

# Összeköttetésekkel kapcsolatos kiegészítések

*7-es verzió*



SDB2-CONN-SU



# Összeköttetésekkel kapcsolatos kiegészítések

*7-es verzió*



SDB2-CONN-SU

Mielőtt ezt a tájékoztatást és a támogatott terméket használatba venné, kérjük, hogy olvassa el az alábbi általános információt:  
“Függelék B. Figyelmeztetések” oldalszám: 173!

A dokumentum az IBM szabadalmazott információit tartalmazza. Az IBM a dokumentumot engedélyezési szerződés keretében nyújtja, azt szerzői jog védi. A kiadványban található információk nem tartalmaznak semmiféle termékgaranciát, és bármiféle, ebben a kézikönyvben levő utalást sem lehet annak tekinteni.

Kiadványokat az IBM képviselőjétől, a helyi IBM irodán keresztül vagy az 1-800-879-2755 (USA), illetve az 1-800-IBM-4YOU (Kanada) telefonszámon rendelhet.

Az IBM fenntartja magának a jogot, hogy a Felhasználó által küldött információt az általa megfelelőnek tartott bármilyen módon használja, illetve terjessze, a Felhasználó irányában történő mindenfajta kötelezettségvállalás nélkül.

© Szerzői jog IBM Corporation 1995, 2000. Minden jog fenntartva

# Tartalom

## Üdvözljük az Összekötésekkel kapcsolatos kiegészítések című

<b>kézikönyvben!</b> . . . . .	<b>v</b>
A könyv felépítése . . . . .	v
Kiknek készült ez a könyv . . . . .	vi
Egyéb információs források . . . . .	vi
A Világháló. . . . .	vi
Kapcsolódó DRDA kiadványok. . . . .	vi
Kapcsolódó DRDA kiszolgáló kiadványok . . . . .	vi
Other Related Publications . . . . .	vii

<b>Fejezet 1. A DB2 for MVS/ESA összeköttetése DRDA hálózattal</b> . . . . .	<b>1</b>
DB2 for MVS/ESA . . . . .	1
DB2 for MVS/ESA megvalósítás . . . . .	3
Az alkalmazásátírányító beállítása . . . . .	7
A hálózati információk megadása . . . . .	7
A biztonság kialakítása . . . . .	18
Az adatok ábrázolása . . . . .	23
Az alkalmazáskiszolgáló beállítása. . . . .	24
A hálózati információk megadása . . . . .	24
A biztonság kialakítása . . . . .	30
Az adatok ábrázolása . . . . .	37

<b>Fejezet 2. A DB2 Universal Database for OS/390 összeköttetése DRDA hálózattal</b> . . . . .	<b>39</b>
A DB2 Universal Database for OS/390 . . . . .	39
DB2 Universal Database for OS/390 megvalósítás . . . . .	41
Biztonsági továbbfejlesztések . . . . .	45
Az alkalmazásátírányító beállítása . . . . .	46
A hálózati információk megadása . . . . .	47
A biztonság kialakítása . . . . .	63
Az adatok ábrázolása . . . . .	71
Az alkalmazáskiszolgáló beállítása. . . . .	72
A hálózati információk megadása . . . . .	73
A biztonság kialakítása . . . . .	76
A hálózati biztonság beállítása . . . . .	79
Az adatbáziskezelő biztonsága . . . . .	80
A biztonsági alrendszer . . . . .	82
Az adatok ábrázolása . . . . .	82

<b>Fejezet 3. A DB2 Universal Database for AS/400 összeköttetése DRDA hálózattal SNA segítségével.</b> . . . . .	<b>83</b>
--	-----------

A DB2 Universal Database for AS/400 megvalósítása . . . . .	83
Az alkalmazásátírányító beállítása . . . . .	83
A hálózati információk megadása . . . . .	84
A biztonság kialakítása . . . . .	89
Az adatok ábrázolása . . . . .	92
Az alkalmazáskiszolgáló beállítása. . . . .	93
A hálózati információk megadása . . . . .	94
A biztonság kialakítása . . . . .	95
Az adatok ábrázolása . . . . .	98

<b>Fejezet 4. A DB2 Universal Database for AS/400 összeköttetése DRDA hálózattal TCP/IP segítségével</b> . . . . .	<b>101</b>
A DB2 Universal Database for AS/400 információk összefoglalása . . . . .	101
Beállítási és használati szempontok DB2 Universal Database for AS/400 DRDA TCP/IP kiszolgáló esetén. . . . .	102
Beállítási szempontok DB2 Universal Database for AS/400 DRDA TCP/IP ügyfél esetén . . . . .	104
Biztonsági szempontok a DRDA TCP/IP protokollon keresztül történő használatával kapcsolatban . . . . .	104

<b>Fejezet 5. További szempontok a DB2 Universal Database for AS/400 és a DB2 Universal Database együttműködését illetően</b> . . . . .	<b>107</b>
---	------------

<b>Fejezet 6. A DB2 for VSE &amp; VM összeköttetése DRDA hálózattal</b> . . . . .	<b>111</b>
A DB2 for VM áttekintése . . . . .	111
Példa alkalmazásírányító kommunikációs folyamatra . . . . .	114
Példa az alkalmazáskiszolgáló kommunikációs folyamára. . . . .	116
DB2 for VM megvalósítás . . . . .	119
Beállítások alkalmazás előfeldolgozásához vagy futtatásához . . . . .	119
Az adatbáziskiszolgáló indítási beállításai . . . . .	122
Az alkalmazásátírányító beállítása VM környezetben. . . . .	123
A hálózati információk megadása. . . . .	123
A biztonság kialakítása . . . . .	131

Az adatok ábrázolása . . . . .	135	SQL30020 . . . . .	164
A DB2 for VM DRDA alkalmazásátirányító engedélyezése . . . . .	136	SQL30060 . . . . .	164
Az alkalmazáskiszolgáló beállítása VM környezetben . . . . .	137	SQL30061 . . . . .	164
A hálózati információk megadása. . . . .	138	SQL30073 üzenet 119C eredménykóddal, CONNECT során . . . . .	165
A biztonság kialakítása . . . . .	140	SQL30081N üzenet 1-es eredménykóddal . . . . .	166
Az adatok ábrázolása . . . . .	143	SQL30081N üzenet 2-es eredménykóddal . . . . .	167
A DB2 for VM DRDA alkalmazáskiszolgáló engedélyezése . . . . .	144	SQL30081N üzenet 9-es eredménykóddal . . . . .	167
A DB2 for VSE áttekintése . . . . .	145	SQL30081N üzenet 10-es eredménykóddal . . . . .	167
Példa az alkalmazáskiszolgáló kommunikációs folyamára . . . . .	146	SQL30081N üzenet 20-as eredménykóddal . . . . .	168
Korlátozások . . . . .	148	SQL30081N üzenet 27-es eredménykóddal . . . . .	168
Alkalmazáskiszolgáló indítási paraméterei . . . . .	148	SQL30081N üzenet 79-es eredménykóddal . . . . .	169
Az RMTUSERS paraméter . . . . .	148	SQL30081N üzenet 10032 protokollfüggő hibakóddal . . . . .	169
A SYNCNT paraméter . . . . .	148	A leggyakoribb problémák DB2 UDB DRDA AS esetében . . . . .	170
Az alkalmazáskiszolgáló beállítása VSE környezetben . . . . .	149	Kommunikációs hibák CONNECT során . . . . .	170
A hálózati információk megadása. . . . .	149	DRDA hiba CONNECT során. . . . .	170
A biztonság kialakítása . . . . .	155	Adatbázis nem található CONNECT során . . . . .	171
Az adatok ábrázolása . . . . .	158	Biztonsági hiba CONNECT során APPC/SNA LU 6.2-es verzión keresztül . . . . .	171
A DB2 for VSE DRDA alkalmazáskiszolgáló engedélyezése . . . . .	158	Hibák BIND során . . . . .	171
<b>Függelék A. A leggyakoribb összeköttetési problémák . . . . .</b>	<b>161</b>	<b>Függelék B. Figyelmeztetések . . . . .</b>	<b>173</b>
A leggyakoribb DB2 Connect problémák . . . . .	161	Védjegyek . . . . .	176
SQL0965 vagy SQL0969 . . . . .	161	<b>Tárgymutató . . . . .</b>	<b>179</b>
SQL1338 CONNECT közben . . . . .	162	<b>Kapcsolatfelvétel az IBM-mel . . . . .</b>	<b>183</b>
SQL1403N CONNECT közben . . . . .	162	Termékismertető. . . . .	183
SQL5043N . . . . .	163		

---

# Üdvözljük az Összeköttetésekkel kapcsolatos kiegészítések című kézikönyvben!

Ez a könyv további információt nyújt a DB2 RDBMS termékek DRDA alkalmazásátírányítóként vagy alkalmazáskiszolgálóként történő telepítéséhez és konfigurálásához. Az itt nyújtott tájékoztatás a következő rendszerek beállításában nyújt segítséget:

- DRDA alkalmazáskiszolgálóként futó IBM DB2 Universal Database (UDB) 7-es verzió kiszolgálók.
- IBM DB2 Connect 7-es verzió alkalmazásátírányítók (AR).
- Egyéb DRDA-konform termékek.

A könyvben található tájékoztatás az alábbi könyvek tartalmát egészíti ki:

- DB2 Universal Database Enterprise Edition 7-es verzió *Repülőrajt*
- DB2 Universal Database Extended - Enterprise Edition 7-es verzió *Repülőrajt*
- DB2 Connect Enterprise Edition 7-es verzió *Repülőrajt*
- DB2 Connect Personal Edition 7-es verzió *Repülőrajt*

A gazdatermékekkel (DB2 Universal Database for OS/390, DB2 Universal Database for AS/400 és DB2 for VSE & VM) kapcsolatos legújabb és legfrissebb tájékoztatást az ezekhez biztosított dokumentációban találja meg.

A DB2 Syncpoint Manager (SPM) több helyszínrű frissítés esetén való konfigurálásáról a *Telepítési és konfigurálási útmutató* című online dokumentumban található meg.

---

## A könyv felépítése

A könyv szerkezete:

- “Fejezet 1. A DB2 for MVS/ESA összeköttetése DRDA hálózattal” oldalszám: 1
- “Fejezet 2. A DB2 Universal Database for OS/390 összeköttetése DRDA hálózattal” oldalszám: 39
- “Fejezet 3. A DB2 Universal Database for AS/400 összeköttetése DRDA hálózattal SNA segítségével” oldalszám: 83
- “Fejezet 4. A DB2 Universal Database for AS/400 összeköttetése DRDA hálózattal TCP/IP segítségével” oldalszám: 101
- “Fejezet 5. További szempontok a DB2 Universal Database for AS/400 és a DB2 Universal Database együttműködését illetően” oldalszám: 107
- “Fejezet 6. A DB2 for VSE & VM összeköttetése DRDA hálózattal” oldalszám: 111
- “Függelék A. A leggyakoribb összeköttetési problémák” oldalszám: 161

- “Függelék B. Figyelmeztetések” oldalszám: 173.

---

## Kiknek készült ez a könyv

Ez a könyv azoknak készült, akik telepítették a DB2 Universal Database vagy a DB2 Connect terméket, és az előző fejezetben felsorolt témák vonatkozásában többet szeretnének tudni az összekapcsolhatóságról.

---

## Egyéb információs források

Ez a rész egyéb hasznos információforrásokat ismertet.

### A Világháló

A DB2 Connect, DB2 Universal Database, illetve más IBM szoftver termékekről a Világhálón találhat friss információkat. Ide tartoznak a legrisebb kiadványok, valamint a technikai tippek és ötletek (Technotes). Ehhez tegye a következőket:

1. A hálóböngészőjével látogasson el az alábbi címre:  
<http://www.ibm.com/software/data/db2/library/>
2. Válassza a “DB2 Universal Database” pontot!
3. Keressen például “Technotes”-okat a “DDCS”, “DRDA” vagy “Connect” kulcsszavakkal!

### Kapcsolódó DRDA kiadványok

Az alábbi könyvek tartalmazznak kapcsolódó információkat, és ezekre történhet hivatkozás.

Rendelési szám	Könyv címe
SC26-4783	<i>Distributed Relational Database Architecture Connectivity Guide</i>
SC26-4773	<i>Distributed Relational Database Architecture Application Programming Guide</i>
SC26-4782	<i>Distributed Relational Database Architecture Problem Determination Guide</i>
SC26-4650	<i>Planning for Distributed Relational Database Architecture</i>
GC26-3195	<i>Distributed Relational Database Architecture Every Manager's Guide</i>
G321-5482	<i>IBM Distributed Data Management Architecture Level 3: Reference</i>

### Kapcsolódó DRDA kiszolgáló kiadványok

Kapcsolódó DRDA kiszolgáló kiadványok közé tartoznak az alábbi könyvek a DB2 Universal Database for AS/400, DB2 for OS/390 és a DB2 for VSE & VM könyvtárakból.



<b>Rendelési szám</b>	<b>Könyv címe</b>
SC41-5702	<i>AS/400 Distributed Database Programming</i>
SC41-9609	<i>AS/400 SAA Structured Query Language/400 Programmer's Guide</i>
SC41-9608	<i>AS/400 SAA Structured Query Language/400 Reference</i>
GC21-8180	<i>AS/400 Communications Configuration Reference</i>
SC26-8958	<i>DB2 Universal Database for OS/390 Application Programming and SQL Reference</i>
SC26-8960	<i>DB2 Universal Database for OS/390 Command Reference</i>
GC26-8970	<i>DB2 Universal Database for OS/390 Installation Reference</i>
SC26-8964	<i>DB2 Universal Database for OS/390 Reference for Remote DRDA Requesters and Servers</i>
SC26-8966	<i>DB2 Universal Database for OS/390 SQL Reference</i>
SC26-8957	<i>DB2 Universal Database for OS/390 Administration Guide</i>
SC26-8967	<i>DB2 Universal Database for OS/390 Utility Guide and Reference</i>
SH09-8087	<i>DB2 for VSE &amp; VM SQL Reference</i>
SC26-3255	<i>IBM SQL Reference</i>

## Other Related Publications

<b>Rendelési szám</b>	<b>Könyv címe</b>
SG24-2006	<i>Migrating to DB2 Universal Database Version 5</i>
SG24-2213	<i>DB2 for OS/390 Version 5 Performance Topics</i>
SG24-4893	<i>DB2 Meets NT</i>
SG24-4894	<i>The Universal Connectivity Guide to DB2</i>
SG24-4693	<i>Getting Started with DB2 Stored Procedures</i>
SG24-2212	<i>DRDA Support for TCP/IP in DB2 Universal Database for OS/390 V5.1 and DB2 Universal Database V5.0</i>
SC33-0814	<i>CICS for AIX Application Programming Guide</i>

<b>Rendelési szám</b>	<b>Könyv címe</b>
SC33-0931	<i>CICS for AIX Customization and Operation Guide</i>
GC09-2829-00	<i>DB2 Connect Enterprise Edition for UNIX Quick Beginnings</i>
GC09-2828-00	<i>DB2 Connect Enterprise Edition for OS/2 and Windows Quick Beginnings</i>
GC09-2830-00	<i>DB2 Connect Personal Edition Repülőlórajt</i>
GG24-4155	<i>Distributed Relational Database Architecture: Using DDCS for AIX DRDA support with DB2 for MVS/ESA and DB2 Universal Database for AS/400</i>
GG24-4311	<i>Distributed Relational Database Architecture Cross Platform Connectivity and Application</i>
SC23-2443	<i>Encina for AIX Product Family Overview</i>

---

## Fejezet 1. A DB2 for MVS/ESA összeköttetése DRDA hálózattal

A DB2 for MVS/ESA az IBM relációsadatbázis-kezelő rendszere MVS/XA és MVS/ESA rendszerekre. A DB2 for MVS/ESA 2-es verzió 3-as változata volt a DB2 for MVS/ESA első olyan változata, amely képes volt elosztott relációs adatokat megosztani DRDA protokollokat támogató más DBMS-ekkel. Ebben a fejezetben elolvashatja, hogyan támogatja a DB2 for MVS/ESA az elosztott relációs adatbázisrendszereket. Amennyiben a DB2 Universal Database for OS/390 termékkel dolgozik, *ne ezt a fejezetet olvassa*, hanem a következőt: “Fejezet 2. A DB2 Universal Database for OS/390 összeköttetése DRDA hálózattal” oldalszám: 39!

Ez a fejezet a leginkább a DB2 for MVS/ESA összeköthetőségének konfigurálására koncentrál:

1. A DB2 Connect terméktől (lásd “Az alkalmazáskiszolgáló beállítása” oldalszám: 24)
2. DB2 Universal Database kiszolgálókra (lásd “Az alkalmazásátírányító beállítása” oldalszám: 7).

Ha információra van szüksége két DB2 for MVS/ESA rendszer összekapcsolásáról, vagy részletesebb tájékoztatást szeretne DRDA kapcsolatok megadásáról a DB2 for MVS/ESA termékhez, tekintse meg az elosztott adatbázisrendszerek összekapcsolásának leírását az *IBM Database 2 Administration Guide* című kézikönyvben.

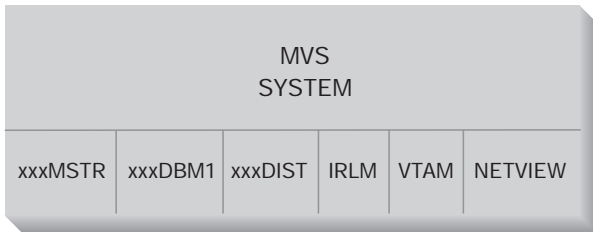
A VTAM 4-es verzió 2-es változatának AnyNet szolgáltatásával TCPIP hálózaton keresztül futtathat APPC-t . Az AnyNet szolgáltatás a gazdagépen futó AnyNet/MVS, és a munkaállomáson futó, a gazdagépről letöltött AnyNet/2 termékekből áll. Bármely APPC alkalmazás a végfelhasználók számára az alkalmazás módosítása nélkül elérhető TCP/IP hálózaton. TCP/IP fölötti APPC-t használva, egy MVS/ESA alatt futó alkalmazás kommunikálni tud egy másik, MVS/ESA, OS/2, AIX/6000, OS/400 vagy Windows alatt futó alkalmazással, amely AnyNet APPC-t futtat TCP/IP-n keresztül. További információért lásd: *VTAM AnyNet Feature for V4R2 Guide to SNA over TCP/IP*.

---

### DB2 for MVS/ESA

A *Ábra: 1* oldalszám: 2 a DB2 for MVS/ESA egyetlen példányát futtató MVS rendszert ábrázol. Több DB2 for MVS/ESA példány futtatása is lehetséges egyetlen MVS rendszerben. Adott MVS rendszeren belül a DB2 for MVS/ESA példányok azonosítására (vagy MVS/JES összetett rendszeren belüli DB2 for MVS/ESA példányok azonosítására) minden egyes DB2 rendszer egy, az MVS/JES rendszeren belül egyedi, 1-4 karakterből álló *alrendszer* névvel rendelkezik. Az *Ábra: 1* oldalszám: 2-n a DB2 for

MVS/ESA alrendszer neve xxxx. Az MVS címtartomány nevei közül háromban áll a DB2 for MVS/ESA alrendszer neve előtagként. Ez a három címtartomány azonosítja a DB2 for MVS/ESA terméket.



Ábra: 1. A DB2 for MVS/ESA által használt MVS címtartományok

Ábra: 1 a DB2 for MVS/ESA segítségével történő elosztott adatbázisfeldolgozásban részvevő MVS címtartományokat mutatja. Ezek a címtartományok együttesen teszik lehetővé a DB2 for MVS/ESA felhasználók számára a helyi relációs adatbázisok elérését és a távoli DRDA rendszerekkel történő kommunikációt. Az egyes címtartományok célja a következő:

#### **xxxxMSTR**

A DB2 for MVS/ESA termék rendszerszolgáltatás címtartománya felelős a DB2 for MVS/ESA indításáért és megállításáért, valamint a DB2 for MVS/ESA helyi elérésének vezérléséért.

#### **xxxxDBM1**

Az adatbázis szolgáltatások címtartomány felelős a DB2 for MVS/ESA által vezérelt relációs adatbázisok eléréséért. Ez az a hely, ahol az SQL alkalmazások az adatbázis-erőforrások bemenetét és kimenetét intézik.

#### **xxxxDIST**

A DB2 for MVS/ESA azon része, amely az elosztott adatbázis szolgáltatást nyújtja. *Distributed Data Facility* (DDF) néven is ismert. Amikor egy elosztott adatbáziskérelem fogadása megtörténik, a DDF tovább küldi azt a xxxxDBM1-nek, így a szükséges adatbázis I/O műveletek végrehajthatók. Ez a könyv részletesen leírja a DDF-et.

**IRLM** A DB2 for MVS/ESA által használt zároláskezelő, amely az adatbázis-erőforrásokhoz történő hozzáférések vezérlésére való.

**VTAM** Az MVS rendszer SNA kommunikációkezelője. A DDF a VTAM-ot használja a DB2 for MVS/ESA részéről történő elosztott adatbázis kommunikáció végrehajtására.

## NETVIEW

Ez a hálózatkezelésért felelős termék MVS rendszereken. Amikor hiba történik az elosztott adatbázis feldolgozása közben, a DDF rögzíti a (*riasztás* néven is ismert) hibainformációkat a NetView hardverfigyelő adatbázisba. A rendszergazdák felhasználhatják a NetView-t a hardverfigyelő adatbázisban tárolt hibák megvizsgálásához, vagy automatikus parancs-eljárások elindításához, amikor egy riasztást okozó körülmény rögzítése megtörténik.

A NetView VTAM kommunikációs hibák diagnosztizálásához is használható. További tájékoztatást a *Distributed Relational Database Architecture Problem Determination Guide* című könyvben olvashat.

Az Ábra: 1 oldalszám: 2 nem mutat SQL alkalmazásokat. Amikor egy alkalmazás DB2-t használ SQL utasítások kiadásához, az alkalmazásnak kapcsolódnia kell a DB2 for MVS/ESA termékhez a következő módszerek valamelyikével:

**TSO** A TSO-ra bejelentkezett parancskötegek és végfelhasználók a DB2 for MVS/ESA termékhez a TSO csatolási szolgáltatáson keresztül kapcsolódnak. Ezt az eljárást használja a SPUFI és a legtöbb QMF alkalmazás DB2 for MVS/ESA-hoz történő kapcsolására.

## CICS/ESA

Amikor egy CICS/ESA alkalmazás SQL hívásokat ad ki, a CICS/ESA termék a CICS csatolófelületet használja az SQL kérések továbbítására a DB2 for MVS/ESA termékhez.

## IMS/ESA

Az IMS/ESA vezérlése alatt futó tranzakciók az IMS csatolófelületet használják SQL utasítások feldolgozásra történő továbbításához a DB2 for MVS/ESA termékhez.

**DDF** A Distributed Data Facility (DDF) felelős az elosztott alkalmazások DB2 for MVS/ESA termékhez történő kapcsolásáért.

**CAF** A híváscsatoló szolgáltatás lehetővé teszi a felhasználó által írt alrendszerek közvetlenül a DB2 for MVS/ESA termékhez történő kapcsolását.

---

## DB2 for MVS/ESA megvalósítás

A DRDA adja meg a az elosztott adatbáziskezelő rendszerfunkciók típusait. A DB2 for MVS/ESA V2R3 támogatja a távoli munkaegységet. Távoli munkaegység segítségével az egyik rendszerben futó alkalmazás hozzá tud férni egy távoli DBMS adataihoz a távoli DBMS által nyújtott SQL segítségével. A DB2 for MVS/ESA V3R1 támogatja az elosztott munkaegységet. Elosztott munkaegység segítségével az egyik rendszerben futó alkalmazás hozzá tud férni több távoli DBMS adataihoz a távoli DBMS-ek által nyújtott SQL segítségével. A DRDA által megadott eloszlási típusokról további információt a *DRDA Connectivity Guide* könyvben talál.

Ahogy az az Ábra: 2 oldalszám: 5-n látható, a DB2 for MVS/ESA két hozzáférési módszer segítségével az elosztott adatbáziskapcsolatok három konfigurációját támogatja:

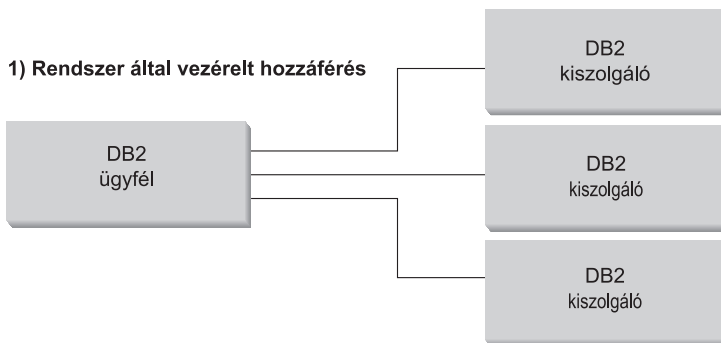
[1] A *rendszervezérelt hozzáférés* lehetővé teszi a DB2 for MVS/ESA átirányító számára, hogy egy vagy több DB2 for MVS/ESA kiszolgálóhoz kapcsolódjon. A DB2 for MVS/ESA átirányító és kiszolgáló között létrehozott kapcsolat nem tartozik a DRDA által megadott protokollok közé, és nem használható nem-DB2 for MVS/ESA termékek DB2 for MVS/ESA termékhez történő kapcsolására. Ez a kapcsolattípus három részből álló nevek vagy fedőnevek kódolásával jön létre az alkalmazásban.

[2] Az *alkalmazás által vezérelt hozzáférés* segítségével egy DB2 for MVS/ESA vagy nem DB2 for MVS/ESA átirányító, például DB2 Connect, egy vagy több DB2 for MVS/ESA szoftverhez vagy nem DB2 for MVS/ESA alkalmazáskiszolgálóhoz, például DB2 Universal Database és DB2 Universal Database for AS/400 szoftverhez kapcsolódhat DRDA protokollok segítségével. Az alkalmazásátírányítóhoz egyidejűleg kapcsolható alkalmazáskiszolgálók száma az alkalmazásátírányító DB2 for MVS/ESA példányának szintjétől függ. Ha az alkalmazásátírányító DB2 for MVS/ESA V2R3 szintű, akkor egyszerre csak egy alkalmazáskiszolgáló kapcsolható. Ez a kapcsolattípus az alkalmazás SQL CONNECT utasításaival hozható létre. Ha az alkalmazásátírányító DB2 for MVS/ESA V3R1, akkor egyszerre több alkalmazáskiszolgáló is csatlakoztatható.

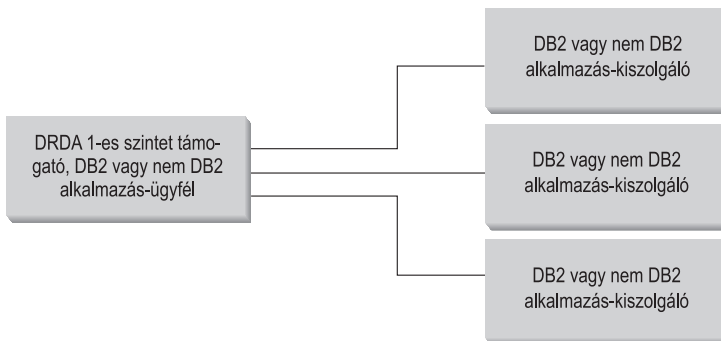
[3] Az *alkalmazásvezérelt és a rendszervezérelt hozzáférés* együtt is használható kapcsolatok felépítésére.

A *másodlagos kiszolgáló* kifejezés az alkalmazáskiszolgáló számára kiszolgálóként működő rendszereket írja le.

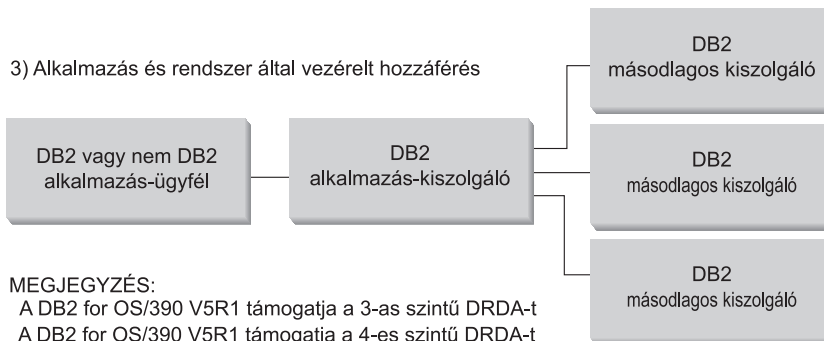
Ha egy konfiguráció minden rendszere megengedi a kétfázisú véglegesítést, akkor a (több helyen olvasható és több helyen frissíthető) elosztott munkaegység is támogatott. Ha nem minden rendszer teszi lehetővé a kétfázisú véglegesítést, akkor az egy munkaegységen belüli frissítések egy olyan egyedi helyre korlátozódnak, amelyik nem támogatja a kétfázisú véglegesítést, vagy a helyek egy olyan részalmazára, amely megengedi a kétfázisú véglegesítést.



**2) Alkalmazás által vezérelt hozzáférés**



**3) Alkalmazás és rendszer által vezérelt hozzáférés**



**MEGJEGYZÉS:**

A DB2 for OS/390 V5R1 támogatja a 3-as szintű DRDA-t  
 A DB2 for OS/390 V5R1 támogatja a 4-es szintű DRDA-t

Ábra: 2. A DB2 for MVS/ESA elosztott kapcsolatok

A Táblázat: 1 összehasonlítja a DB2 for MVS/ESA elosztott adatbázis kapcsolat-típusait.

Táblázat: 1. A DB2 for MVS/ESA elosztott adatbázis kapcsolatainak összehasonlítása

[1] Rendszervezérelt hozzáférés	[2] Alkalmazásvezérelt hozzáférés (minden rendszer ismeri a kétfázisú véglegesítést)	[3] Alkalmazás- és rendszervezérelt hozzáférés
Minden résztvevőnek DB2 for MVS/ESA rendszernek kell lennie	Bármely két DRDA rendszer közé kapcsolható	Alkalmazásátírányító bármely DRDA rendszer lehet. A kiszolgálóknak DB2 for MVS/ESA rendszereknek kell lenniük
Közvetlenül sok társhoz kapcsolódhat	Közvetlenül sok társhoz kapcsolódhat	Az alkalmazásátírányító közvetlenül az Alkalmazáskiszolgálókhoz kapcsolódik. Az Alkalmazáskiszolgálók több DB2 for MVS/ESA másodlagos kiszolgálóhoz kapcsolódhatnak
Minden SQL alkalmazás több APPC párbeszédet folytathat minden egyes kiszolgálóval	Minden SQL alkalmazás egy APPC párbeszédet folytat minden egyes kiszolgálóval	Az SQL alkalmazás egy APPC párbeszédet folytat minden egyes kiszolgálóval; a DB2 for MVS/ESA alkalmazáskiszolgáló az alkalmazás számára több APPC párbeszédet hozhat létre minden egyes kiszolgálóhoz
Mind a helyi, mind a távoli erőforrásokhoz hozzáférhet egy véglegesítési hatókörön belül	Mind a helyi, mind a távoli erőforrásokhoz hozzáférhet egy véglegesítési hatókörön belül	Az alkalmazásátírányító és az Alkalmazáskiszolgáló helyi és távoli adatokhoz is hozzáférhet
Nagyméretű lekérdezések és több párhuzamos lekérdezés esetén hatékonyabb	Egy véglegesítési hatókörön belül nagyon kevésszer futtatott SQL utasítások esetén hatékony	Az alkalmazásátírányító-Alkalmazáskiszolgáló kapcsolat [2]-ként viselkedik; a másodlagos kiszolgáló kapcsolatok [1]-ként viselkednek
Támogatja a statikus vagy dinamikus SQL-t, de a kiszolgáló dinamikusan a statikus SQL-t rendeli össze az első futtatáskor egy véglegesítési hatókörön belül	Statikus vagy dinamikus SQL-t tud kiadni	Az alkalmazásátírányító és az Alkalmazáskiszolgáló statikus vagy dinamikus SQL-t tud kiadni; a másodlagos kiszolgálók támogatják a statikus vagy dinamikus SQL-t, de dinamikusan a statikus SQL-t rendelik össze első futtatáskor egy végrehajtás során
Az SQL INSERT, DELETE és UPDATE utasításaira, valamint a SELECT-et támogató utasításokra korlátozott	Az utasítást végrehajtó rendszer által támogatott bármelyik utasítást használhatja	Az alkalmazáskiszolgálók bármely SQL-t támogatják; a másodlagos kiszolgálók csak a DML SQL-t támogatják (például CREATE vagy ALTER)



---

## Az alkalmazásátírányító beállítása

A DB2 for MVS/ESA a DRDA alkalmazásátírányító támogatását a DB2 for MVS/ESA Distributed Data Facility (DDF) szerves részeként valósítja meg. A DDF a helyi DB2 for MVS/ESA adatbáziskezelő szolgáltatástól függetlenül megállítható, de nem futtatható a helyi DB2 for MVS/ESA adatbáziskezelő támogatás hiányában.

Amikor a DB2 for MVS/ESA alkalmazásátírányítóként működik, a rendszeren futó alkalmazásokat DRDA alkalmazáskiszolgáló funkciót megvalósító, távoli DB2 Universal Database, DB2 for MVS/ESA, DB2 Universal Database for OS/390, DB2 Universal Database for AS/400 és DB2 for VSE & VM adatbázis-kiszolgálókhoz kapcsolható.

Ahhoz, hogy a DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskérelmező elosztott adatbázis-hozzáférést biztosítson, a következőket kell tennie:

- “A hálózati információk megadása”—Az Alkalmazáskérelmezőnek képesnek kell lennie elfogadni az RDB\_NAME értékeket, és azokat SNA NETID.LUNAME értékké kell alakítania. A DB2 for MVS/ESA a *DB2 for MVS/ESA kommunikációs adatbázis* használja az RDB\_NAME értékek és a hozzájuk tartozó hálózati paraméterek regisztrálására. A kommunikációs adatbázis lehetővé teszi a DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskérelmező számára, hogy átadja a szükséges SNA információkat a VTAM-nak az elosztott adatbáziskérelmek kiadásakor.
- “A biztonság kialakítása” oldalszám: 18— Ahhoz, hogy az Alkalmazáskiszolgáló elfogadhassa a távoli adatbázisoktól érkező kérelmeket, az Alkalmazáskérelmezőnek biztosítania kell a kiszolgáló által igényelt biztonsági információkat. A DB2 for MVS/ESA a kommunikációs adatbázis és az RACF segítségével adja meg a szükséges hálózatbiztonsági információkat.
- “Az adatok ábrázolása” oldalszám: 23—Biztosítani kell, hogy az alkalmazásátírányító CCSID-je kompatibilis legyen az alkalmazáskiszolgálóval.

### A hálózati információk megadása

Elosztott adatbáziskörnyezetben a legtöbb folyamatnak szüksége van üzenetváltásra a hálózat egyéb helyeivel. A feldolgozás helyes végrehajtásához a következőket kell tenni:

1. A helyi rendszer meghatározása
2. A távoli rendszerek meghatározása
3. A kommunikáció meghatározása.
4. Az RU méretek és a “pacing” beállítása

### A helyi rendszer meghatározása

A hálózat minden programjához hozzá van rendelve egy NETID és egy LU név, tehát a DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskérelmezőnek rendelkeznie kell egy NETID.LUNAME értékkel, amikor a hálózatra kapcsolódik. Mivel a DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskérelmező a helyi DB2 for MVS/ESA adatbáziskezelő rendszerbe van

integrálva, az Alkalmazáskérelmezőnek szintén rendelkeznie kell RDB\_NAME értékkel. A DB2 for MVS/ESA kiadványokban a DB2 for MVS/ESA az RDB\_NAME értékre *hely* neveként hivatkozik.

Határozza meg a DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskérelmezőt az SNA hálózat számára az alábbiak szerint:

1. Válasszon egy LU nevet a DB2 for MVS/ESA rendszernek. A DB2 for MVS/ESA rendszer a NETID értéket automatikusan megkapja a VTAM-tól a DDF indulásakor.
2. Adja meg az LU nevet és a hely nevét a DB2 for MVS/ESA *rendszerbetöltő adathalmazban* (BSDS). (DB2 for MVS/ESA esetén a hely neve legfeljebb 16 karakter hosszúságú lehet.)
3. Hozzon létre VTAM APPL meghatározást a kiválasztott LU név VTAM-mal történő bejegyzéséhez.

**A DDF BSDS konfigurálása:** A DB2 for MVS/ESA az indítási folyamat során a BSDS (rendszerbetöltő adathalmaz) olvasásával fér hozzá a rendszertelepítés paramétereire. Az egyik BSDS-ben tárolt rekord neve *DDF rekord*, mivel a DDF által a VTAM-hoz történő kapcsolódáshoz használt információkat tartalmazza. Ezek az információk a következők:

- A DB2 for MVS/ESA rendszer hely neve.
- A DB2 for MVS/ESA rendszer LU neve.
- A DB2 for MVS/ESA rendszer VTAM-hoz történő kapcsolásához szükséges jelszó.

A DB2 for MVS/ESA rendszert a DDF BSDS információkkal kétféle módon láthatja el:

- A DB2 for MVS/ESA első telepítésekor a DDF DSNTIPR telepítő paneljének segítségével adhatja meg a szükséges DDF BSDS információkat. Több telepítési paraméter megtárgyalására itt nem kerül sor, mivel fontosabb a DB2 for MVS/ESA VTAM-hoz történő kapcsolódási módjának az ismerete. Az Ábra: 3 azt mutatja, hogyan kell a telepítő panel segítségével a SYDNEY helynevet, az LUBD1 LU nevet és a PSWDBD1 jelszót a DB2 for MVS/ESA BSDS-ben megadni.

```
1 DDF STARTUP OPTION  ===> AUTO      NO (DDF not startable),
                                     AUTO (automatic start up), or
                                     COMMAND (start by command)
2 DB2 LOCATION NAME   ===> SYDNEY    The name other DB2s use to
                                     refer to this DB2
3 DB2 NETWORK LUNAME  ===> LUDBD1    The name VTAM uses to refer to this DB2
4 DB2 NETWORK PASSWORD ===> PSWDBD1 Password for connecting to other DB2s
5 RLST ACCESS ERROR   ===> NOLIMIT  Action on non-local RLST access error
                                     NOLIMIT - Run without limit
                                     NORUN   - Do not run at all
                                     1-5000000 - Limit in CPU service units
PRESS:  ENTER to continue  END to exit  HELP for more information
```

Ábra: 3. A DB2 for MVS/ESA DSNTIPR telepítő panelje

- Ha a DB2 for MVS/ESA már telepítve van, a BSDS-ben lévő információk frissítéséhez a naplóléltárt módosító segédprogramot (DSNJU003) használhatja.  
Az Ábra: 4 megmutatja, hogyan kell a BSDS-t a SYDNEY helynévvel, az LUDBD1 LU névvel és a PSWDBD1 jelszóval frissíteni.

```
//SYSADMB JOB , 'DB2 2.3 JOB', CLASS=A
//*
//*      CHANGE LOG INVENTORY:
//*      UPDATE BSDS WITH
//*          - DB2 LOCATION NAME FOR SYDNEY
//*          - VTAM LUNAME (LUDBD1)
//*          - DB2/VTAM PASSWORD
//*
//DSNBSDS EXEC PGM=DSNJU003
//STEPLIB DD DISP=SHR, DSN=DSN230.DSNLOAD
//SYSUT1 DD DISP=OLD, DSN=DSNC230.BSDS01
//SYSUT2 DD DISP=OLD, DSN=DSNC230.BSDS02
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD SYSOUT=*
//SYSIN DD *
DDF LOCATION=SYDNEY, LUNAME=LUDBD1, PASSWORD=PSWDBD1
//*
```

Ábra: 4. Példa a rendszerbetöltő adathalmaz DDF meghatározására

Amikor a DDF elindul (akár automatikusan a DB2 for MVS/ESA indításakor, akár a DB2 for MVS/ESA START DDF parancsával), az LU név és a jelszó megadásával összeköttetésbe lép a VTAM-mal. A VTAM a DB2 for MVS/ESA rendszert az LU névnek és jelszónak (amennyiben VTAM jelszó kötelező) a DB2 for MVS/ESA VTAM APPL utasításban megadott értékekkel történő összehasonlításával azonosítja. A VTAM jelszó annak ellenőrzéséhez szükséges, hogy a DB2 for MVS/ESA jogosult-e a megadott LU név használatára a VTAM rendszeren. A VTAM jelszó nem adódik át a hálózaton keresztül és nem használható a hálózat egyéb rendszereinek a DB2 for MVS/ESA termékhez történő rákapcsolására.

Ha a VTAM nem igényel jelszót, hagyja ki a PASSWORD= kulcsszót a naplóléltárt módosító segédprogramban. A kulcsszó hiánya azt mutatja, hogy nincs szükség VTAM jelszóra.

**VTAM APPL meghatározás létrehozása:** A DB2 for MVS/ESA számára történő VTAM LU név és jelszó meghatározása után regisztrálnia kell ezeket az adatokat a VTAM-mal. A VTAM az APPL utasítást használja a helyi LU nevek meghatározásához. Az Ábra: 5 oldalszám: 10 mutatja, hogyan kell az LUDBD1 LU nevet megadni a VTAM számára.

```

DB2APPLS VBUILD TYPE=APPL
*
*-----*
*
*          APPL MEGHATÁROZÁS A SYDNEY DB2 RENDSZEREN
*
*-----*
*
LUDBD1  APPL  APPC=YES,                X
           AUTH=(ACQ),                 X
           AUTOSSES=1,                  X
           DMINWNL=10,                  X
           DMINWNR=10,                  X
           DSESLIM=20,                  X
           EAS=9999,                    X
           MODETAB=RDBMODES,            X
           PRTCT=PSWDBD1,                X
           SECACPT=ALREADYV,             X
           SRBEXIT=YES,                  X
           VERIFY=NONE,                  X
           VPACING=2,                    X
           SYNCLVL=SYNCPT,               X
           ATNLOSS=ALL                    X

```

Ábra: 5. Példa a DB2 for MVS/ESA APPL meghatározásra

Számos kulcsszó áll rendelkezésre a VTAM APPL utasításához. A kulcsszavak jelentésének részletes tárgyalása a *DB2 Administration Guide* könyvben található. Az itt tárgyalt kulcsszavak az ebben a könyvben olvasható témákhoz kapcsolódnak. Az Ábra: 5 szempontjából fontos kulcsszavak leírása a következő:

### LUDBD1

A VTAM az APPL utasításcímét használja LU névként. Ebben az esetben az LU név LUDBD1. Az APPL szintaxisa nem enged elegendő helyet a teljes NETID.LUNAME értéknek. A NETID érték nem szerepel a VTAM APPL utasításában, mert a VTAM alkalmazásokhoz automatikusan a VTAM rendszer NETID értéke van rendelve.

### AUTOSSES=1

Egy APPC Szekciók számának megváltoztatása (Change Number of Sessions, CNOS) kérelem kiadásakor automatikusan elinduló SNA versengésgyőztes szekciók száma. Az AUTOSSES-nek nem-nulla értéket kell adni a DB2 for MVS/ESA informálásához minden olyan esetben, amikor a VTAM CNOS feldolgozás sikertelen.

Két elosztott adatbázis résztvevő között nem kell automatikusan elindítani az összes APPC szekciót. Ha az AUTOSSES értéke alacsonyabb a versengésgyőztes korlátnál (DMINWNL), akkor a VTAM mindaddig késlelteti a fennmaradó SNA szekciók indítását, amíg azokra egy elosztott adatbázisalkalmazásnak szüksége nem lesz.

**DMINWNL=10**

Azoknak a szekcióknak a száma, amelyen ez a DB2 for MVS/ESA rendszer a versengés győztese. A DMINWNL paraméter a CNOS feldolgozás alapértéke, de bármely adott társ által felülbíráható egy sor hozzáadásával a DB2 for MVS/ESA kommunikációs adatbázis SYSIBM.SYSLUMODES táblájához.

**DMINWNR=10**

A szekciók száma, amelyeken a társrendszer a versengés győztes. A DMINWNR paraméter a CNOS feldolgozás alapértéke, de bármely adott társ által felülbíráható egy sor hozzáadásával a DB2 for MVS/ESA kommunikációs adatbázis SYSIBM.SYSLUMODES táblájához.

**DSESLIM=20**

A DB2 for MVS/ESA és egy másik elosztott rendszer közötti, egy adott üzemmód csoportnévhez létrehozható összes (győztes és vesztes) szekciók száma. A DSESLIM paraméter a CNOS feldolgozás alapértéke, de bármely adott társ által felülbíráható egy sor hozzáadásával a DB2 for MVS/ESA kommunikációs adatbázis SYSIBM.SYSLUMODES táblájához.

Ha a társ nem támogatja a DSESLIM, DMINWNL vagy DMINWNR paraméterekben kért számú szekciót, akkor a CNOS folyamat olyan új értékeket egyeztet ezeknek a paramétereknek, amelyek elfogadhatók a társ számára.

**EAS=9999**

A VTAM LU által igényelt összes szekció számának becsült értéke.

**MODETAB=RDBMODES**

Azonosítja a VTAM MODE táblát, ahol minden egyes DB2 for MVS/ESA üzemmód neve létezik.

**PRTCT=PSWDBD1**

Azonosítja a VTAM jelszót, amikor a DB2 for MVS/ESA megkísérli a VTAM-hoz kapcsolódást. Ha a PRTCT kulcsszó nem szerepel, akkor jelszó megadása nem kötelező, és ki kell hagynia a PASSWORD= kulcsszót a DB2 for MVS/ESA naplóeltárt módosító segédprogramjában.

**SECACPT=ALREADYV**

Azonosítja a DB2 for MVS/ESA rendszer által elfogadott legmagasabb SNA párbeszéd szintű biztonság értéket, amikor az egy távoli rendszertől elosztott adatbáziskérést kap. Az ALREADYV kulcsszó azt mutatja, hogy ez a DB2 for MVS/ESA rendszer három SNA szekció biztonsági beállítást fogadhat el más olyan DRDA rendszerektől, amelyek ettől a DB2 for MVS/ESA rendszertől kérnek adatokat.

- SECURITY=SAME (egy már ellenőrzött kérelmet jelez, amelyben csak az átirányító felhasználói azonosítója szerepel).
- SECURITY=PGM (olyan kérelem, amelyben tartalmazza az átirányító felhasználói azonosítóját és jelszavát).

- SECURITY=NONE (olyan kérelem, amelyben nincsen biztonsági információ). A DB2 for MVS/ESA elutasítja a SECURITY=NONE beállítású DRDA kérelmeket.

A legjobb mindig a SECACPT=ALREADYV beállítást megadni, mert így az SNA párbeszéd biztonsági szintje minden egyes DB2 for MVS/ESA résztvevő esetén a DB2 for MVS/ESA kommunikációs adatbázisából származik (a SYSIBM.SYSLUNAMES tábla USERSECURITY oszlopából). A SECACPT=ALREADYV beállítás biztosítja a legnagyobb rugalmasságot a USERSECURITY érték kiválasztásában.

### **VERIFY=NONE**

Meghatározza az ebben a DB2 for MVS/ESA rendszerben szükséges SNA szekció biztonsági szintet (társ LU ellenőrzést). A NONE érték azt jelzi, hogy nincs szükség a társ LU ellenőrzésére.

A DB2 for MVS/ESA nem korlátozza a VERIFY kulcsszó kiválasztását. Megbízhatatlan hálózatban a VERIFY=REQUIRED használata ajánlott. Ha VERIFY=REQUIRED, akkor a VTAM elutasítja azokat a résztvevőket, amelyek nem tudják a társ LU ellenőrzést végrehajtani. Ha a VERIFY=OPTIONAL beállítást választja, a VTAM a társ LU ellenőrzését csak azon résztvevők esetében hajtja végre, amelyek ezt támogatják.

### **VPACING=2**

A VTAM "pacing count" értékét 2-re állítja be.

### **SYNCLVL=SYNCPT**

Azt jelzi, hogy a DB2 for MVS/ESA támogatja a kétfázisú véglegesítést. A VTAM ezt az információt a társ informálására használja a kétfázisú véglegesítés elérhetőségéről. Ha ez a kulcsszó meg van adva, a DB2 for MVS/ESA automatikusan kétfázisú véglegesítést használ, ha azt a társ támogatja.

### **ATNLOSS=ALL**

Azt mutatja, hogy a DB2 for MVS/ESA-t minden esetben informálni kell, amikor egy VTAM szekció véget ér. Ez biztosítja azt, hogy a DB2 for MVS/ESA szükség szerint SNA újraszinkronizálást hajt végre.

A DSESLIM, DMINWNL és DMINWNR alapértelmezett VTAM szekciókorlátok létrehozását teszik lehetővé valamennyi résztvevő esetében. Különleges szekciókorlátokkal rendelkező résztvevők esetén a SYSIBM.SYSLUMODES tábla segítségével ezek az alapértelmezett szekciókorlátok felülbírálhatók. Kívánsága szerint megadhat például az OS/2 rendszerének megfelelő VTAM alapértelmezett szekciókorlátokat. Egyéb résztvevőknél a kívánt szekciókorlátok megadásához létrehozhat sorokat a SYSIBM.SYSLUMODES táblában. Fontolja meg ezeket a mintaértékeket:

```
DSESLIM=4, DMINWNL=0, DMINWNR=4
```

Ezek a paraméterek minden egyes résztvevő számára lehetővé teszik, hogy legfeljebb négy szekciót létrehozson a DB2 for MVS/ESA segítségével, ahol minden egyes szekciónál a társ a versengés győztese. Mivel az OS/2 a DB2 for MVS/ESA-val LU 6.2 párbeszédet hoz létre, az OS/2 szekciókon való versengésgyőztesse tételével kis teljesítményjavulást nyer. Ha az OS/2-nek van rendelkezésre álló versengésgyőztes szekciója, nem kell engedélyt kérnie új LU 6.2 párbeszéd indításához.

### **A távoli rendszerek meghatározása**

Amikor egy DB2 for MVS/ESA alkalmazás adatokat kér egy távoli rendszertől, a DB2 for MVS/ESA megkeresi a kommunikációs adatbázistáblákban a távoli rendszerhez kapcsolódó információkat:

- Az LU név és TPN
- A távoli hely számára szükséges hálózati biztonsági információ
- A távoli hellyel való kommunikációhoz használt szekciókorlátok és üzemmódnevek

A kommunikációs adatbázis az SQL táblák egy csoportja, amelyeket a DB2 for MVS/ESA rendszergazdája kezel. A DB2 for MVS/ESA rendszergazdjaként a lehetséges DRDA társak leírásához SQL segítségével kell beszúrnia sorokat a kommunikációs adatbázisba. A kommunikációs adatbázis öt táblából áll:

#### **1. SYSIBM.SYSLOCATIONS**

Ez a tábla lehetővé teszi, hogy a DB2 for MVS/ESA meghatározza az LU nevet és a TPN értéket minden, DB2 for MVS/ESA alkalmazás által kiválasztott RDB\_NAME esetén. Az oszlopok a következők:

##### **LOCATION**

A távoli rendszer RDB\_NAME értéke. A DB2 for MVS/ESA az RDB\_NAME értéket 16 bájtban korlátozza, ami két bájjal rövidebb, mint DRDA-ban meghatározott 18-bájtos korlát.

##### **LOCTYPE**

Jelenleg nem használt, üresen kell hagyni.

##### **LINKNAME**

A távoli rendszer LU neve.

##### **LINKATTR**

A távoli rendszer TPN értéke. Ha a távoli rendszer DB2 for MVS/ESA rendszer, vagy a távoli rendszer az alapértelmezett DRDA TPN értéket használja (X'07F6C4C2'), a TPN megadására üres karakterlánc is használható, mivel a DB2 for MVS/ESA automatikusan a helyes értéket választja.

Ha a távoli rendszernek az alapértelmezett TPN értéktől eltérő TPN értékre van szüksége, itt kell megadnia ezt az értéket.

#### **2. SYSIBM.SYSLUNAMES**

---

1. *Jelenleg ez a TPN érték vonatkozik a DB2 for VM szoftverre.*

Ez a tábla a távoli rendszerek hálózattulajdonságait határozza meg. Az oszlopok a következők:

#### **LUNAME**

A távoli rendszer LU neve.

#### **SYSMODENAME**

A VTAM bejelentkezési üzemmód neve, amely a DB2 for MVS/ESA-DB2 for MVS/ESA *rendszerek közötti* párbeszéddek létrehozásához használatos, a DB2 for MVS/ESA másodlagos kiszolgáló támogatás számára (rendszervezérelt hozzáférés). Az üres érték ebben az oszlopban azt jelenti, hogy az IBMDB2LM-et kell a DB2 for MVS/ESA rendszerpárbeszéddekhez használni.

#### **USERSECURITY**

A távoli rendszertől elvárt hálózati biztonsági elfogadási beállítások, amikor ez a DB2 for MVS/ESA rendszer a távoli rendszer számára kiszolgálóként működik (*bejövő biztonsági követelmények*).

#### **ENCRYPTPSWDS**

Azt jelzi, hogy az ezzel a társsal cserélt jelszavak titkosítottak-e. A titkosított jelszavakat csak a DB2 for MVS/ESA átirányítók és kiszolgálók támogatják.

#### **MODESELECT**

Meghatározza, hogy a SYSIBM.SYSMODESELECT táblát kell-e a rendszernek használni a VTAM bejelentkezési üzemmód bejegyzés (üzemmód neve) kiválasztásához a kérést kezdeményező végfelhasználó és alkalmazás alapján. Ha ez az oszlop 'Y'-t tartalmaz, akkor a SYSIBM.SYSMODESELECT táblából származik az üzemmód neve minden egyes kimenő elosztott adatbáziskérelem esetén.

Ha a MODESELECT nem 'Y'-t tartalmaz, akkor az üzemmód neve IBMDB2LM lesz a rendszervezérelt hozzáférési kérelmek esetén, és IBMRDB lesz DRDA kérelmek esetén.

A MODESELECT oszlop lehetővé teszi, hogy az elosztott adatbáziskérelmeknek prioritást adjon egy, az üzemmód nevéhez társított VTAM szolgáltatásosztály (COS) kijelölésével.

#### **USERNAMES**

A feladó ellenőrzésének, valamint a felhasználói azonosító átírásának szükséges szintje. Ez az oszlop azokat a biztonsági paramétereket is megadja, amelyeket a DB2 for MVS/ESA alrendszer a távoli társtól származó adatok kérésekor használ (*kimenő biztonsági követelmények*). A USERNAMES értéke I, O vagy B lehet.

### **3. SYSIBM.SYSLUMODES**

Ez a tábla minden egyes tárrendszer esetén az LU 6.2 szekciókorlátok (CNOS korlátok) meghatározásához szükséges. Az oszlopok a következők:



**LUNAME**

A távoli rendszer LU neve.

**MODENAME**

Annak a VTAM bejelentkezési üzemmódnak a neve, amelyiknek a korlátait éppen megadja. A MODENAME oszlopban az üres érték az IBMDB2LM alapértéket jelenti.

**CONVLIMIT**

Ehhez a bejelentkezési üzemmódhoz tartozó, a helyi DB2 for MVS/ESA és a távoli rendszer közötti aktív párbeszédnek maximális száma. Ezzel az értékkel lehet felülbírálni a DSESLIM paramétert az ahhoz a bejelentkezési üzemmódhoz tartozó VTAM APPL definíció utasításában, amelyik az alapértelmezett VTAM szekciókorlátokkal ellátja a DB2 for MVS/ESA-t.

A CONVLIMIT-ben kiválasztott érték a CNOS során arra használatos, hogy a CONVLIMIT/2 számára a DMINWNR és a DMINWNL értékeket beállítsa.

**AUTO** Megadja, hogy a CNOS feldolgozás és a szekciók előzetes elhelyezése a DDF indításakor automatikusan lesz-e kezdeményezve, vagy elhalasztódik az első, a bejelentkezési üzemmódon keresztüli LU névre történő hivatkozásig.

**4. SYSIBM.SYSMODESELECT**

Ez a tábla lehetővé teszi az egyedi végfelhasználók és a DB2 for MVS/ESA alkalmazások számára a különböző üzemmódnevek megadását. Mivel minden egyes VTAM üzemmódnév rendelkezik társított szolgáltatásosztállyal (COS), a tábla segítségével hálózati átviteli prioritásokat rendelhet elosztott adatbázisalkalmazásokhoz az AUTHID, PLANNAME és LUNAME kombinációja alapján. Az oszlopok a következők:

**AUTHID**

A DB2 for MVS/ESA felhasználó jogosultságazonosítója (felhasználói azonosító). Alapértelmezésben üres, a megadott bejelentkezési üzemmód neve vonatkozik valamennyi jogosultságazonosítóra.

**PLANNAME**

A távoli adatbázisrendszerhez történő hozzáférést átírányító alkalmazáshoz rendelt tervnév. Alapértelmezésben üres, a megadott bejelentkezési üzemmód neve vonatkozik valamennyi tervnévre. A BIND PACKAGE parancshoz használt tervnév a DSNBIND.

**LUNAME**

A távoli adatbázisrendszerhez társított LU név.

**MODENAME**

Az elosztott adatbáziskérelem kijelölt rendszerhez történő eljuttatásához használt VTAM bejelentkezési üzemmód neve. Alapértelmezés szerint

üres, ami azt jelenti, hogy a rendszervezérelt hozzáférési párbeszédok esetén az IBMB2LM-et, DRDA párbeszédok esetében pedig az IBMRDB-t használja a rendszer.

## 5. SYSIBM.SYSUSERNAMES

Ezzel a táblával kezelhetők a végfelhasználók nevei, azaz megadhatja a jelszavakat, a névátalakításokat és a feladó ellenőrzéseket. A DB2 for MVS/ESA a végfelhasználók nevére jogosultságazonosítóként hivatkozik. A legtöbb más termék erre a névre felhasználói azonosítóként hivatkozik.

A tábla segítségével névátalakításokat végezhet, hogy az SNA felhasználói azonosítóra és a DB2 for MVS/ESA jogosultságazonosítóra különböző értéket használhasson. A névátalakítási folyamat távoli rendszerekhez küldött kérelmek esetén (*kimenő* kérelem) és távoli rendszerektől érkező kérelmek (*bejövő* kérelem) esetén megengedett. Ha a jelszavak nem titkosítottak, akkor ez a tábla a végfelhasználói jelszavak forrása, ha a felhasználói azonosítót és a jelszót is egy távoli helyre küldi a rendszer. Az oszlopok a következők:

**TYPE** A sor használatának módja (kimenő vagy bejövő, esetleg feladóellenőrzési kérelmek esetén használatos névátalakítást ír-e le a sor).

### AUTHID

Kimennő névátalakítás esetén ez az átalakítandó DB2 for MVS/ESA jogosultságazonosító. Bejövő névátalakítás esetén ez az átírandó SNA felhasználói azonosító. Az üres AUTHID érték mindkét esetben az összes jogosultságazonosítóra vagy felhasználói azonosítóra vonatkozik.

### LUNAME

Annak a távoli rendszernek az LU neve, amelyikre ez a sor vonatkozik. Ha üres, a NEWAUTHID érték vonatkozik minden rendszerre.

### NEWAUTHID

Az új végfelhasználó név (akár SNA felhasználói azonosító, akár DB2 for MVS/ESA jogosultságazonosító). Az üres érték azt jelenti, hogy nincs szükség az azonosító átírására.

### PASSWORD

A lefoglalási párbeszédnél használt jelszó, ha a jelszavak nem titkosítottak (ENCRYPTPSWDS = 'N' a SYSIBM.SYSLUNAMES-ben). Ha a jelszavak titkosítottak, ez az oszlop hatástalan.

## A kommunikáció meghatározása

MVS rendszerek esetén a VTAM a Communications Manager. A VTAM fogadja az LU 6.2 parancsokat a DB2 for MVS/ESA rendszertől, és alakítja át ezeket a hálózaton átküldhető LU 6.2 adatfolyamokká. A következő adatokat kell megadnia a VTAM-nak ahhoz, hogy az a DB2 for MVS/ESA kommunikációs adatbázisában megadott társ alkalmazásokkal kommunikálhasson:

- Az egyes kiszolgálók LU nevei.

Amikor a DB2 for MVS/ESA a VTAM-mal kommunikál, megengedett a DB2 for MVS/ESA számára, hogy a kívánt címzett azonosítására csak az LU nevet adja át (nem a NETID.LUNAME értéket). Ennek az LU névnek egyedinek kell lennie a helyi VTAM rendszer által ismert LU nevek között, így a VTAM meg tudja határozni mind a NETID, mind az LU név értéket a DB2 for MVS/ESA által átadott LU névből. Ha az LU nevek egyediek egy vállalat teljes SNA hálózatán, az rendkívül leegyszerűsíti a VTAM erőforrás meghatározási folyamatát. Ez azonban nem mindig lehetséges. Ha az LU nevek az SNA hálózatokon belül nem egyediek, a VTAM LU név átírásait kell használni a helyes NETID.LUNAME kombináció felépítésére egy nem egyedi LU név esetében. Ezt a folyamatot a *VTAM Network Implementation Guide* című kézikönyvben olvasható "Resource Name Translation" című szakasz mutatja be.

A távoli LU nevek megadásához használt VTAM meghatározások elhelyezkedése és szintaxisa nagyban függ attól, hogy a távoli rendszer hogyan kapcsolódik logikailag és fizikailag a helyi VTAM rendszerhez.

- Minden egyes üzemmódnév RU mérete, "pacing" ablakmérete és szolgáltatásosztálya. Hozzon létre egy bejegyzést a VTAM üzemmódtáblájában a kommunikációs adatbázisban megadott minden egyes üzemmódnévhez. Meg kell határozni az IBMRDB és az IBMDB2LM értéket is.
- Az LU ellenőrzési algoritmus VTAM és RACF profiljai, amennyiben társ LU ellenőrzést szándékozik használni.

### **Az RU méretek és "pacing" beállítása**

A megadott VTAM üzemmód táblabejegyzések meghatározzák az RU méreteket és a "pacing" számát. Ha ezeket az értékeket helytelenül határozza meg, az rossz hatással lehet az összes VTAM alkalmazásra.

Az RU méretek, szekciókorlátok és "pacing count" értékek kiválasztása után különösen lényeges megfontolni, hogy milyen hatással lesznek ezek az értékek a meglévő VTAM hálózatra. A következő elemeket kell ellenőriznie, amikor új elosztott adatbázisrendszert telepít:

- VTAM CTC kapcsolatok esetében ellenőrizze, hogy a MAXBFRU paraméter elég nagy-e ahhoz, hogy kezelje az RU méretet és azt a további 29 bájtot, amelyet a VTAM tesz hozzá az SNA kérelem fejlécéhez és átviteli fejlécéhez. A MAXBFRU méretét 4 kilobájtos egységekben kell megadni, így egy 4K méretű RU tárolásához legalább 2-nek kell lennie.
- NCP kapcsolatok esetén biztosítsa, hogy a MAXDATA elég nagy legyen az RU méret plusz 29 bájttal kezeléséhez. Ha 4 kilobájtos RU méretet ad meg, akkor a MAXDATA értéknek legalább 4125-nek kell lennie.

Ha megadja az NCP MAXBFRU paramétert, olyan értéket válasszon, amelybe belefér az RU méret és még 29 bájttal. NCP esetén a MAXBFRU paraméter meghatározza azon VTAM I/O pufferek számát, amelyek a PIU-t tartalmazhatják. Ha 441 IOBUF pufferméretet választ, akkor a MAXBFRU=10 érték a 4K RU-t helyesen dolgozza fel, mert  $10 \cdot 441$  nagyobb, mint  $4096 + 29$ .

- A *DRDA Connectivity Guide* című könyv leírja, hogyan becsülheti meg, hogy az elosztott adatbázis milyen hatással van a VTAM IOBUF készletre. Ha túl sokat használja az IOBUF készlet erőforrást, a VTAM teljesítménye csökken minden VTAM alkalmazás esetén.

## A biztonság kialakítása

Amikor egy távoli rendszer elosztott adatbázisfeldolgozást hajt végre egy SQL alkalmazás nevében, ki kell elégítenie az alkalmazásátírányító, az alkalmazáskiszolgáló és az őket összekapcsoló hálózat biztonsági követelményeit. Ezek a követelmények a következő kategóriákba, vagy ezek egyikébe tartoznak:

- A végfelhasználók neveinek kiválasztása
- A hálózat biztonsági paraméterei
- Az adatbáziskezelő biztonsága
- Külső biztonsági alrendszer által megkövetelt biztonság
- Adatábrázolás

### A végfelhasználónevek kiválasztása

MVS rendszerek esetén a végfelhasználók 1-8 karakteres *felhasználói azonosítóval* rendelkeznek. A felhasználói azonosítónak egyedinek kell lennie egy adott MVS rendszeren belül, de az SNA hálózatban nem feltétlenül. Lehet például JONES nevű felhasználó a NEWYORK rendszerben és egy másik JONES nevű felhasználó a DALLAS rendszerben. Ha ez a két felhasználó ugyanaz a személy, nincsen konfliktus. Ha azonban a DALLAS-i JONES más személy, mint a NEWYORK-i JONES, az SNA hálózat (és így az elosztott adatbázisrendszerek sem a hálózaton belül) nem tud különbséget tenni a NEWYORK-i JONES és a DALLAS-i JONES között. Ha ezt a helyzetet nem javítja ki, akkor a DALLAS-i JONES használhatja a NEWYORK-i JONES jogosultságait.

A névadási konfliktusok kiküszöbölése érdekében a DB2 for MVS/ESA támogatja a végfelhasználónév átalakítását. Amikor a DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskérelmező alkalmazása elosztott adatbáziskérelmet küld, a DB2 for MVS/ESA névátalakítást hajt végre, ha a kommunikációs adatbázis szerint *kimenő névátalakítás* szükséges. Ha a kimenő név átalakítása kiválasztott, akkor a DB2 for MVS/ESA mindig elküldi a jelszót is a kimenő elosztott adatbáziskérelmekkel együtt.

DB2 for MVS/ESA rendszerben a kimenő név átalakítását a SYSIBM.SYSLUNAMES tábla USERNAMES oszlopába írt 'O' vagy 'B' érték segítségével lehet bekapcsolni. Ha a USERNAMES 'O' értékre van állítva, a végfelhasználónév átírása a kimenő kérelmek esetén történik meg. Ha a USERNAMES 'B' értékre van állítva, a végfelhasználónév átírása mind a bejövő, mind a kimenő kérelmek esetén megtörténik.

Mivel a DB2 for MVS/ESA jogosultság mind a végfelhasználó felhasználói azonosítójától, mind a DB2 for MVS/ESA terv vagy csomag tulajdonosának felhasználói azonosítójától függ, a végfelhasználónév-átalakítási folyamat a végfelhasználó felhasználói azonosítójára, a tervtulajdonos felhasználói azonosítójára és

a csomagtulajdonos felhasználói azonosítójára vonatkozik.<sup>2</sup>A névátalakítási folyamat a SYSIBM.SYSUSERNAMES táblában olyan sort keres a következő sorrend szerint, amely a következő minták valamelyikére illeszkedik (TYPE.AUTHID.LUNAME):

1. O.AUTHID.LUNAME—Átalakítási szabály adott társrendszer esetén adott végfelhasználó számára.
2. O.AUTHID.blank—Átírási szabály egy bizonyos végfelhasználó számára bármely társrendszer esetén.
3. O.blank.LUNAME—Átalakítási szabály adott társrendszer esetén bármely felhasználó számára.

Ha nincs megfelelő sor, a DB2 for MVS/ESA elutasítja az elosztott adatbáziskérélmét. Ha talált ilyen sort a rendszer, akkor a NEWAUTHID oszlop értékét használja jogosultságazonosítóként. (Üres NEWAUTHID érték esetén az eredeti név átírás nélkül lesz az azonosító.)

Gondoljon a korábban említett példára. A NEWYORK-i JONES-nak másik nevet szeretne adni (NYJONES), amikor JONES elosztott adatbáziskérélmét küld DALLAS-ba. A példa kedvéért tételezzük fel, hogy a JONES által használt alkalmazás tulajdonosa DSNPLAN (a DB2 for MVS/ESA tervtulajdonos), így nem szükséges a felhasználói azonosítót átalakítani a DALLAS rendszerbe történő küldéskor. A kommunikációs adatbázisban a névátalakításhoz szükséges SQL utasítások: Ábra: 6.

```
INSERT INTO SYSIBM.SYSLUNAMES
  (LUNAME, SYSMODENAME, USERSECURITY, ENCRYPTPSWDS, MODESELECT, USERNAMES)
VALUES ('LUDALLAS', ' ', 'A', 'N', 'N', '0');
INSERT INTO SYSIBM.SYSLLOCATIONS
  (LOCATION, LOCTYPE, LINKNAME, LINKATTR)
VALUES ('DALLAS', ' ', 'LUDALLAS', '');
INSERT INTO SYSIBM.SYSUSERNAMES
  (TYPE, AUTHID, LUNAME, NEWAUTHID, PASSWORD)
VALUES ('0', 'JONES', 'LUDALLAS', 'NYJONES', 'JONESPWD');
INSERT INTO SYSIBM.SYSUSERNAMES
  (TYPE, AUTHID, LUNAME, NEWAUTHID, PASSWORD)
VALUES ('0', 'DSNPLAN', 'LUDALLAS', ' ', 'PLANPWD');
```

Ábra: 6. SQL a kimenő név átalakításához

A keletkező kommunikációs adatbázistáblák: Ábra: 7 oldalszám: 20.

---

2. Ha a kérés DB2 for MVS/ESA kiszolgálóhoz kerül, a névátalakítás a csomagtulajdonost és a tervtulajdonost is érinti. A csomag- és tervtulajdonosnévhez sohasem tartozik jelszó.

NEWYORK.SYSIBM.SYSLOCATIONS			
LOCATION	LOCTYPE	LINKNAME	LINKATTR
DALLAS		LUDALLAS	

NEWYORK.SYSIBM.SYSLUNAMES					
LUNAME	SYSMODENAME	USERSECURITY	ENCRYPTPSWDS	MODESELECT	USERNAMES
LUDALLAS		A	N	N	O

NEWYORK.SYSIBM.SYSUSERNAMES				
TYPE	AUTHID	LUNAME	NEWAUTHID	PASSWORD
0	JONES	LUDALLAS	NYJONES	JONESPWD
0	DSNPLAN	LUDALLAS		PLANPWD

Ábra: 7. Kimenő név fordítása

### A hálózat biztonsága

Miután az Alkalmazáskérelmező kiválasztotta a távoli alkalmazást jelölő végfelhasználóneveket, az Alkalmazáskérelmezőnek meg kell adnia a szükséges LU 6.2 hálózatbiztonsági információkat. Az LU 6.2 három fő hálózatbiztonsági szolgáltatást nyújt:

- Szekciósintű biztonság, amelyet a VTAM APPL utasítás VERIFY kulcsszava vezérel. Az Ábra: 5 oldalszám: 10 után olvashat a szekciósintű biztonsági beállítások megadásával kapcsolatban tájékoztatást.
- Párbeszéd szintű biztonság, amelyet a SYSIBM.SYSLUNAMES tábla tartalma vezérel.
- Adattitkosítás, amelyet csak a VTAM 3.4 és a későbbi változatai támogatnak.

Mivel az Alkalmazáskiszolgáló felelős az adatbázis-erőforrások kezeléséért, ezért az Alkalmazáskiszolgáló mondja meg, hogy az Alkalmazáskérelmező melyik hálózati biztonsági szolgáltatása szükséges. Minden egyes Alkalmazáskiszolgáló párbeszéd szintű biztonsági követelményeit a SYSIBM.SYSLUNAMES táblában kell rögzítenie oly módon, hogy a SYSIBM.SYSLUNAMES tábla USERNAMES oszlopát az alkalmazáskiszolgáló követelményei szerint állítja be.

A lehetséges SNA párbeszéd biztonsági beállításai a következők:

### **SECURITY=SAME**

Ez "már ellenőrzött biztonság"-ként is ismert, mert a távoli rendszerhez csak a végfelhasználó felhasználói azonosítója kerül (jelszó nem). A párbeszéd biztonságának ezen szintje akkor szükséges, ha a SYSIBM.SYSLUNAME USERNAMES oszlopa nem tartalmaz 'O'-t vagy 'B'-t.

Mivel a DB2 for MVS/ESA a végfelhasználónév átalakítását a kimenő kifelé irányuló párbeszéd biztonságához köti, a SECURITY=SAME nem használható, ha a kimenő végfelhasználó névátalakítás aktív.

### **SECURITY=PGM**

Ennél a beállításnál a végfelhasználó azonosítója és jelszava is a távoli rendszerhez kerül érvényesítés céljából. Akkor használja ezt a biztonsági beállítást, ha a SYSIBM.SYSLUNAME tábla USERNAMES oszlopa 'O'-t vagy 'B'-t tartalmaz.

A SYSIBM.SYSLUNAMES táblában megadott beállításoktól függően a DB2 for MVS/ESA a végfelhasználó jelszavát két különböző forrástól kaphatja meg:

- A nem titkosított jelszavakat a SYSIBM.SYSLUNAME tábla PASSWORD oszlopa adja meg. A DB2 for MVS/ESA kigyűjti a SYSIBM.SYSUSERNAMES táblából a jelszavakat, ha a SYSIBM.SYSLUNAME táblában az ENCRYPTPSWDS oszlop nincs 'Y'-ra állítva. Az ebből a forrásból származó jelszavak bármely DRDA Alkalmazáskiszolgálónak átküldhetők.

Az Ábra: 8 megadja SMITH és JONES jelszavait. Az LUNAME oszlop a példában üres, így ezek a jelszavak bármely távoli rendszerhez használhatók, amelyekhez SMITH és JONES megkísérel hozzáférni.

```
INSERT INTO SYSIBM.SYSUSERNAMES
  (TYPE, AUTHID, LUNAME, NEWAUTHID, PASSWORD)
VALUES ('O', 'JONES', ' ', ' ', 'JONESPWD');
INSERT INTO SYSIBM.SYSUSERNAMES
  (TYPE, AUTHID, LUNAME, NEWAUTHID, PASSWORD)
VALUES ('O', 'SMITH', ' ', ' ', 'SMITHPWD');
```

*Ábra: 8. Jelszavak küldése távoli helyre*

- A titkosított jelszavak a távoli helyre kerülnek, ha a SYSIBM.SYSLUNAMES tábla ENCRYPTPSWDS oszlopa 'Y'-t tartalmaz.

A titkosított jelszavak az RACF-ből (vagy vele egyenértékű termékből) kerülnek kigyűjtésre, és csak másik DB2 for MVS/ESA rendszer értelmezheti őket. Ha nem DB2 for MVS/ESA rendszerrel kommunikál, ne állítsa az ENCRYPTPSWDS értéket 'Y'-ra.

A DB2 for MVS/ESA a SYSIBM.SYSUSERNAMES tábla alapján határozza meg a távoli rendszernek átküldendő felhasználói azonosítót (NEWAUTHID érték). Ez az átírt név használatos az RACF jelszókigyűjtésre. Ha nem kívánja a nevek átalakítását, hozzon létre olyan sorokat a SYSIBM.SYSUSERNAMES táblában, amelyek a nevek átalakítás nélküli küldését eredményezik. Az Ábra: 9-en látható beállítások lehetővé teszik, hogy az LUDALLAS és LUNYC helyekre kéréseket lehessen küldeni a végfelhasználó nevének (felhasználói azonosító) átírása nélkül.

```
INSERT INTO SYSIBM.SYSUSERNAMES
  (TYPE, AUTHID, LUNAME, NEWAUTHID, PASSWORD)
  VALUES ('0', ' ', 'LUNYC', ' ', ' ');
INSERT INTO SYSIBM.SYSUSERNAMES
  (TYPE, AUTHID, LUNAME, NEWAUTHID, PASSWORD)
  VALUES ('0', ' ', 'LUDALLAS', ' ', ' ');
```

Ábra: 9. Titkosított jelszavak küldése távoli helyekre

### **SECURITY=NONE**

Ezt a lehetőséget a DRDA nem támogatja, így a DB2 for MVS/ESA rendszer nem biztosítja ezt a biztonsági beállítást.

### **Az adatbáziskezelő biztonsága**

Az egyik mód, ahogyan az Alkalmazáskérelmező részt vehet az elosztott adatbázisvédelemben, a kimenő névátalakítás, ahogy az a “A végfelhasználónevek kiválasztása” oldalszám: 18 alatt is olvasható. A kimenő névátalakítással minden egyes Alkalmazáskiszolgáló hozzáférhetőségét a kérelmet benyújtó végfelhasználó és alkalmazás személyazonossága alapján irányíthatja. Az egyéb módok, ahogyan a DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskérelmező elosztott rendszer védelemhez hozzájárulhat:

### **Távoli alkalmazások összerendelése**

A végfelhasználók távoli alkalmazásokat rendelhetnek össze az Alkalmazáskiszolgálón a DB2 for MVS/ESA BIND PACKAGE paranccsal. A DB2 for MVS/ESA *nem* korlátozza a BIND PACKAGE parancs használatát az átírányítónál. Egy végfelhasználó azonban nem használhat távoli csomagot, amíg azt a DB2 for MVS/ESA terv nem tartalmazza. A DB2 for MVS/ESA *korlátozza* a BIND PLAN parancs használatát. Egy végfelhasználó nem veheti fel a távoli csomagot egy tervbe, hacsak nem rendelkezik a DB2 for MVS/ESA GRANT utasításával megadott BIND vagy a BINDADD jogosultsággal.

Csomag összerendelésekor az ENABLE/DISABLE lehetőség segítségével adja meg, hogy a csomagot TSO, CICS/ESA, IMS/ESA, vagy egy távoli DB2 for MVS/ESA alrendszer használja-e.



## Távoli alkalmazások végrehajtása

Ahhoz, hogy a DB2 for MVS/ESA végfelhasználó távoli alkalmazást futtathasson, jogosultsággal kell rendelkeznie az alkalmazással társított DB2 for MVS/ESA terv futtatásához. A DB2 for MVS/ESA tervtulajdonos automatikusan jogosult a terv futtatására. Más végfelhasználók is jogosultságot kaphatnak a terv futtatására a DB2 for MVS/ESA GRANT EXECUTE utasítás révén. Így egy elosztott adatbázisalkalmazás tulajdonosa az alkalmazás használatát felhasználónként irányíthatja.

## A biztonsági alrendszer

Az MVS rendszerek külső biztonsági alrendszereit az RACF és más, ezzel kompatibilis csatolóval rendelkező termék biztosítja. A DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskérelmező nem rendelkezik közvetlen hívásokkal a külső biztonsági alrendszerhez, az “A hálózat biztonsága” oldalszám: 20 alatti szakaszban leírt titkosított jelszó támogatás kivételével. A külső biztonsági alrendszert azonban a következő helyzetekben közvetett módon használja az Alkalmazáskérelmező:

- A végfelhasználó DB2 for MVS/ESA-hoz történő kapcsolásáért felelős termék a külső biztonsági alrendszert használja a végfelhasználó azonosítójának (felhasználói azonosító és jelszó) ellenőrzésére. Ez a végfelhasználó DB2 for MVS/ESA-hoz történő kapcsolása előtt történik. A korábban említettek szerint, a CICS/ESA, TSO és IMS/ESA olyan termékekre példák, amelyek a végfelhasználókat a DB2 for MVS/ESA rendszerhez csatlakoztatják.
- Ha az SNA szekciósintű védelmet használ (a DB2 for MVS/ESA VTAM APPL utasítás VERIFY kulcsszaván keresztül), a VTAM elindítja a külső biztonsági alrendszert a távoli rendszer azonosságának ellenőrzésére.

## Az adatok ábrázolása

A DB2 for MVS/ESA gyárilag az 500-as alapértelmezett telepítési kódolt karakterkészlet azonosítóval (CCSID) rendelkezik. Ez az alapérték valószínűleg *nem* felel meg saját telepítésében.

A DB2 for MVS/ESA telepítésekor a telepítési CCSID-t át kell állítania a helyi beviteli eszközök által a DB2 for MVS/ESA rendszer számára létrehozott és elküldött karakterek CCSID értékére. A CCSID-t általában a használt nemzeti nyelv határozza meg. Ha a telepítési CCSID helytelen, akkor a karakterátalakítás hibás eredményeket fog adni. Az egyes országok vagy nemzeti nyelvek esetén támogatott CCSID-k listáját a következő könyvben találja meg: *DB2 Connect felhasználói kézikönyv*.

Győződjön meg róla, hogy a DB2 for MVS/ESA alrendszer képes átalakítani minden alkalmazáskiszolgáló CCSID-jét a DB2 for MVS/ESA alrendszer telepítési CCSID-jévé. A DB2 for MVS/ESA átalakítási táblákat biztosít a forrás és cél CCSID-k legáltalánosabb kombinációira, de nem az összes lehetséges kombinációra. A rendelkezésre álló átalakítási táblákhoz és átalakítási rutinokhoz szükség esetén újakat vehet fel. További információt a DB2 for MVS/ESA karakterátalakításról a *DB2 Administration Guide* című könyvben talál.

---

## Az alkalmazáskiszolgáló beállítása

A DB2 for MVS/ESA alkalmazáskiszolgáló támogatása lehetővé teszi, hogy a DB2 for MVS/ESA a DRDA alkalmazásátírányítók számára kiszolgálóként működjön. A DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskiszolgálóhoz kapcsolódó Alkalmazáskérelmező a következő lehet:

- DB2 for MVS/ESA átírányító.
- DB2 Connect 7-es verzió, amely AIX, HP-UX, OS/2, SCO, Solaris, Linux, Windows 9x vagy Windows NT környezetben futtatható.
- DB2 Universal Database Enterprise Edition 7-es verzió vagy DB2 Universal Database Extended - Enterprise Edition DB2 Connect támogatással.
- Egy Distributed Database Connection Services (DDCS) V2 átírányító, amely AIX, HP-UX, OS/2, Solaris, Windows 3.1, Windows 3.11 for Workgroups, Windows 95, Windows NT, SCO, SGI vagy SINIX rendszereken futtatható.
- OS/400 átírányító.
- DB2 for VM átírányító.
- Minden egyéb, DRDA Alkalmazáskérelmező protokollt támogató termék.

Minden DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskiszolgálóhoz kapcsolódó Alkalmazáskérelmező esetében a DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskiszolgáló a következőképp támogatja az adatbázis-hozzáférést:

- Az Alkalmazáskérelmező hozzáférhet a DB2 for MVS/ESA alkalmazáskiszolgálón tárolt táblákhoz. Az Alkalmazáskérelmezőnek létre kell hoznia egy csomagot a DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskiszolgálón, mielőtt az alkalmazást futtatni tudná. A DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskiszolgáló a csomag segítségével keresi meg az alkalmazás SQL utasításait a végrehajtás alatt.
- Az Alkalmazáskérelmező úgy is informálhatja a DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskiszolgálót, hogy a hozzáférést csak olvasás tevékenységekre kell korlátozni, amennyiben a DRDA átírányító-kiszolgáló kapcsolat nem támogatja a kétfázisú véglegesítést. Például egy CICS felületű DB2 for MVS/ESA V2R3 átírányító úgy informálja a DB2 for MVS/ESA alkalmazáskiszolgálót, hogy frissítések nem megengedettek.
- Az Alkalmazáskérelmező szintén hozzáférhet (rendszervezérelt hozzáférést használva) a hálózat egyéb DB2 for MVS/ESA rendszereiben tárolt táblákhoz. A rendszervezérelt hozzáférés lehetővé teszi, hogy az alkalmazáskérelmező egyetlen munkaegység alatt több adatbázisrendszerrel hozzon létre kapcsolatot.

### A hálózati információk megadása

Ahhoz, hogy a DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskiszolgáló az elosztott adatbáziskérelmeket megfelelően dolgozza fel, a következőket kell tenni:

1. Határozza meg az alkalmazáskiszolgálót a helyi Communications Manager számára.
2. Határozzon meg minden lehetséges másodlagos kiszolgáló célt, hogy a DB2 for MVS/ESA alkalmazáskiszolgáló továbbítani tudja az SQL kérelmeket a végső céljukhoz.

3. Állítsa be a szükséges biztonságot.
4. Állítsa be a megfelelő adatábrázolást.

### **Az alkalmazáskiszolgáló meghatározása**

Ahhoz, hogy az Alkalmazáskiszolgáló elosztott adatbáziskérelmeket tudjon fogadni, meg kell határozni a helyi Communications Manager számára és egyedi RDB\_NAME paraméterrel kell rendelkeznie. Az Alkalmazáskiszolgáló megfelelő meghatározásához a következő lépéseket kell tennie:

1. Válassza ki a DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskiszolgáló által használandó LU név és RDB\_NAME paramétereket. A nevek rögzítése a DB2 for MVS/ESA rendszerben és a VTAM-ban ugyanúgy zajlik, mint ahogy az "A helyi rendszer meghatározása" oldalszám: 7 alatti szakaszban olvasható. A DB2 for MVS/ESA számára kiválasztott RDB\_NAME értéket át kell adni minden végfelhasználónak és Alkalmazáskérelmezőnek, amelyeknek kapcsolatra van szüksége az Alkalmazáskiszolgálóval.
2. Jegyezze be a DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskiszolgáló NETID.LUNAME értékét minden egyes hozzáférést kérő Alkalmazáskérelmezőnél, így az Alkalmazáskérelmező majd továbbítani tudja az SNA kérelmeket a DB2 for MVS/ESA kiszolgálónak. Ez azokban az esetekben is igaz, amikor az Alkalmazáskérelmező képes dinamikus hálózati továbbítást végrehajtani, mivel ennek használatához az Alkalmazáskérelmezőnek ismernie kell a NETID.LUNAME értéket.
3. Adja meg a DRDA alapértelmezett TPN értékét (X'07F6C4C2') minden egyes Alkalmazáskérelmezőnek, mert a DB2 for MVS/ESA automatikusan ezt az értéket használja.
4. Hozzon létre egy bejegyzést a VTAM üzemmód táblában az Alkalmazáskérelmezők által igényelt minden egyes üzemmód névhez. Ezek a bejegyzések minden egyes üzemmódnév RU méretét, "pacing" ablakméretét és szolgáltatásosztályát leírják.
5. Határozza meg a szekciókorlátokat a DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskiszolgálóhoz kapcsolódó Alkalmazáskérelmezőkhöz. Az VTAM APPL utasítása határozza meg az alapértelmezett szekciókorlátokat az összes résztvevő rendszer számára. Ha egyedi alapértelmezéseket szeretne létrehozni egy résztvevő számára, használhatja a kommunikációs adatbázis (CDB) SYSIBM.SYSLUMODES tábláját.  
A VTAM hálózat ellenőrzéséről "Az RU méretek és "pacing" beállítása" oldalszám: 17 alatt olvashat.
6. Hozzon létre bejegyzéseket a DB2 for MVS/ESA CDB-ben az Alkalmazáskérelmezők azonosításához, hogy melyeknek megengedett a DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskiszolgálóhoz kapcsolódni. A hálózat Alkalmazáskérelmezői számára két alapvető módon adhatja meg a CDB bejegyzéseit:
  - a. Beszúrhat olyan sort a SYSIBM.SYSLUNAMES táblába, amely megadja az alapértékeket bármely, a CDB-ben nem kifejezetten leírt LU-nak (az alapértelmezett sor üres az LUNAME oszlopban). Ez a megközelítés lehetővé teszi, hogy jellemző tulajdonságokat adjon meg a hálózat egyes LU-inak, miközben minden egyéb logikai egység (LU) számára alapértelmezést ad meg.

Például megengedheti a DALLAS rendszernek (egy másik DB2 for MVS/ESA rendszer), hogy már ellenőrzött elosztott adatbáziskérelmeket (LU 6.2 SECURITY=SAME) küldjön, miközben az adatbáziskezelő rendszerektől jelszavak küldését kéri. Lehet, hogy nem szeretne minden egyes adatbáziskezelő rendszerről bejegyzést rögzíteni a CDB-ben, különösen akkor, ha sok rendszerről van szó. Az Ábra: 10 alatt látható, hogyan lehet a CDB segítségével a DALLAS rendszer számára a SECURITY=SAME értéket megadni, míg minden egyéb átirányító esetén a SECURITY=PGM értéket követeljük meg.

```
INSERT INTO SYSIBM.SYSLUNAMES
  (LUNAME, SYSMODENAME, USERSECURITY, ENCRYPTPSWDS, MODESELECT, USERNAMES)
VALUES ('LUDALLAS', ' ', 'A', 'N', 'N', ' ');
INSERT INTO SYSIBM.SYSLUNAMES
  (LUNAME, SYSMODENAME, USERSECURITY, ENCRYPTPSWDS, MODESELECT, USERNAMES)
VALUES (' ', ' ', 'C', 'N', 'N', ' ');
```

Ábra: 10. Alapértelmezések létrehozása alkalmazásátírányító kapcsolatokhoz

- b. A CDB segítségével egyedileg felhatalmazhatja a hálózat Alkalmazáskérelmezőit, ha a következő módzatok egyike alapján állítja be a CDB-t:
  - Ne rögzítsen alapértelmezett sort a SYSIBM.SYSLUNAMES táblába. Ha nincs alapértelmezett sor (üres LU nevet tartalmazó sor), a DB2 for MVS/ESA egy LU nevet tartalmazó sort igényel a SYSIBM.SYSLUNAMES táblában minden egyes, a kapcsolódást megkísérlő alkalmazásátírányító esetében. Ha nem található egyező sor a CDB-ben, akkor az Alkalmazáskérelmező hozzáférése vissza lesz utasítva.
  - Vegyen fel egy alapértelmezett sort a SYSIBM.SYSLUNAMES táblába, amely a feladóellenőrzés szükségességét adja meg (a USERNAMES oszlopban 'I' vagy 'B' szerepel). Ennek eredményeként a DB2 for MVS/ESA a hozzáférést a SYSIBM.SYSUSERNAMES táblában azonosított Alkalmazáskérelmezőkre és végfelhasználókra korlátozza, ahogy azt a “Feladóellenőrzés” oldalszám: 31 rész ismerteti. Ha a névátalakítási szabálya egy üres LU névvel rendelkező sort igényel a SYSIBM.SYSLUNAMES táblában, de nem szeretné, hogy a DB2 for MVS/ESA ezt a sort a DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskiszolgálóhoz nem-korlátozott hozzáférés engedélyezésére használja, akkor járjon el a fentiek szerint.

Az Ábra: 11 oldalszám: 27 nem tartalmaz üres LUNAME értékkel rendelkező sort, így a DB2 for MVS/ESA megtagadja a hozzáférést minden LU-hoz, az LUDALLAS és az LUNYC kivételével.

```

INSERT INTO SYSIBM.SYSLUNAMES
  (LUNAME, SYSMODENAME, USERSECURITY, ENCRYPTPSWDS, MODESELECT, USERNAMES)
VALUES ('LUDALLAS', ' ', 'A', 'N', 'N', ' ');
INSERT INTO SYSIBM.SYSLUNAMES
  (LUNAME, SYSMODENAME, USERSECURITY, ENCRYPTPSWDS, MODESELECT, USERNAMES)
VALUES ('LUNYC', ' ', 'A', 'N', 'N', ' ');

```

Ábra: 11. Egyedi alkalmazásátírányító kapcsolatok azonosítása

### Másodlagos kiszolgálók meghatározása

A DB2 for MVS/ESA nem valósít meg DRDA szerint meghatározott adatbázis-kiszolgálót. Helyette a DB2 for MVS/ESA másodlagos kiszolgálókat nyújt, amelyek a rendszervezérelt hozzáférés segítségével egyetlen munkaegységen belül több DB2 for MVS/ESA rendszerhez biztosítanak hozzáférést.

**SQL különbségek:** A rendszervezérelt hozzáférés által támogatott SQL jelentősen különbözik a DRDA távoli munkaegységtől:

- Az SQL CONNECT utasítása segítségével nem építhető fel kapcsolat másodlagos kiszolgálóval. Ehelyett a kiszolgáló három részből álló SQL objektumnevek megadásával érhető el. Például a következő SQL utasítás a CHICAGO rendszervezérelt hozzáférésű kiszolgálóhoz kerül továbbításra:
 

```
SELECT * FROM CHICAGO.USER.TABLE;
```
- Az SQL DDL utasítások (például CREATE) nem megengedettek.
- A rendszervezérelt hozzáférés nem támogatja a távoli összerendelést (például BIND PACKAGE), így nem kell hozzárendelni az alkalmazást a rendszervezérelt hozzáférésű kiszolgálóhoz az alkalmazás végrehajtása előtt.
- A másodlagos kiszolgálóhoz küldött SQL utasítások lehetnek statikusak vagy dinamikusak, de minden utasítás dinamikusan kerül kiadásra. Ez amiatt van, hogy a másodlagos kiszolgálónak nincs az alkalmazás SQL utasításait tartalmazó terve vagy csomagja, így a kiszolgáló nem tudja előre kiválasztani az adatbázis-hozzáférési útvonalat.
- Egyetlen SQL alkalmazás egyidejűleg több másodlagos kiszolgálóhoz is hozzáférhet.
- Adott véglegesítési hatókör számára több DB2 for MVS/ESA rendszer is lehet az SQL frissítések célja.
- Egy alkalmazás egy véglegesítési hatókörön belül több LU 6.2 párbeszédet is használhat egy másodlagos kiszolgálóval. A DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskiszolgáló általában minden egyes csak olvasható SQL lekérdezéshez létrehoz egy LU 6.2 párbeszédet. Ez lehetővé teszi, hogy a másodlagos kiszolgáló előre lássa az SQL alkalmazás FETCH kéréseit és elküldje a válaszokat, még mielőtt az alkalmazás valójában kérné azt.

**SQL objektumnevek:** Amikor a DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskiszolgáló SQL kérést kap, megvizsgálja az SQL objektumnevet, hogy meghatározza, a hálózatban hol található az objektum. A DB2 for MVS/ESA elfogadja mind az egy, kettő vagy három részből álló neveket, ahol a név a következő formátumúak egyike lehet:

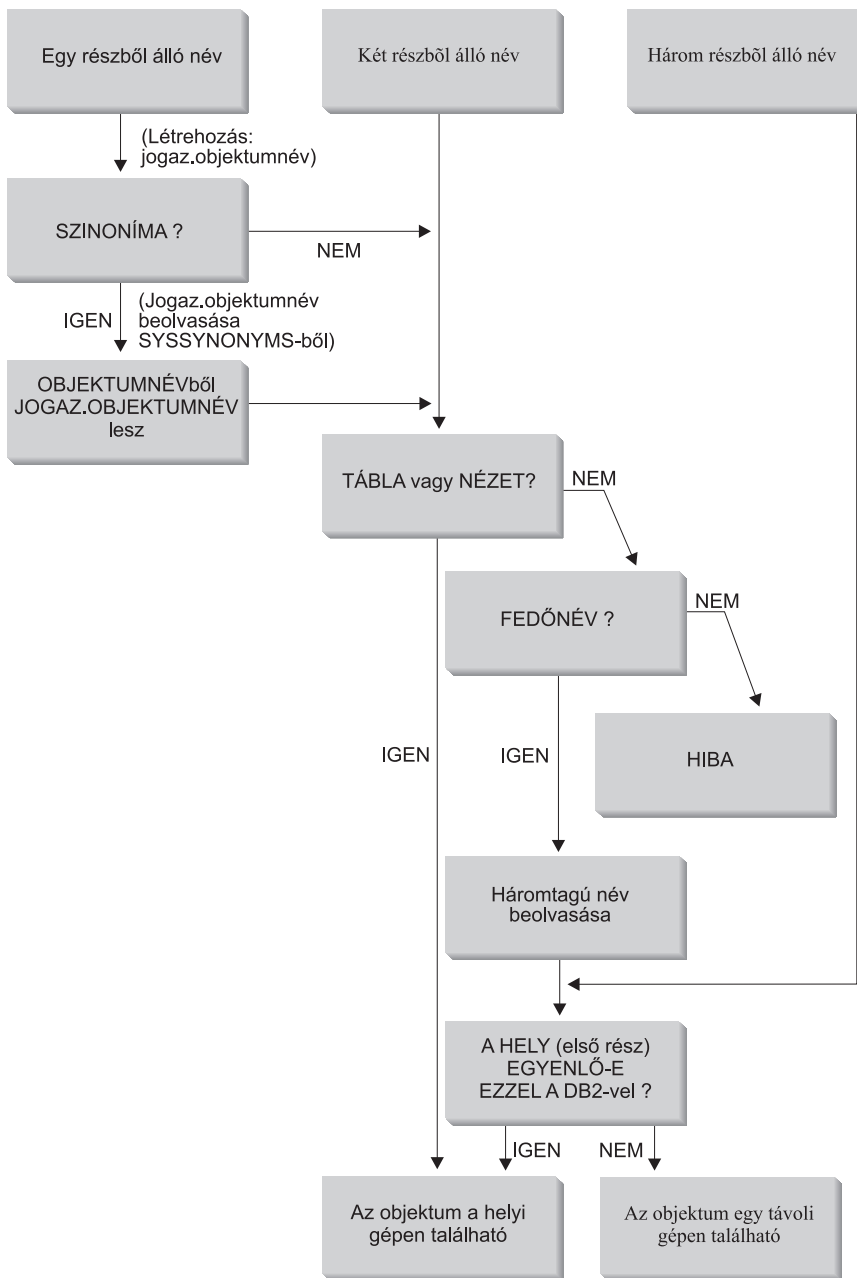
**objektnév:** megadja a DB2 for MVS/ESA tábla, nézet, szinonima vagy fedőnév nevét.

**jogosultságazonosító.objektnév:** megadja az objektum tulajdonosát és az objektumnevet.

**hely.jogosultságazonosító.objektnév:** megadja az objektum tulajdonos rendszerét, tulajdonosát és nevét.

Ha a hely neve (a három részből álló név első része) megegyezik a helyi DB2 for MVS/ESA rendszer RDB\_NAME értékével, a kérelem helyi DB2 for MVS/ESA objektumot azonosít.

Ha a hely neve nem egyezik meg a helyi DB2 for MVS/ESA rendszer RDB\_NAME értékével, a DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskiszolgáló továbbítja a kérést a hely neve által azonosított rendszerhez rendszervezérelt hozzáférés segítségével. A célrendszernek is DB2 for MVS/ESA rendszernek kell lennie, mivel a rendszervezérelt hozzáférés csak DB2 for MVS/ESA rendszerek között támogatott. A rendszervezérelt hozzáférés nem támogatja a távoli összerendelési funkciókat, így az alkalmazást nem kell a kiszolgálóhoz rendelni az alkalmazás végrehajtása előtt. Az Ábra: 12 oldalszám: 29 összefoglalja a DB2 for MVS/ESA által az SQL objektumnevek felbontásához használt folyamatot.



Ábra: 12. A DB2 for MVS/ESA SQL objektumnév felbontása

**Kiszolgáló meghatározása:** Ha a DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskiszolgáló SQL kéréseket továbbít, meg kell adnia minden egyes másodlagos kiszolgálót a CDB-ben és a VTAM-ban. A legtöbb megadási folyamat hasonló "A távoli rendszerek meghatározása" oldalszám: 13 részben leírt folyamathoz. A másodlagos kiszolgálók csatlakoztatásához tegye a következőket:

1. Vegye fel minden egyes kiszolgáló RDB\_NAME és LU név értékét a CDB-be és a VTAM-ba. A rendszervezérelt hozzáférés által használt TPN érték különbözik a DRDA alapértékétől, ez a különbség azonban nem fontos, mivel a DB2 for MVS/ESA automatikusan a helyes értéket választja.
2. Adja meg a biztonsági követelményeket a SYSIBM.SYSLUNAMES táblában minden egyes másodlagos kiszolgálóhoz. Az eljárás leírása a "A biztonság kialakítása" oldalszám: 18 részben olvasható.
3. Adja meg a DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskiszolgáló és a másodlagos kiszolgáló között használt üzemmód nevet (vagy neveket), és helyezze el ezt a VTAM üzemmód táblában. Az alapértelmezett üzemmód neve IBMDB2LM.
4. Határozza meg a szekciókorlátokat minden egyes másodlagos kiszolgálóhoz. A szekciókorlátok létrehozásához használt folyamat ugyanaz, mint az "A helyi rendszer meghatározása" oldalszám: 7 részben ismertetett folyamat. A rendszervezérelt hozzáférés azonban több párbeszédet is létrehozhat minden egyes SQL alkalmazáshoz. Lehet, hogy magasabb szekciókorlátokat kell létrehoznia a rendszervezérelt hozzáférésű kapcsolatokhoz, mint a DRDA kapcsolatokhoz. Ha további részletekre van szüksége a rendszervezérelt hozzáférésű alkalmazások által igényelt LU 6.2 szekciók számának kiszámításáról, olvassa el a *DB2 Administration Guide* című könyv "Connecting Distributed Database Systems" fejezetét.

Az adatbázis-erőforrások tulajdonosaként a másodlagos kiszolgáló vezérli a kiszolgálón található SQL objektumok adatbázisbiztonságát. Ennek felelőssége azonban megosztott a kérést végző DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskiszolgálóval. A kiszolgáló a következőképp vezérli a hozzáférést az SQL objektumokhoz:

- A másodlagos kiszolgáló nem rendelkezik másolattal a DB2 for MVS/ESA tervről, így annak ellenőrzése, hogy a végfelhasználónak megengedett-e a csomagot végrehajtani az átirányító rendszeren (az Alkalmazáskiszolgálón) a DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskiszolgáló feladata.
- A statikus SQL utasítások dinamikusan kerülnek végrehajtásra a másodlagos kiszolgálón a DB2 for MVS/ESA csomag tulajdonosának a DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskiszolgálón adott jogosultságokkal.
- A dinamikus SQL utasítások a végfelhasználónak az Alkalmazáskérelmezőn adott jogosultságokkal kerülnek végrehajtásra.

## A biztonság kialakítása

Amikor egy Alkalmazáskérelmező elosztott adatbáziskérelmet továbbít a DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskiszolgálóhoz, a következő biztonsági szempontok merülhetnek fel:

- Feladóellenőrzés



- A végfelhasználók neveinek kiválasztása
- A hálózat biztonsági paraméterei
- Az adatbáziskezelő biztonsága
- Külső biztonsági alrendszer által megkövetelt biztonság

### **Feladóellenőrzés**

Amikor a DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskiszolgálóhoz végfelhasználónév érkezik az Alkalmazáskérelmezőtől, az Alkalmazáskiszolgáló korlátozhatja egy adott Alkalmazáskérelmezőtől érkező végfelhasználóneveket. Ez a *feladóellenőrzés* segítségével történik. A feladóellenőrzés lehetővé teszi az Alkalmazáskiszolgáló számára, hogy egy adott felhasználói azonosítót csak bizonyos társak használatára korlátozhatson. Az Alkalmazáskiszolgáló például megtilthatja, hogy JONES máshonnan “jelentkezzen be”, mint DALLAS-ból. Ha másik Alkalmazáskérelmező (tehát nem DALLAS) próbálja meg a JONES nevet elküldeni az Alkalmazáskiszolgálónak, az Alkalmazáskiszolgáló elutasíthatja a kérelmet, mert az nem a megfelelő hálózati helyről jött.

A DB2 for MVS/ESA a feladóellenőrzést a bejövő végfelhasználónevek átalakításának részeként végzi. Ennek a leírása a következő részben található.

### **A végfelhasználónevek kiválasztása**

Az Alkalmazáskérelmező által átadott felhasználói azonosító nem feltétlenül egyedi a teljes SNA hálózaton belül. A DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskiszolgálónak lehet, hogy végre kell hajtania a bejövő név átalakítását ahhoz, hogy az SNA hálózatban egyedi végfelhasználónevek jöjjenek létre. Hasonlóképpen a DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskiszolgálónak esetleg kimenő névátalakítást kell végrehajtania ahhoz, hogy az alkalmazással kapcsolatos másodlagos kiszolgálók számára egyedi végfelhasználónevet biztosítson (a kimenő végfelhasználónevek átírásával kapcsolatban a “A biztonság kialakítása” oldalszám: 18 alatt olvashat).

A bejövő névátalakítás engedélyezéséhez a SYSIBM.SYSLUNAMES tábla USERNAMES oszlopát 'I'-re (bejövő átalakítás) vagy 'B'-re (mind bejövő, mind kimenő átalakítás) kell állítani. Ha a bejövő névátalakítás be van kapcsolva, a DB2 for MVS/ESA átalakítja az Alkalmazáskérelmező által elküldött felhasználói azonosítót és a DB2 for MVS/ESA terv tulajdonosának nevét (ha az Alkalmazáskérelmező egy másik DB2 for MVS/ESA rendszer).

Ha az Alkalmazáskérelmező felhasználói azonosítót és jelszót is küld az APPC ALLOCATE paranccsal, akkor a felhasználói azonosító átírása előtt lezajlik a felhasználói azonosító és a jelszó ellenőrzése. A SYSIBM.SYSUSERNAMES tábla PASSWORD oszlopa nem használatos a jelszóellenőrzésre. Ehelyett a felhasználói azonosító és a jelszó a külső biztonsági rendszerhez (RACF vagy azzal egyenrangú termék) kerül ellenőrzésre.

Amikor az ALLOCATE paranccsal bejövő felhasználói azonosító ellenőrzése megtörtént, a DB2 for MVS/ESA lehetőséget nyújt másodlagos AUTHID-ek megadására, és további biztonsági ellenőrzésekre. A részletekről lásd: *DB2 Administration Guide*.

A bejövő névátalakítási eljárás megkeresi azt a sort a SYSIBM.SYSUSERNAMES táblában, amely a következő minták egyikére illik (TYPE.AUTHID.LUNAME):

1. I.AUTHID.LUNAME—Egy adott végfelhasználó egy adott Alkalmazáskérelmezőről
2. I.AUTHID.blank—Egy adott végfelhasználó bármely Alkalmazáskérelmezőről
3. I.blank.LUNAME—Bármely végfelhasználó egy adott Alkalmazáskérelmezőről

Ha nincs ilyen sor, a távoli hozzáférést visszautasítja a rendszer. Ha a megfelelő sor szerepel a táblában, akkor a rendszer engedélyezi a távoli hozzáférést, és a végfelhasználó nevét megváltoztatja a NEWAUTHID oszlopban szereplő értékre. Amennyiben a NEWAUTHID érték üres, a név változatlan marad. A DB2 for MVS/ESA erőforrásjogosultság ellenőrzéseket (például SQL táblajogosultságok) a DB2 for MVS/ESA nem az eredeti, hanem az átalakított végfelhasználóneveken végzi.

Amikor a DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskiszolgálóhoz végfelhasználónév érkezik az Alkalmazáskérelmezőtől, számos funkció valósítható meg a DB2 for MVS/ESA bejövő névátalakítás segítségével:

- Egyedire névre változtathatja a végfelhasználó nevét. A következő SQL utasítások például a NEWYORK alkalmazásátirányítótól (LUNAME LUNYC) érkező JONES végfelhasználónevet egy másik névvé (NYJONES) alakítják.

```
INSERT INTO SYSIBM.SYSLUNAMES
    (LUNAME, SYSMODENAME, USERSECURITY, ENCRYPTPSWDS,
     MODESELECT, USERNAMES)
VALUES ('LUNYC', ' ', 'A', 'N', 'N', 'I');
INSERT INTO SYSIBM.SYSUSERNAMES
    (TYPE, AUTHID, LUNAME, NEWAUTHID, PASSWORD)
VALUES ('I', 'JONES', 'LUNYC', 'NYJONES', '');
```

- Megváltoztathatja a végfelhasználó nevét úgy, hogy egyetlen név a végfelhasználók egy csoportját képviselje. Lehetőség van például arra, hogy a NEWYORK Alkalmazáskérelmező (LUNAME LUNYC) összes felhasználóját az NYUSER névvel képviseltesse. Ezzel lehetősége nyílik SQL jogosultságok megadására az NYUSER név számára, valamint az összes NEWYORK-i felhasználók SQL hozzáférési jogosultságait is vezérelheti.

```
INSERT INTO SYSIBM.SYSLUNAMES
    (LUNAME, SYSMODENAME, USERSECURITY, ENCRYPTPSWDS,
     MODESELECT, USERNAMES)
VALUES ('LUNYC', ' ', 'A', 'N', 'N', 'I');
INSERT INTO SYSIBM.SYSUSERNAMES
    (TYPE, AUTHID, LUNAME, NEWAUTHID, PASSWORD)
VALUES ('I', ' ', 'LUNYC', 'NYUSER', '');
```

- Korlátozhatja az egy bizonyos Alkalmazáskérelmező által küldött végfelhasználóneveket. A végfelhasználónév átírásának ez a formája a “Feladóellenőrzés” oldalszám: 31 alatti szakaszban leírt feladóellenőrzést valósítja meg. Az itt következő SQL utasítások hatására például a NEWYORK Alkalmazáskérelmezőtől csak a SMITH és JONES végfelhasználóneveket fogadja el a rendszer. Bármely más név esetén a hozzáférés vissza lesz utasítva, mert azok nem szerepelnek a SYSIBM.SYSUSERNAMES táblában.

```

INSERT INTO SYSIBM.SYSLUNAMES
    (LUNAME, SYSMODENAME, USERSECURITY, ENCRYPTPSWDS,
     MODESELECT, USERNAMES)
VALUES ('LUNYC', ' ', 'A', 'N', 'N', 'I');
INSERT INTO SYSIBM.SYSUSERNAMES
    (TYPE, AUTHID, LUNAME, NEWAUTHID, PASSWORD)
VALUES ('I', 'SMITH', 'LUNYC', ' ', ' ');
INSERT INTO SYSIBM.SYSUSERNAMES
    (TYPE, AUTHID, LUNAME, NEWAUTHID, PASSWORD)
VALUES ('I', 'JONES', 'LUNYC', ' ', ' ');

```

- Korlátozhatja a DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskiszolgálóhoz kapcsolható Alkalmazáskérelmezőket. Ez szintén a feladóellenőrzéshez kapcsolódó szolgáltatás. A következő példa használata esetén a rendszer bármely végfelhasználónevet elfogad a NEWYORK Alkalmazáskérelmezőtől (LUNYC) vagy a CHICAGO Alkalmazáskérelmezőtől (LUCHI). Más Alkalmazáskérelmezők esetén a hozzáférés nem engedélyezett, mivel az alapértelmezett SYSIBM.SYSLUNAMES sor minden bejövő kérelem esetére bejövő névátalakítást ír elő.

```

INSERT INTO SYSIBM.SYSLUNAMES
    (LUNAME, SYSMODENAME, USERSECURITY, ENCRYPTPSWDS,
     MODESELECT, USERNAMES)
VALUES ( ' ', ' ', 'A', 'N', 'N', 'I');
INSERT INTO SYSIBM.SYSUSERNAMES
    (TYPE, AUTHID, LUNAME, NEWAUTHID, PASSWORD)
VALUES ('I', ' ', 'LUNYC', ' ', ' ');
INSERT INTO SYSIBM.SYSUSERNAMES
    (TYPE, AUTHID, LUNAME, NEWAUTHID, PASSWORD)
VALUES ('I', ' ', 'LUCHI', ' ', ' ');

```

## A hálózati biztonság beállítása

Az LU 6.2 három fő hálózatbiztonsági szolgáltatást nyújt:

- Szekció szintű biztonság
- Párbeszéd szintű biztonság
- Titkosítás

A “A hálózat biztonsága” oldalszám: 20 alatti szakasz mutatja be, hogyan kell szekciósintű védelmet és titkosítást megadni a DB2 for MVS/ESA termékkel. A DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskiszolgáló szekciósintű biztonságot használ, és a titkosítás pontosan ugyanolyan, mint a DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskérelmezőnél.

Az egyetlen megfontolandó hálózati biztonsági szempont az SNA párbeszédszintű biztonság. A párbeszédszintű biztonság bizonyos szempontjai egyediek egy DB2 for

MVS/ESA Alkalmazáskiszolgálón belül. A DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskiszolgáló kétféle szerepet játszik a hálózati biztonságban:

- Másodlagos kiszolgálók felé átirányítóként, a DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskiszolgáló felelős a másodlagos kiszolgálók által kívánt SNA párbeszédszintű biztonsági paramétereket tartalmazó APPC kérelmek kiadásáért. A DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskiszolgáló a SYSIBM.SYSLUNAMES és SYSIBM.SYSUSERNAMES táblák USERNAMES oszlopát használja az egyes másodlagos kiszolgálók számára szükséges SNA párbeszédszintű biztonsági követelmények meghatározásához. E meghatározások részletei azonosak a "A hálózat biztonsága" oldalszám: 20 alatti szakaszban leírtakkal.
- A DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskiszolgáló az Alkalmazáskérelmezők kiszolgálójaként meghatározza az Alkalmazáskérelmezők számára a szükséges SNA biztonsági követelményeket. A DB2 for MVS/ESA a SYSIBM.SYSLUNAMES tábla USERSECURITY oszlopát használja a hálózat egyes Alkalmazáskérelmezőinek szükséges párbeszédbiztonság meghatározására. A USERSECURITY oszlopban a következő értékek használhatók:

**C** Azt jelenti, hogy a DB2 for MVS/ESA-nak szüksége van rá, hogy az Alkalmazáskérelmező minden egyes elosztott adatbáziskérelemmel felhasználói azonosítót és jelszót küldjön (LU 6.2 SECURITY=PGM). Ha a SYSIBM.SYSLUNAMES tábla ENCRYPTPSWDS oszlopa 'Y'-t tartalmaz, a DB2 for MVS/ESA úgy tekinti, hogy a jelszó már RACF titkosított formátumban van (ez csak DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskérelmező esetén lehetséges). Ha az ENCRYPTPSWDS oszlop nem 'Y'-t tartalmaz, a DB2 for MVS/ESA a jelszót szabványos LU 6.2 formátumban várja (EBCDIC karaktertábla). A DB2 for MVS/ESA a felhasználói azonosítót és a jelszót mindkét esetben a biztonsági alrendszerhez továbbítja érvényesítésre. Rendelkeznie kell egy biztonsági alrendszerrel, amely APPC felhasználói azonosító és jelszó ellenőrzést biztosít; az RACF képes az APPC felhasználói azonosítókat és jelszavakat ellenőrizni. Ha a biztonsági alrendszer elutasítja a felhasználói azonosító-jelszó párt, akkor az elosztott adatbázis-hozzáférése visszautasításra kerül.

#### **Bármely más érték**

Azt jelzi, hogy az Alkalmazáskérelmező számára engedélyezett, már ellenőrzött felhasználói azonosító (LU 6.2 SECURITY=SAME), vagy felhasználói azonosító és jelszó (LU 6.2 SECURITY=PGM) küldése. Ha felhasználói azonosító és jelszó érkezik, a DB2 for MVS/ESA ezeket a 'C' esetben leírtaknak megfelelően kezeli. Ha a kérelem csak felhasználói azonosítót tartalmaz, akkor a biztonsági alrendszer azonosítja a felhasználót, hacsak nem a SYSUSERNAMES táblát használja a bejövő felhasználói azonosítók kezelésére.

A biztonság megsértése esetén az LU 6.2 a DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskiszolgálótól azt várja, hogy az visszaadja az SNA biztonsági hiba értelmezési kódját ('080F6051'X)

az Alkalmazáskérelmezőnek. Mivel ebből a hibakódból nem derül ki a hiba oka, a DB2 for MVS/ESA két módot kínál az elosztott biztonság megsértése okának kiderítésére:

- Egy DSNL030I üzenet keletkezik, amely az átirányító LUWID-jét és a hibát leíró DB2 okkódot tartalmazza. A DSNL030I tartalmazza továbbá az elutasított alkalmazáskérelmezőhöz tartozó AUTHID-et, amennyiben ismert.
- Figyelmeztetés kerül a NETVIEW hardverfigyelő adatbázisba, amely ugyanazokat az információkat tartalmazza, mint a DSNL030I üzenet.

### **Az adatbáziskezelő biztonsága**

Adatbázis-erőforrások tulajdonosaként a DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskiszolgáló vezérli a DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskiszolgálónál található SQL objektumok adatbázisbiztonsági funkcióit. A DB2 for MVS/ESA kezelésében álló objektumokhoz a hozzáférés jogosultságok alapján történik, amelyeket a felhasználók a DB2 for MVS/ESA adminisztrátortól vagy az egyes objektumok tulajdonosaitól kaphatnak. A DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskiszolgáló által vezérelt objektumok két fő osztálya:

- **Csomagok** — az egyedi végfelhasználók csomagok létrehozására, cseréjére és futtatására a DB2 for MVS/ESA GRANT utasítás segítségével. Ha a végfelhasználó egy csomag tulajdonosa, akkor automatikusan képes a csomag futtatására és cseréjére. Más végfelhasználókat a GRANT utasítással külön fel kell jogosítani a csomag futtatására a DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskiszolgálón. A USE jogosultság egyedi végfelhasználóknak vagy PUBLIC-nak is adható, amely utóbbi hatására bármely végfelhasználó futtathatja a csomagot.

Ha egy alkalmazás a DB2 for MVS/ESA rendszerhez kapcsolódik, a csomag tartalmazza az alkalmazás SQL utasításait. Ezek az SQL utasítások a következőképpen osztályozhatók:

#### **Statikus SQL**

A statikus SQL azt jelenti, hogy az SQL utasítás és az általa hivatkozott SQL objektumok ismertek, amikor az alkalmazás a DB2 for MVS/ESA rendszerhez kapcsolódik. A csomagot létrehozó személynek jogosultsággal kell rendelkeznie a csomagban található valamennyi statikus SQL utasítás végrehajtására.

Ha végfelhasználók jogosultságot kapnak egy csomag végrehajtására, akkor automatikusan jogosulttá válnak arra is, hogy végrehajtsák a csomag valamennyi statikus SQL utasítását. Így a végfelhasználóknak nincsen szükségük DB2 for MVS/ESA táblajogosultságokra, ha a csomagban csak statikus SQL utasítások vannak.

#### **Dinamikus SQL**

A dinamikus SQL olyan SQL utasítás, amely nem ismert a program végrehajtása előtt. Másképp fogalmazva, az SQL utasítást a program építi fel, és dinamikusan rendeli össze a DB2 for MVS/ESA programmal a PREPARE SQL utasításon keresztül. Ha egy végfelhasználó dinamikus SQL-t hajt végre, rendelkeznie kell az SQL utasítás végrehajtásához

szükséges táblajogosultságokkal. Mivel az SQL utasítás nem ismert a terv vagy csomag létrehozásakor, a csomag tulajdonosa nem ad automatikusan jogosultságot a végfelhasználónak.

- **SQL objektumok**— Táblák, nézetek, szinonimák vagy fedőnevek. A DB2 for MVS/ESA felhasználók különféle szintű jogosultságokat kaphatnak az egyes SQL objektumok létrehozására, törlésére, módosítására vagy olvasására. Ez a jogosultság szükséges a statikus SQL utasítások összerendeléséhez vagy a dinamikus SQL utasítások végrehajtásához.

A csomag létrehozásakor a DISABLE/ENABLE beállítás segítségével adhatja meg, hogy mely DB2 for MVS/ESA kapcsolattípusok futtathatják a csomagot. A RACF és a DB2 for MVS/ESA biztonsági kilépési rutinjai segítségével lehet a DDF használatát az egyes végfelhasználók számára engedélyezni. Az RLF segítségével adhat meg processzoridő-korlátot a távoli összerendelésre és a dinamikus SQL végrehajtásra vonatkozóan.

Vegyünk például egy MYPKG nevű DB2 for MVS/ESA csomagot, amelynek a tulajdonosa JOE. JOE a DB2 for MVS/ESA GRANT USE utasítása segítségével adhat SAL-nek jogosultságot a csomag végrehajtására. Amikor SAL a csomagot végrehajtja, a következő történik:

- A DB2 for MVS/ESA ellenőrzi, hogy van-e SAL-nek USE jogosultsága a csomaghoz.
- SAL a csomagban található valamennyi statikus SQL utasítást kiadhatja, mert JOE-nak megvoltak a szükséges SQL objektumjogosultságai a csomag létrehozásához.
- Ha a csomag dinamikus SQL utasításokat tartalmaz, SAL-nek saját SQL táblajogosultságokkal kell rendelkeznie. SAL például nem adhatja ki a `SELECT * FROM JOE.TABLE5` utasítást, hacsak nincs olvasási joga a JOE.TABLE5 táblához.

### **A biztonsági alrendszer**

A SYSIBM.SYSLUNAMES táblában a bejövő névátalakítási funkció megadásától függ, hogy a DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskiszolgáló használja-e a biztonsági alrendszert (RACF vagy azzal egyenrangú termék):

- Ha a USERNAMES oszlopban 'I'-t vagy 'B'-t ad meg, a bejövő név átalakítása aktív, és a DB2 for MVS/ESA úgy tekinti, hogy a DB2 for MVS/ESA adminisztrátor a rendszerbiztonság megerősítéseként használja a bejövő névátalakítást. A külső biztonsági alrendszer meghívása csak akkor történik meg, ha az Alkalmazáskérelmező olyan kérelmet küld, amely mind felhasználói azonosítót, mind jelszót tartalmaz (SECURITY=PGM). Rendelkeznie kell egy biztonsági alrendszerrel, amely az APPC felhasználói azonosító és jelszó ellenőrzését biztosítja; az RACF képes az APPC felhasználói azonosítókat és jelszavakat ellenőrizni.

Ha az Alkalmazáskérelmezőtől érkező kérelem csak felhasználói azonosítót tartalmaz (SECURITY=SAME), akkor a külső biztonsági rendszer egyáltalán nem kerül meghívásra, mert a névátalakítási szabályok meghatározzák, hogy mely felhasználók kapcsolódhatnak a DB2 for MVS/ESA Alkalmazáskiszolgálóhoz.

- Ha a USERNAMES oszlopban nem 'I' vagy 'B' értéket ad meg, akkor az alábbi ellenőrzéseket hajtja végre a biztonsági alrendszer:
  - Ha az Alkalmazáskérelmező elosztott adatbáziskérérelmet küld, a DB2 for MVS/ESA meghívja a külső biztonsági alrendszert a végfelhasználó azonosítójának (és jelszavának, amennyiben megadta) ellenőrzése céljából.
  - A külső biztonsági alrendszer meghívásra kerül annak ellenőrzésére, hogy a végfelhasználó jogosult-e a DB2 for MVS/ESA alrendszerhez csatlakozni.
- Mindkét esetben jogosultsági kilépés történik a másodlagos jogosultságazonosítók listájának biztosítása érdekében. További információt a *DB2 Administration Guide* könyvben talál.

## **Az adatok ábrázolása**

Győződjön meg róla, hogy a DB2 for MVS/ESA alrendszer képes-e minden egyes alkalmazásátírányító CCSID-jét a saját DB2 for MVS/ESA alrendszer telepítési CCSID-jévé átalakítani. További tájékoztatást “Az adatok ábrázolása” oldalszám: 23 alatt olvashat.





---

## Fejezet 2. A DB2 Universal Database for OS/390 összeköttetése DRDA hálózattal

A DB2 Universal Database for OS/390 az IBM OS/390 rendszer alá készült relációs adatbáziskezelő rendszere. A fejezet nem foglalkozik a korábbi változatokkal. Lásd: “Fejezet 1. A DB2 for MVS/ESA összeköttetése DRDA hálózattal” oldalszám: 1.

Ez a fejezet leírja, hogyan kell DRDA alkalmazásátírányítókat (mint pl. DB2 Connect) DB2 Universal Database for OS/390 alkalmazáskiszolgálóhoz csatlakoztatni, és hogyan kell a DB2 Universal Database for OS/390 alkalmazásátírányítókat beállítani a DRDA alkalmazáskiszolgálókkal (pl. DB2 Universal Database) folytatandó kommunikációra más rendszereken.

Ez a fejezet leginkább azzal foglalkozik, hogyan kell nem DRDA rendszereket DB2 Universal Database for OS/390 szoftverhez SNA hálózati összeköttetések segítségével kapcsolni. A DB2 Universal Database for OS/390 5-ös verziója azonban a natív TCP/IP kapcsolat segítségével (AnyNet nélkül) folytatott adatbázis-kommunikációt is támogatja, így a TCP/IP használatával kapcsolatos információk is szerepelnek itt. A TCP/IP kapcsolat beállításával és használatával kapcsolatban a következő kiadványokban talál részletes tájékoztatást: *DB2 Universal Database for OS/390 Installation Guide*, *DRDA Support for TCPIP with DB2 Universal Database for OS/390 and DB2 Universal Database*.

Ha két DB2 Universal Database for OS/390 rendszer összekapcsolásával vagy a DRDA kapcsolatok DB2 Universal Database for OS/390 rendszereken történő meghatározásával kapcsolatos részletes tájékoztatást szeretne kapni, olvassa el az elosztott adatbázisrendszerek összekapcsolásáról szóló részt a *DB2 Universal Database for OS/390 Administration Guide* című könyvben.

### Megjegyzések:

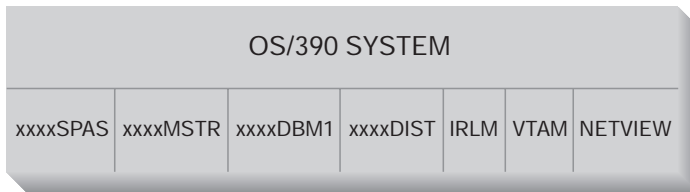
1. A VTAM 4-es verzió 2-es változatának AnyNet szolgáltatásával TCPIP hálózaton keresztül futtathat APPC-t. A DB2 Universal Database for OS/390 V5.1 felhasználói azonban TCP/IP-n keresztül AnyNet APPC kapcsolat helyett natív TCP/IP kapcsolatot is használhatnak.
2. Ez a fejezet nem tartalmaz információkat a DCE használatáról.

---

## A DB2 Universal Database for OS/390

Az Ábra: 13 oldalszám: 40 alatt egyetlen DB2 Universal Database for OS/390 példányt futtató OS/390 rendszer látható. Több DB2 Universal Database for OS/390 példány futtatása is lehetséges egyetlen rendszeren. Adott rendszeren belül a DB2 Universal Database for OS/390 példányok azonosításához (vagy JES összetett rendszeren belüli

DB2 Universal Database for OS/390 példányok azonosításához) minden egyes DB2 rendszer egy, a JES rendszeren belül egyedi, 1-4 karakterből álló *alrendszernevével* rendelkezik. Az Ábra: 13-n a DB2 Universal Database for OS/390 alrendszer neve xxxx. Az OS/390 címtartomány nevei közül háromban áll a DB2 Universal Database for OS/390 alrendszer neve előtagként. Ez a három címtartomány alkotja a DB2 Universal Database for OS/390 terméket.



Ábra: 13. A DB2 Universal Database for OS/390 által használt OS/390 címtartományok

Az Ábra: 13 a DB2 Universal Database for OS/390 segítségével történő elosztott adatbázisfeldolgozásban foglalt OS/390 címtartományait mutatja be. Ezek a címtartományok együttesen lehetővé teszik a DB2 Universal Database for OS/390 felhasználók számára a helyi relációs adatbázisok elérését és a távoli DRDA rendszerekkel folytatott kommunikációt. Az egyes címtartományok célja a következő:

**xxxxSPAS**

A DB2 tárolt eljárások címtartománya.

**xxxxMSTR**

A DB2 Universal Database for OS/390 termék rendszerszolgáltatás címtartománya felelős a DB2 Universal Database for OS/390 indításáért és megállításáért, valamint a DB2 Universal Database for OS/390 helyi elérésének vezérléséért.

**xxxxDBM1**

Az adatbázis-szolgáltatások címtartománya felelős a DB2 Universal Database for OS/390 által vezérelt relációs adatbázisok eléréséért. Ez az a hely, ahol az SQL alkalmazások az adatbázis-erőforrások bemenetét és kimenetét intézik.

**xxxxDIST**

A DB2 Universal Database for OS/390 azon része, amely az elosztott adatbázis képességet nyújtja. *Distributed Data Facility* (DDF) néven is ismert. Amikor egy elosztott adatbáziskérelem fogadása megtörténik, a DDF tovább küldi azt az xxxxDBM1-nek, így a szükséges adatbázis I/O műveletek végrehajthatók.

**IRLM**

A DB2 Universal Database for OS/390 által használt zároláskezelő, amely az adatbázis-erőforrásokhoz történő hozzáférések vezérlésére való.

**VTAM** Az IBM Communications Server for OS/390 SNA funkciói (VTAM). A DDF az SNA-t vagy a TCP/IP-t használja a DB2 Universal Database for OS/390 részéről történő elosztott adatbázis-kommunikáció végrehajtására. Ezen a diagramon nincs TCP/IP címtartomány.

### **NETVIEW**

A hálózatkezelő fókuszpont termék OS/390 rendszerekben. Amikor hiba történik az elosztott adatbázis feldolgozása közben, a DDF rögzíti a (*figyelmeztetéseként* is ismert) hibainformációkat a NetView hardverfigyelő adatbázisba. A rendszergazdák a NetView-val a hardverfigyelő adatbázisban tárolt hibákat vizsgálhatják vagy automatikus parancs-eljárásokat indíthatnak riasztáskor.

A NetView VTAM kommunikációs hibák diagnosztizálására is használható. További tájékoztatást a *Distributed Relational Database Architecture Problem Determination Guide* című könyvben olvashat.

Az Ábra: 13 oldalszám: 40 nem mutat SQL alkalmazásokat. Amikor egy alkalmazás DB2 révén ad ki SQL utasításokat, akkor az alkalmazásnak a következő módszerek valamelyikével kell kapcsolódnia a DB2 Universal Database for OS/390 termékhez:

**TSO** A TSO-ra bejelentkezett kötegelte feladatok és végfelhasználók a DB2 Universal Database for OS/390 termékhez a TSO összekötetési szolgáltatáson keresztül kapcsolódnak. Ezt az eljárást használja a SPUFI és a legtöbb QMF alkalmazás DB2 Universal Database for OS/390-hoz történő kapcsolására.

### **CICS/ESA**

Amikor egy CICS/ESA alkalmazás SQL hívásokat ad ki, a CICS/ESA termék a CICS összekötetési illesztőfelületet használja az SQL kérések továbbítására a DB2 Universal Database for OS/390 termékhez.

### **IMS/ESA**

Az IMS/ESA vezérlése alatt futó tranzakciók az IMS csatolófelület segítségével továbbítják feldolgozásra az SQL utasításokat a DB2 Universal Database for OS/390 terméknek.

**DDF** A Distributed Data Facility felelős az elosztott alkalmazások DB2 Universal Database for OS/390 termékhez történő kapcsolásáért.

**CAF** A híváscsatoló szolgáltatás lehetővé teszi a felhasználó által írt alrendszerek közvetlenül a DB2 Universal Database for OS/390 termékhez történő kapcsolását.

---

## **DB2 Universal Database for OS/390 megvalósítás**

A DRDA adja meg az elosztott adatbáziskezelő rendszerfunkciók típusait. A DB2 Universal Database for OS/390 támogatja a távoli munkaegységet. Távoli munkaegység segítségével az egyik rendszerben futó alkalmazás hozzá tud férni egy távoli DBMS adataihoz a távoli DBMS által nyújtott SQL segítségével.

A DB2 Universal Database for OS/390 támogatja az elosztott munkaegységet is. Elosztott munkaegység segítségével az egyik rendszerben futó alkalmazás hozzá tud férni több távoli DBMS adataihoz a távoli DBMS-ek által nyújtott SQL szolgáltatás segítségével. A DRDA által megadott elosztási típusokról további tájékoztatást a *DRDA Connectivity Guide* című könyvben olvashat.

Ahogy az az Ábra: 14 oldalszám: 43-n látható, a DB2 Universal Database for OS/390 két hozzáférési módszer segítségével az elosztott adatbáziskapcsolatok három konfigurációját támogatja:

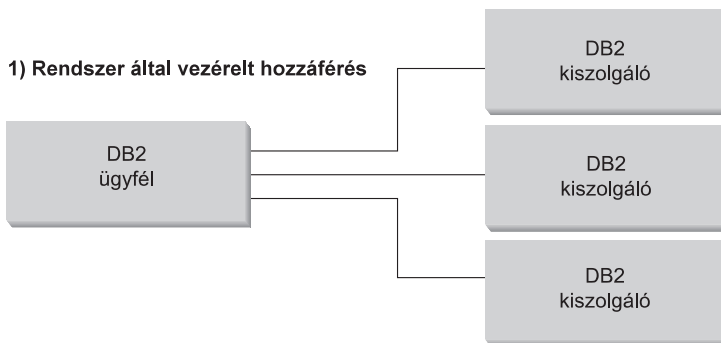
[1] A *rendszervezérelt hozzáférés* (más néven a *DB2 Universal Database for OS/390 saját protokoll* használata) lehetővé teszi a DB2 Universal Database for OS/390 átirányító számára, hogy egy vagy több DB2 Universal Database for OS/390 kiszolgálóhoz kapcsolódjon. A DB2 Universal Database for OS/390 átirányító és kiszolgáló között létrehozott kapcsolat nem tartozik a DRDA által megadott protokollok közé és nem használható nem-DB2 Universal Database for OS/390 termékek DB2 Universal Database for OS/390 termékhez történő kapcsolására. Ez a kapcsolattípus három részből álló nevek vagy fedőnevek kódolásával jön létre az alkalmazásban.

[2] Az *alkalmazás által irányított hozzáférés* segítségével DB2 Universal Database for OS/390 vagy nem DB2 Universal Database for OS/390 átirányítók (például a DB2 Connect) DRDA protokollal kapcsolódhatnak egy vagy több DB2 Universal Database for OS/390 illetve nem DB2 Universal Database for OS/390 alkalmazáskiszolgálóhoz (például DB2 Universal Database és DB2 Universal Database for AS/400). Az alkalmazásátirányítóhoz egyidejűleg kapcsolható alkalmazáskiszolgálók száma az alkalmazásátirányító DB2 Universal Database for OS/390 példányának szintjétől függ. Ha az alkalmazásátirányító DB2 for MVS/ESA V2R3 szintű, akkor egyszerre csak egy alkalmazáskiszolgáló kapcsolható. Ez a kapcsolattípus az alkalmazás SQL CONNECT utasításaival hozható létre. Ha az alkalmazásátirányító DB2 for MVS/ESA V3R1 vagy újabb verziójú, akkor egy vagy több alkalmazáskiszolgálóval lehet egyidőben kapcsolatot létesíteni.

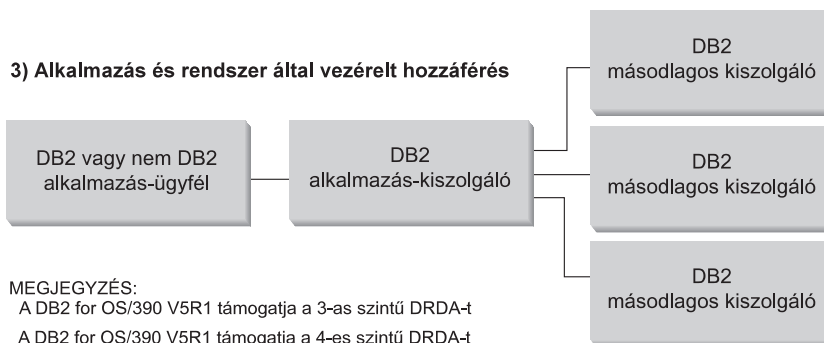
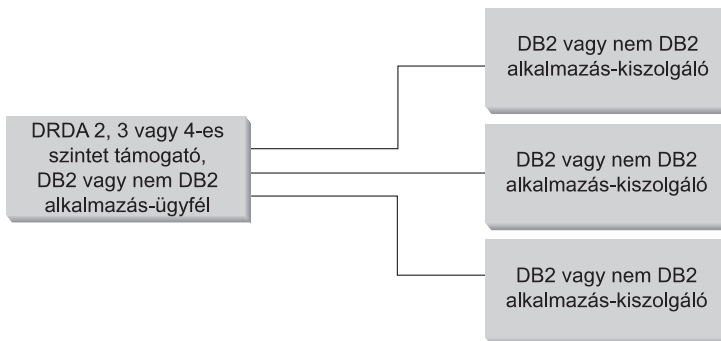
[3] Az *alkalmazásvezérelt és a rendszervezérelt hozzáférés* együtt is használható kapcsolatok felépítésére. Ugyanaz a programszálon nem kapcsolódhat DRDA és rendszervezérelt tárolás segítségével is.

A *másodlagos kiszolgáló* kifejezés az alkalmazáskiszolgáló számára kiszolgálóként működő rendszereket írja le.

Ha egy konfiguráció minden rendszere megengedi a kétfázisú véglegesítést, akkor a (több helyen olvasható és több helyen frissíthető) elosztott munkaegység is támogatott. Ha nem minden rendszer teszi lehetővé a kétfázisú véglegesítést, akkor az egy munkaegységen belüli frissítések egy olyan egyedi helyre korlátozódnak, amelyik nem támogatja a kétfázisú véglegesítést, vagy a helyek egy olyan részalmazára, amelyek megengedi a kétfázisú véglegesítést.



**2) Alkalmazás által vezérelt hozzáférés**



Ábra: 14. DB2 Universal Database for OS/390 elosztott kapcsolatok

A Táblázat: 2 összehasonlítja a DB2 Universal Database for OS/390 elosztott adatbáziskapcsolat-típusait.

Táblázat: 2. A DB2 Universal Database for OS/390 elosztott adatbáziskapcsolatainak összehasonlítása

[1] Rendszervezérelt hozzáférés	[2] Alkalmazásvezérelt hozzáférés (minden rendszer ismeri a kétfázisú véglegesítést)	[3] Alkalmazás- és rendszervezérelt hozzáférés
Minden résztvevőnek DB2 Universal Database for OS/390 rendszernek kell lennie	Bármely két DRDA rendszer közé kapcsolható	Az alkalmazásátírányító bármely DRDA rendszer lehet. A kiszolgálóknak DB2 Universal Database for OS/390 rendszereknek kell lenniük
Közvetlenül sok társhoz kapcsolódhat	Közvetlenül sok társhoz kapcsolódhat	Az alkalmazásátírányító közvetlenül az Alkalmazáskiszolgálókhoz kapcsolódik. Az Alkalmazáskiszolgálók több DB2 Universal Database for OS/390 másodlagos kiszolgálóhoz kapcsolódhatnak
Minden SQL alkalmazás több párbeszédet folytathat minden egyes kiszolgálóval	Minden SQL alkalmazás egy párbeszédrel rendelkezik minden egyes kiszolgálóval	Minden SQL alkalmazás egy párbeszédrel rendelkezik minden egyes kiszolgálóval. A DB2 Universal Database for OS/390 alkalmazáskiszolgáló az alkalmazás számára több párbeszédet is létrehozhat minden egyes kiszolgálóval
Mind a helyi, mind a távoli erőforrásokhoz hozzáférhet egy véglegesítési hatókörön belül	Mind a helyi, mind a távoli erőforrásokhoz hozzáférhet egy véglegesítési hatókörön belül	Az alkalmazásátírányító és az Alkalmazáskiszolgáló helyi és távoli adatokhoz is hozzáférhet
Nagyméretű lekérdezések és több párhuzamos lekérdezés esetén hatékonyabb	Egy véglegesítési hatókörön belül nagyon kevészer futtatott SQL utasítások esetén hatékony	Az alkalmazásátírányító-Alkalmazáskiszolgáló kapcsolat [2]-ként viselkedik; a másodlagos kiszolgáló kapcsolatok [1]-ként viselkednek
Támogatja a statikus vagy dinamikus SQL-t, de a kiszolgáló a statikus SQL-t dinamikusan rendeli össze az első futtatáskor egy véglegesítési hatókörön belül	Statikus vagy dinamikus SQL-t tud kiadni	Az alkalmazásátírányító és az Alkalmazáskiszolgáló statikus vagy dinamikus SQL-t tud kiadni; a másodlagos kiszolgálók támogatják a statikus vagy dinamikus SQL-t, de dinamikusan a statikus SQL-t rendelik össze első futtatáskor egy végrehajtás során
Az SQL INSERT, DELETE és UPDATE utasításaira, valamint a SELECT-et támogató utasításokra korlátozott	Az utasítást végrehajtó rendszer által támogatott bármelyik utasítást használhatja	Az alkalmazáskiszolgálók bármely SQL-t támogatják; a másodlagos kiszolgálók csak a DML SQL-t támogatják (például CREATE vagy ALTER)

## Biztonsági továbbfejlesztések

### Kiterjesztett biztonsági kódok

A DB2 Universal Database for OS/390 5.1-es verziója előtt az olyan kapcsolódási kérelmek, amelyek felhasználói azonosítókat vagy jelszavakat tartalmaztak, néha meghíúsultak és az SQL30082 hibaüzenetet eredményezték 0 okkóddal, de más nem derült ki a hiba okáról.

A DB2 Universal Database for OS/390 5.1-es verziójában egy olyan továbbfejlesztés van, amely támogatja a kiterjesztett biztonsági kódokat. A kiterjesztett biztonság megadása az okkódok mellett további diagnosztikát nyújtanak, mint például a (PASSWORD EXPIRED) üzenet.

Ennek kihasználásához a DB2 Universal Database for OS/390 ZPARM kiterjesztett biztonságához használatos telepítési paraméterét állítsa YES értékre! A DB2 Universal Database for OS/390 DSN6SYSP telepítési panelén állítsa be a következőt: EXTSEC=YES! Ezt a DDF 1-es panelén (DSNTIPR) is beállíthatja. Az alapérték EXTSEC=NO. Ha egy jelszó lejárt, a DB2 Connect terméket használó PC, UNIX, Apple Macintosh és Háló alkalmazások az SQL01404 hibaüzenetet kapják.

### Már ellenőrzött TCP/IP biztonság

Ha támogatást kíván nyújtani a DB2 Universal Database AUTHENTICATION=CLIENT biztonsági beállításához, a DB2 Universal Database for OS/390 DSNTIP4 telepítési paneljén (DDF 2-es panel) állítsa be a már ellenőrzött TCP/IP biztonságot YES értékre.

### Munkaasztali ODBC és Java alkalmazások biztonsága

A munkaállomáson az ODBC és a Java alkalmazások dinamikus SQL-t használnak. Ez némely telepítésben biztonsági problémákat okozhat. A DB2 Universal Database for OS/390 egy új összerendelési beállítást vezet be. A DYNAMICRULES(BIND) engedélyezi dinamikus SQL utasítások végrehajtását akár a tulajdonos, akár az összerendelő jogosultságával. A *Command Reference* kézikönyvben megtalálja, hogyan adhatja meg a DYNAMICRULES paraméter értékét a DB2 Connect termékben.

A DB2 Universal Database és a DB2 Connect szoftverekben egy új, CURRENTPACKAGESET nevű CLI/ODBC konfigurációs paraméter található a DB2CLI.INI konfigurációs fájlban. Ezt állítsa be egy megfelelő jogosultságokkal rendelkező sémanévre! Minden, az alkalmazáshoz történő kapcsolódás után egy SET CURRENT PACKAGESET séma SQL utasítás lesz automatikusan kiadva.

Az ODBC kezelő segítségével frissítse a DB2CLI.INI fájlt. További információt találhat a következő helyen: *Telepítési és konfigurálási útmutató*.

### Jelszómódosítás támogatása

Ha egy SQL CONNECT utasítás olyan üzenetet ad vissza, amely arra figyelmeztet, hogy a felhasználói azonosítóhoz tartozó jelszó lejárt, a DB2 Connect 5.2-es vagy

későbbi verzió segítségével a felhasználók anélkül is megváltoztathatják a jelszót, hogy bejelentkeznének a TSO-ra. A DRDA segítségével a DB2 Universal Database for OS/390 maga végzi el a jelszóváltoztatást.

A felhasználónak meg kell adnia a régi jelszót, az új jelszót és az ellenőrző jelszót. Ha DCS biztonságot határozott meg a DB2 Connect Enterprise Edition kiszolgálón, a jelszóváltoztatási kérés a DB2 Universal Database for OS/390 adatbázis-kiszolgálónak megy. Ha biztonsági típusként **SERVER** értéket határozott meg, a DB2 Connect kiszolgáló jelszava változik meg.

Ebből az az előny is származik, hogy nem lesz szükség külön LU definícióra. További információkat a DB2 Connect Enterprise Edition *Repülőrajt* kézikönyvben talál.

---

## Az alkalmazásátírányító beállítása

A DB2 Universal Database for OS/390 a DRDA alkalmazásátírányító támogatását a DB2 Universal Database for OS/390 Distributed Data Facility (DDF) szerves részeként valósítja meg. A DDF a helyi DB2 Universal Database for OS/390 adatbáziskezelő szolgáltatástól függetlenül megállítható, de nem futtatható a helyi DB2 Universal Database for OS/390 adatbáziskezelő támogatás hiányában.

Amikor a DB2 Universal Database for OS/390 alkalmazásátírányítóként működik, a rendszeren futó alkalmazásokat olyan távoli DB2 Universal Database, DB2 for MVS/ESA, DB2 Universal Database for OS/390, DB2 Universal Database for AS/400 és DB2 for VSE & VM adatbázis-kiszolgálóhoz kapcsolhatja, amelyek DRDA alkalmazáskiszolgáló funkciót valósítanak meg.

Ahhoz, hogy a DB2 Universal Database for OS/390 Alkalmazáskérelmező elosztott adatbázis-hozzáférést biztosítson, a következőket kell tennie:

- “A hálózati információk megadása” oldalszám: 47—Az Alkalmazáskérelmezőnek el kell fogadnia az RDB\_NAME értékeket, és azokat SNA NETID.LUNAME vagy TCP/IP cím értékekké kell fordítania. A DB2 Universal Database for OS/390 a *DB2 Universal Database for OS/390 kommunikációs adatbázist* (CDB) használja az RDB\_NAME értékek és a hozzájuk tartozó hálózati paraméterek bejegyzésére. A CDB lehetővé teszi a DB2 Universal Database for OS/390 Alkalmazáskérelmező számára, hogy átadja a szükséges információkat a Communications Server-nek az SNA vagy TCP/IP kapcsolatokon keresztüli elosztott adatbáziskérelmek esetén.
- “A biztonság kialakítása” oldalszám: 63— Ahhoz, hogy az Alkalmazáskiszolgáló elfogadhassa a távoli adatbázisoktól érkező kérelmeket, az Alkalmazáskérelmezőnek biztosítania kell a kiszolgáló által igényelt biztonsági információkat. A DB2 Universal Database for OS/390 a CDB és DCE, RACF, vagy egyéb biztonsági alrendszer segítségével adja meg a szükséges hálózati biztonsági információkat.
- “Az adatok ábrázolása” oldalszám: 71—Biztosítania kell, hogy az alkalmazásátírányító CCSID-je kompatibilis legyen az alkalmazáskiszolgálóval.



## A hálózati információk megadása

Elosztott adatbáziskörnyezetben a legtöbb folyamatnak szüksége van üzenetváltásra a hálózat egyéb helyeivel. A feldolgozás helyes végrehajtásához a következőket kell tennie:

1. A helyi rendszer meghatározása
2. A távoli rendszerek meghatározása
3. Határozza meg a kommunikációt (SNA vagy TCP/IP kapcsolat esetén)
4. Állítsa be az RU méreteket és a "pacing"-et (csak SNA összeköttetés esetén)

További információkat a "A helyi rendszer meghatározása (SNA)" vagy a "A helyi rendszer meghatározása (TCP/IP)" oldalszám: 53 alatt olvashat.

### A helyi rendszer meghatározása (SNA)

Az SNA hálózat minden programjához hozzá van rendelve egy NETID és egy LU név, így a DB2 Universal Database for OS/390 Alkalmazáskérelmezőnek rendelkeznie kell egy (VTAM-on keresztül meghatározott) NETID.LUNAME értékkel, amikor a hálózathoz kapcsolódik. Mivel a DB2 Universal Database for OS/390 Alkalmazáskérelmező a helyi DB2 Universal Database for OS/390 adatbáziskezelő rendszer szerves része, ezért az Alkalmazáskérelmezőnek szintén rendelkeznie kell RDB\_NAME értékkel. A DB2 Universal Database for OS/390 kiadványokban a DB2 Universal Database for OS/390 az RDB\_NAME értékre *hely* neveként hivatkozik.

Adja meg a DB2 Universal Database for OS/390 Alkalmazáskérelmezőt az SNA hálózat számára az alábbiak szerint:

1. Válasszon LU nevet a DB2 Universal Database for OS/390 rendszer számára. A DB2 Universal Database for OS/390 rendszer NETID értékét automatikusan megkapja a VTAM-tól a DDF indulásakor.
2. Adja meg az LU nevet és a hely nevét a DB2 Universal Database for OS/390 rendszerbetöltő *adathalmazban* (BSDS). (A DB2 Universal Database for OS/390 a hely nevét 16 karakterben korlátozza.)
3. Hozzon létre VTAM APPL meghatározást a kiválasztott LU név VTAM-mal történő bejegyzéséhez.
4. Gondoskodjon arról, hogy az Extended Security (Kiterjesztett biztonság) lehetőség IGEN értékre legyen állítva. Lásd: "Biztonsági továbbfejlesztések" oldalszám: 45.

**A DDF BSDS konfigurálása:** A DB2 Universal Database for OS/390 az indítási folyamat során a BSDS (rendszerbetöltő adathalmaz) olvasásával jut hozzá a rendszertelepítés paramétereikhez. Az egyik BSDS-ben tárolt rekord neve *DDF rekord*, mivel a DDF által a VTAM-hoz történő kapcsolódáshoz használt információkat tartalmazza. Ezek az információk a következők:

- A DB2 Universal Database for OS/390 rendszer hely neve
- A DB2 Universal Database for OS/390 rendszer LU neve
- A DB2 Universal Database for OS/390 rendszer VTAM-mal létrehozandó kapcsolódásához használt jelszó

A DB2 Universal Database for OS/390 rendszer számára a DDF BSDS információkat kétféle módon adhatja meg:

- A DB2 Universal Database for OS/390 első telepítésekor a DDF DSNTIPR telepítő paneljének segítségével biztosíthatja a szükséges DDF BSDS információkat. Ebben a fejezetben a telepítési paraméterek közül sok nem kerül tárgyalásra, mivel fontosabb tudni, hogyan kell a DB2 Universal Database for OS/390 szoftvert VTAM-hoz kapcsolni. Ábra: 15 ábra bemutatja, hogyan kell a telepítőpanel segítségével a DB2 Universal Database for OS/390 BSDS-ben rögzíteni a NEW\_YORK3 helyszínevet, a NYM2DB2 LU nevet és a PSWDBD1 jelszót.

```

                                DISTRIBUTED DATA FACILITY                                =
==> _

Enter data below:

 1 DDF STARTUP OPTION  ==> AUTO      NO, AUTO, or COMMAND
 2 DB2 LOCATION NAME  ==> NEW_YORK3  The name other DB2s use to
                                refer to this DB2
 3 DB2 NETWORK LUNAME ==> NYM2DB2   The name VTAM uses to refer to this DB2
 4 DB2 NETWORK PASSWORD ==> PSWDBD1 Password for DB2's VTAM application
 5 RLST ACCESS ERROR  ==> NOLIMIT   NOLIMIT, NORUN, or 1-5000000
 6 RESYNC INTERVAL    ==> 3        Minutes between resynchronization period
 7 DDF THREADS        ==> ACTIVE    (ACTIVE or INACTIVE) Status of a
                                database access thread that commits or
                                rolls back and holds no database locks
                                or cursors
 8 DB2 GENERIC LUNAME ==>          Generic VTAM LU name for this DB2
                                subsystem or data sharing group
 9 IDLE THREAD TIMEOUT ==> 120      0 or seconds until dormant server ACTIVE
                                thread will be terminated (0-9999)
10 EXTENDED SECURITY  ==> YES       Allow change password and descriptive
                                security error codes. YES or NO.
PRESS: ENTER to continue RETURN to exit HELP for more information
```

Ábra: 15. A DB2 Universal Database for OS/390 DSNTIPR telepítő panelje

- Ha a DB2 Universal Database for OS/390 már telepítve van, akkor a naplóléltárt módosító segédprogramot (DSNJU003) használhatja a BSDS-ben található információk frissítéséhez.

Az Ábra: 16 oldalszám: 49 megmutatja, hogyan kell a BSDS-t a NEW\_YORK3 hely névvel, a NYM2DB2 LU névvel és a PSWDBD1 jelszóval frissíteni.

```

//SYSADMB JOB , 'DB2 5.1 JOB', CLASS=A
//*
//*      CHANGE LOG INVENTORY:
//*      UPDATE BSDS WITH
//*          - DB2 LOCATION NAME FOR NEW_YORK3
//*          - VTAM LUNAME (NYM2DB2)
//*          - DB2/VTAM PASSWORD
//*
//DSNBSDS EXEC PGM=DSNJU003
//STEPLIB DD DISP=SHR, DSN=DSN510.DSNLOAD
//SYSUT1 DD DISP=OLD, DSN=DSNC510.BSDS01
//SYSUT2 DD DISP=OLD, DSN=DSNC510.BSDS02
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD SYSOUT=*
//SYSIN DD *
DDF LOCATION=NEW_YORK3, LUNAME=NYM2DB2, PASSWORD=PSWDBD1
//*
```

Ábra: 16. Minta a Rendszerbetöltő adathalmaz DDF meghatározásaira (VTAM számára)

Amikor a DDF elindul (akár automatikusan a DB2 Universal Database for OS/390 indításakor, akár a DB2 Universal Database for OS/390 START DDF parancsával), az LU név és a jelszó átadásával összeköttetésbe lép a VTAM-mal. A VTAM azonosítja a DB2 Universal Database for OS/390 rendszert azáltal, hogy összehasonlítja az LU nevet és jelszót (amennyiben VTAM jelszó megadása szükséges) a DB2 Universal Database for OS/390 VTAM APPL utasításában megadott értékekkel. A VTAM jelszó annak ellenőrzéséhez szükséges, hogy a DB2 Universal Database for OS/390 jogosult-e a megadott LU név használatára a VTAM rendszeren. A VTAM jelszó nem halad át a hálózaton keresztül, és nem használható a hálózat egyéb rendszereinek a DB2 Universal Database for OS/390-hez történő kapcsolására.

Ha a VTAM nem igényel jelszót, hagyja ki a PASSWORD= kulcsszót a naplóléltárt módosító segédprogramban. A kulcsszó hiánya azt mutatja, hogy nincs szükség VTAM jelszóra.

**VTAM APPL meghatározás létrehozása:** A VTAM LU név és jelszó meghatározása után a DB2 Universal Database for OS/390 számára, be kell jegyeztetnie ezeket az értékeket a VTAM-mal. A VTAM az APPL utasítást használja a helyi LU nevek meghatározásához. Az Ábra: 17 oldalszám: 50 bemutatja, hogyan kell megadni az NYM2DB2 LU nevet a VTAM számára.

```

DB2APPLS VBUILD TYPE=APPL
*
*-----*
*
*          APPL DEFINITION FOR THE NEW_YORK3 DB2 SYSTEM
*
*-----*
*
NYM2DB2  APPL  APPC=YES,                X
              AUTH=(ACQ),              X
              AUTOSES=1,                X
              DMINWNL=10,               X
              DMINWNR=10,               X
              DSESLIM=20,               X
              EAS=9999,                 X
              MODETAB=RDBMODES,         X
              PRTCT=PSWDBD1,            X
              SECACPT=ALREADYV,         X
              SRBEXIT=YES,              X
              VERIFY=NONE,              X
              VPACING=2,                 X
              SYNCLVL=SYNCPT,           X
              ATNLOSS=ALL                X

```

Ábra: 17. Minta VTAM APPL meghatározás a DB2 Universal Database for OS/390 számára

Számos kulcsszó áll rendelkezésre a VTAM APPL utasításához. A kulcsszavak jelentésének részletes leírása a *DB2 Universal Database for OS/390 Administration Guide* című könyvben olvasható. Az itt tárgyalt kulcsszavak az ebben a könyvben olvasható témákhoz kapcsolódnak. Az Ábra: 17 szempontjából fontos kulcsszavak leírása a következő:

### **NYM2DB2**

A VTAM az APPL utasításcímét használja LU névként. Ebben az esetben az LU név NYM2DB2. Az APPL szintaxisa nem enged elegendő helyet a teljes NETID.LUNAME értéknek. A NETID érték nem szerepel a VTAM APPL utasításában, mert a VTAM alkalmazásokhoz automatikusan a VTAM rendszer NETID értéke van rendelve.

### **AUTOSES=1**

Egy APPC Szekciók számának megváltoztatása (Change Number of Sessions, CNOS) kérelem kiadásakor automatikusan elinduló SNA versengésgyőztes szekciók száma. Az AUTOSES-nek nem-nulla értéket kell adni a DB2 Universal Database for OS/390 informálásához minden olyan esetben, amikor a VTAM CNOS feldolgozás megghiúsul.

Két elosztott adatbázis résztvevő között nem kell automatikusan elindítani az összes APPC szekciót. Ha az AUTOSES értéke alacsonyabb a versengésgyőztes korlátnál (DMINWNL), akkor a VTAM mindaddig késlelteti a fennmaradó SNA szekciók indítását, amíg azokra egy elosztott adatbázisalkalmazásnak szüksége nem lesz.

**DMINWNL=10**

A szekciók száma, amelyeken ez a DB2 Universal Database for OS/390 rendszer a versengésgyőztes. A DMINWNL paraméter a CNOS feldolgozás alapértéke, de bármely adott társ esetében felülbírálható egy sor felvételével a DB2 Universal Database for OS/390 CDB-ben található SYSIBM.LUMODES táblába.

**DMINWNR=10**

A szekciók száma, amelyeken a társrendszer a versengésgyőztes. A DMINWNR paraméter a CNOS feldolgozás alapértéke, de bármely adott társ esetében felülbírálható egy sor felvételével a DB2 Universal Database for OS/390 CDB-ben található SYSIBM.LUMODES táblába.

**DSESLIM=20**

A DB2 Universal Database for OS/390 és egy másik elosztott rendszer között egy adott üzemmód csoportnévhez létrehozható összes (győztes és vesztes) szekciók száma. A DSESLIM paraméter a CNOS feldolgozás alapértéke, de bármely adott társ esetében felülbírálható egy sor felvételével a DB2 Universal Database for OS/390 CDB-ben található SYSIBM.LUMODES táblába.

Ha a társ nem támogatja a DSESLIM, DMINWNL vagy DMINWNR paraméterekben kért számú szekciót, akkor a CNOS folyamat olyan új értékeket egyeztet ezeknek a paramétereknek, amelyek elfogadhatók a társ számára.

**EAS=9999**

A VTAM LU által igényelt összes szekció számának becsült értéke.

**MODETAB=RDBMODES**

Azonosítja a VTAM MODE táblát, ahol minden egyes DB2 Universal Database for OS/390 üzemmód neve létezik.

**PRTCT=PSWDBD1**

A használandó VTAM jelszót azonosítja, amikor a DB2 Universal Database for OS/390 megkísérel a VTAM-hoz kapcsolódni. Ha a PRTCT kulcsszó nem szerepel, akkor jelszó megadása nem kötelező, és ki kell hagynia a PASSWORD= kulcsszót a DB2 Universal Database for OS/390 naplóleltárt módosító segédprogramjában.

**SECACPT=ALREADYV**

Azonosítja a DB2 Universal Database for OS/390 rendszer által elfogadott legmagasabb SNA párbeszédszintű biztonság értéket, amikor az egy távoli rendszertől elosztott adatbáziskérélmeket kap. Az ALREADYV kulcsszó azt jelzi, hogy ez a DB2 Universal Database for OS/390 rendszer három SNA szekció biztonsági beállításait fogadhatja el egyéb, ettől a DB2 Universal Database for OS/390 rendszertől adatokat kérő DRDA rendszerektől:

- SECURITY=SAME (egy már ellenőrzött kérelmet jelez, amelyben csak az átirányító felhasználói azonosítója szerepel).

- SECURITY=PGM (olyan kérelem, amely tartalmazza az átirányító jelszavát vagy egy PassTicket-et).
- SECURITY=NONE (olyan kérelem, amelyben nincsen biztonsági információ). A DB2 Universal Database for OS/390 elutasítja a SECURITY=NONE beállítású DRDA kérelmeket.

A legjobb mindig a SECACPT=ALREADYV beállítást megadni, mert így az SNA párbeszéd biztonsági szintje minden egyes DB2 Universal Database for OS/390 résztvevő esetén a DB2 Universal Database for OS/390 CDB-ből származik (a SYSIBM.LUNAMES tábla USERSECURITY oszlopából). A SECACPT=ALREADYV beállítás biztosítja a legnagyobb rugalmasságot a USERSECURITY érték kiválasztásában.

### **VERIFY=NONE**

Meghatározza az ebben a DB2 Universal Database for OS/390 rendszerben szükséges SNA szekció biztonsági szintet (társ LU ellenőrzést). A NONE érték azt jelzi, hogy nincs szükség a társ LU ellenőrzésére.

A DB2 Universal Database for OS/390 nem korlátozza a VERIFY kulcsszó kiválasztását. Megbízhatatlan hálózatban a VERIFY=REQUIRED használata ajánlott. Ha VERIFY=REQUIRED, akkor a VTAM elutasítja azokat a résztvevőket, amelyek nem tudják a társ LU ellenőrzést végrehajtani. Ha a VERIFY=OPTIONAL beállítást választja, a VTAM a társ LU ellenőrzését csak azon résztvevők esetében hajtja végre, amelyek ezt támogatják.

### **VPACING=2**

A VTAM "pacing count" értékét 2-re állítja be.

### **SYNCLVL=SYNCPT**

Azt jelzi, hogy a DB2 Universal Database for OS/390 képes a kétfázisú véglegesítés támogatására. A VTAM ezt az információt a társ informálására használja a kétfázisú véglegesítés elérhetőségéről. Ha ez a kulcsszó adott, akkor a DB2 Universal Database for OS/390 automatikusan kétfázisú véglegesítést használ, ha a társ is támogatja.

### **ATNLOSS=ALL**

Azt jelzi, hogy a DB2 Universal Database for OS/390-t minden esetben informálni kell, amikor egy VTAM szekció véget ér. Ez biztosítja, hogy a DB2 Universal Database for OS/390 szükség esetén SNA újraszinkronizálást hajtson végre.

A DSESLIM, DMINWNL és DMINWNR alapértelmezett VTAM szekciókorlátok létrehozását teszik lehetővé valamennyi résztvevő esetében. Különleges szekciókorlát követelményekkel rendelkező résztvevők esetén a SYSIBM.LUMODES tábla segítségével felülbírálhatók az alapértelmezett szekciókorlátok. Kívánsága szerint megadhat például az OS/2 rendszerének megfelelő VTAM alapértelmezett szekciókorlátokat. Egyéb résztvevők esetében a kívánt szekciókorlátok megadásához a SYSIBM.LUMODES táblában sorokat hozhat létre. Fontolja meg ezeket a mintaértékeket:

DSESLIM=4, DMINWNL=0, DMINWNR=4

Ezek a paraméterek minden egyes résztvevő számára lehetővé teszik, hogy létrehozzon legfeljebb négy szekciót a DB2 Universal Database for OS/390 segítségével, amelyekben a társ minden egyes szekción versengésgyőztes. Mivel az OS/2 az LU 6.2 párbeszédet hozza létre a DB2 Universal Database for OS/390 segítségével, ezért az OS/2 versengésgyőztesse tételével a szekciókon csak kis teljesítményjavulást érhet el. Ha az OS/2-nek van rendelkezésre álló versengésgyőztes szekciója, nem kell engedélyt kérnie új LU 6.2 párbeszéd indításához.

### **A helyi rendszer meghatározása (TCP/IP)**

Az Ön kényelme érdekében ez a szakasz a *DB2 Connect Enterprise Edition for OS/2 and Windows Quick Beginnings* című könyv információinak összefoglalását tartalmazza. Részletesebb tájékoztatást a következő kiadványokban talál: *DB2 Universal Database for OS/390 Installation Reference*, *DRDA Support for TCP/IP with DB2 Universal Database for OS/390 and DB2 Universal Database*.

A DB2 Universal Database for OS/390-nel folytatott TCP/IP kommunikáció meghatározáshoz szükséges lépések a következők:

1. A TCP/IP kommunikációt engedélyezni kell a DB2 Universal Database for OS/390-en és a társrendszeren.
2. A hálózati rendszergazdának ki kell jelölnie két megfelelő TCP/IP portszámot. Alapértelmezésként a DB2 Universal Database for OS/390 a 446-os portot használja az adatbáziskapcsolatokhoz, és az 5001-es portot az újrászinkronizálási kérelmekhez (kétfázisú véglegesítés).
3. A távoli alkalmazáskiszolgálónak vagy alkalmazásátírányítónak ugyanazokat a portszámokat (vagy szolgáltatásneveket) kell használnia, mint a DB2 Universal Database for OS/390-nek.
4. Győződjön meg róla, hogy a Már ellenőrzött TCP/IP biztonság beállítás IGEN értékre van-e állítva. Lásd: "Biztonsági továbbfejlesztések" oldalszám: 45.
5. A DB2 Universal Database for OS/390 BSDS-nek további paramétereket kell tartalmaznia. Az Ábra: 18 oldalszám: 54 alatt a TCP/IP kommunikáció engedélyezéséhez szükséges további paraméterek láthatók.

```

//SYSADMB JOB , 'DB2 5.1 JOB', CLASS=A
//*
//*      CHANGE LOG INVENTORY:
//*      UPDATE BSDS WITH
//*          - DB2 LOCATION NAME FOR NEW_YORK3
//*          - VTAM LUNAME (NYM2DB2)
//*          - DB2/VTAM PASSWORD
//*
//*          - GENERIC LU NAME
//*          - TCP/IP PORT FOR DATABASE CONNECTIONS
//*          - TCP/IP PORT FOR RESYNCH OPERATIONS
//*
//DSNBSDS EXEC PGM=DSNJU003
//STEPLIB DD DISP=SHR, DSN=DSN510.DSNLOAD
//SYSUT1 DD DISP=OLD, DSN=DSNC510.BSDS01
//SYSUT2 DD DISP=OLD, DSN=DSNC510.BSDS02
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSUDUMP DD SYSOUT=*
//SYSIN DD *
DDF LOCATION=NEW_YORK3, LUNAME=NTYM2DB2, PASSWORD=PSWDBD1,
    GENERICLU=name, PORT=446, RESPORT=5001
/*
//*

```

Ábra: 18. Példa a Rendszerbetöltő adathalmaz DDF meghatározására (TCP/IP esetében)

### A távoli rendszerek meghatározása

Amikor egy DB2 Universal Database for OS/390 alkalmazás adatokat kér egy távoli rendszertől, megkeresi a Kommunikációs adatbázis (CDB) táblákban a távoli rendszerhez kapcsolódó információkat. A CDB SQL táblák egy csoportja, amelyeket a DB2 Universal Database for OS/390 rendszergazda kezel. DB2 Universal Database for OS/390 rendszergazdaként az SQL segítségével sorokat szűrhet be a CDB-be a lehetséges DRDA társak leírása céljából. A CDB teljes leírása és használati útmutatója a következő kiadványokban található: *DB2 Universal Database for OS/390 SQL Reference*, és *DB2 Universal Database for OS/390 Installation Guide*.

A CDB információkeresésre történő hivatkozások többek között:

- Az LU név és TPN (SNA összeköttetés esetében)
- TCP/IP címinformáció (csak kimenő TCP/IP SNA összeköttetés esetén szükséges)
- A távoli hely számára szükséges hálózati biztonsági információ
- A távoli hellyel folytatott kommunikációhoz használt szekciókorlátok és üzemmódnevek (SNA összeköttetés esetén)

**A kommunikációs adatbázis feltöltése:** A CDB frissítése nem szükséges csak bejövő TCP/IP adatbáziskapcsolatok használata esetén, tehát ha a DB2 Universal Database for OS/390-et csak TCP/IP kiszolgálóként használja, nem kell feltöltenie a CDB-t, mivel az alapértelmezett értékek használhatók. Ha viszont bejövő SNA összeköttetéseket használ, akkor legalább egy üres sort meg kell adnia a SYSIBM.LUNAMES táblában. Ha



például engedélyezni kívánja valamennyi DB2 Connect LU felől érkező SNA adatbáziskapcsolat kérelem elfogadását, adja ki az alábbi SQL parancsot:

```
INSERT INTO SYSIBM.LUNAMES (LUNAME) VALUES ('      ')
```

Ha a DB2 Universal Database for OS/390-et átirányítóként használja, a CDB-t mindig frissítenie kell. Sorokat kell beszúrnia a SYSIBM.LOCATIONS táblába, ezen kívül pedig vagy a SYSIBM.LUNAMES táblába (SNA kapcsolat esetén), vagy a SYSIBM.IPNAMES táblába (TCP/IP kapcsolat esetében).

Továbbá, ha SNA kapcsolatok esetén vezérelni kívánja a bejövő biztonsági követelményeket vagy a bejövő felhasználói azonosító fordításokat, akkor további CDB frissítésekre lehet szükség. További példák az alábbi helyeken olvashatók: A “A biztonság kialakítása” oldalszám: 63 alatt a felhasználói biztonsági beállítások meghatározásával kapcsolatban olvashat alkalmazásátirányító beállítása esetén, a “A biztonság kialakítása” oldalszám: 76 alatt pedig az alkalmazáskiszolgáló beállításával kapcsolatban áll rendelkezésére tájékoztatás.

A *DB2 Universal Database for OS/390 Administration Guide* részletesebben szól a CDB táblák frissítéséhez szükséges követelményekről. A CDB feltöltése után lehetséges van távoli rendszereken található adatokhoz hozzáférő lekérdezéseket írni. A *DB2 Universal Database for OS/390 Installation Reference* is további információkat tartalmaz a CDB frissítéséről.

**A kommunikációs adatbázis kérelemkezelési módja:** Kérelem küldésekor a DB2 Universal Database for OS/390 SYSIBM.LOCATIONS katalógustábla LINKNAME oszlopának segítségével határozza meg a kimenő adatbáziskapcsolathoz használandó hálózati protokollt. VTAM kérelmek fogadásához ki kell választania egy LU nevet a DB2 Universal Database for OS/390 DSNTIPR telepítőpanelén. TCP/IP kérelmek fogadásához ki kell választania egy DRDA portot és egy újraszinkronizációs portot a DB2 Universal Database for OS/390 DSNTIP5 telepítőpanelen. A TCP/IP a kiszolgáló portszámát használja a hálózati kérelmek megfelelő DB2 alrendszerhez való eljuttatására.

Ha a LINKNAME oszlopban lévő érték megtalálható a SYSIBM.IPNAMES táblában, akkor a DRDA kapcsolatok TCP/IP protokollon keresztül valósulnak meg. Ha az érték a SYSIBM.LUNAMES táblában található, SNA protokollt használ a rendszer. Ha ugyanaz a név mind a SYSIBM.LUNAMES, mind a SYSIBM.IPNAMES táblában megtalálható, akkor TCP/IP segítségével történik a helyhez való kapcsolódás.

**Megjegyzés:** Az átirányító nem kapcsolódhat egy adott helyhez mind SNA, mind TCP/IP protokoll segítségével. Ha például a SYSIBM.LOCATIONS táblában a LINKNAME értéke LU1, és az LU1 mind a SYSIBM.IPNAMES, mind a SYSIBM.LUNAMES táblában adott, akkor az LU1-hez csak a TCP/IP protokoll segítségével kapcsolódik az átirányító.

**Kommunikációs adatbázistáblák:** A CDB a következő táblákból áll:

## 1. SYSIBM.LOCATIONS

Ez a tábla lehetővé teszi a DB2 Universal Database for OS/390 számára, hogy a DB2 Universal Database for OS/390 alkalmazások által a *kimenő kérélmekhez* kiválasztott minden egyes RDB\_NAME eléréskor meghatározza a szükséges SNA vagy TCP/IP címinformációkat. Az oszlopok a következők:

### LOCATION

A távoli rendszer RDB\_NAME értéke. A DB2 Universal Database for OS/390 az RDB\_NAME értéket 16 bájtban korlátozza, ami két bájjal rövidebb, mint DRDA-ban meghatározott 18-bájtos korlát.

### LINKNAME

A távoli rendszer LU neve vagy TCP/IP tulajdonságai.

**PORT** TCP/IP portnév vagy szolgáltatásnév információ (a DRDA alapértelmezett portneve 446).

**TPN** A távoli rendszer APPC tranzakcióprogram-neve (TPN). Ha a távoli rendszer egy DB2 Universal Database for OS/390 rendszer, vagy az alapértelmezett DRDA TPN értéket (X'07F6C4C2') használja, akkor a TPN megadásakor elegendő üres karakterláncot használni, mert a DB2 Universal Database for OS/390 automatikusan kiválasztja a helyes értéket.

Ha a távoli rendszernek az alapértelmezett TPN értéktől eltérő TPN értékre van szüksége, itt kell megadnia ezt az értéket.

## 2. SYSIBM.LUNAMES

Ez a tábla az SNA kapcsolat segítségével elért távoli rendszerek hálózattulajdonságait határozza meg. Az oszlopok a következők:

### LUNAME

A távoli rendszer LU neve.

### SYSMODENAME

A VTAM bejelentkezési üzemmód neve, amely a DB2 Universal Database for OS/390-DB2 Universal Database for OS/390 *rendszerek közötti* párbeszédék létrehozásához használatos a DB2 Universal Database for OS/390 *másodlagos kiszolgáló támogatás* számára (rendszervezérelt hozzáférés). Az üres érték ebben az oszlopban azt jelenti, hogy a DB2 Universal Database for OS/390 rendszerpárbeszédékhez az IBMDB2LM használandó.

### SECURITY\_IN

A távoli rendszertől elvárt hálózati biztonsági elfogadási beállítások, amikor ez a DB2 Universal Database for OS/390 rendszer a távoli rendszer számára kiszolgálóként működik (*bejövő biztonsági követelmények*). Az értékek a következők lehetnek:

- **V**, amely az "ellenőrzés" ("verify") lehetőségre utal. A bejövő kapcsolatfelvételi kérelemnek a következők egyikét kell tartalmaznia:

felhasználói azonosító és jelszó, felhasználói azonosító és RACF PassTicket, vagy DCE biztonsági jegy.

- A beállításban szereplő **A** jelentése "már ellenőrizve". A kérelemhez nem szükséges jelszó, de ha mégis érkezik, akkor az ellenőrzése megtörténik. Ennél a beállításnál a bejövő kapcsolatfelvételi kérelmet akkor fogadja el a rendszer, ha az az alábbiak egyikét tartalmazza: felhasználói azonosító, felhasználói azonosító és jelszó, felhasználói azonosító és RACF PassTicket, vagy DCE biztonsági jegy.

Ha a USERNAMES oszlop tartalma 'I' vagy 'B', akkor az RACF nem indul el a csak felhasználói azonosítót tartalmazó kapcsolatfelvételi kérelmek érvényesítése céljából.

## SECURITY\_OUT

A távoli rendszertől igényelt hálózati biztonsági elfogadhatósági beállítások, amikor ez a DB2 Universal Database for OS/390 rendszer átirányítóként működik ((*kimenő biztonsági követelmények*). Az értékek a következők lehetnek:

- A beállításban szereplő **A** jelentése "már ellenőrizve". A kimenő kapcsolatfelvételi kérelem jogosultságazonosítót tartalmaz, de jelszót nem. A kimeneti kéréshez használt jogosultságazonosító vagy a DB2 felhasználói jogosultságazonosító vagy a lefordított azonosító a USERNAMES oszlop értékétől függően.
- A beállításban szereplő **R** jelentése "RACF PassTicket". A kimenő kapcsolatfelvételi kérelem felhasználói azonosítót és RACF PassTicket-et tartalmaz. A kiszolgáló LU neve lesz az RACF PassTicket alkalmazásnév.

A kimeneti kéréshez használt jogosultságazonosító vagy a DB2 felhasználói jogosultságazonosító vagy a lefordított azonosító a USERNAMES oszlop értékétől függően.

- A beállításban szereplő **P** jelentése "jelszó". A kimenő kapcsolatfelvételi kérelem jogosultságazonosítót és jelszót tartalmaz. A jelszó a SYSIBM.USERNAMES táblából vagy az RACF-ből származik, az ENCRYPTPWDS oszlop értékétől függően.

A USERNAMES oszlopban a 'B' vagy 'O' értéknek kell szerepelnie.

## ENCRYPTPWDS

Azt jelzi, hogy az ezzel a társsal cserélt jelszavak titkosítottak-e. A titkosított jelszavakat csak a DB2 Universal Database for OS/390 átirányítók és kiszolgálók támogatják.

## MODESELECT

A kérést kezdeményező végfelhasználó és alkalmazás alapján meghatározza, hogy a SYSIBM.MODESELECT táblát kell-e használni a VTAM bejelentkezési üzemmód bejegyzés (üzemmód neve) kiválasztásához. Ha ez az oszlop 'Y'-t tartalmaz, akkor a

SYSIBM.MODESELECT táblából kell megszerezni az üzemmód nevet minden egyes kimenő elosztott adatbáziskérelem esetén.

Ha a MODESELECT nem 'Y'-t tartalmaz, akkor az üzemmód neve IBMDB2LM lesz a rendszervezérelt hozzáférési kérelmek esetén, és IBMRDB lesz DRDA kérelmek esetén.

A MODESELECT oszlop lehetővé teszi, hogy az elosztott adatbáziskérelmeknek prioritást adjon egy, az üzemmód nevéhez társított VTAM szolgáltatásosztály (COS) kijelölésével.

### **USERNAMES**

A feladó ellenőrzésének, valamint a felhasználói azonosító átírásának szükséges szintje. Ez az oszlop azokat a biztonsági paramétereket is megadja, amelyeket a DB2 Universal Database for OS/390 alrendszer a távoli társtól származó adatok kérésekor használ (*kimenő biztonsági követelmények*). A USERNAMES értéke I, O vagy B lehet (csak bejövő, csak kimenő vagy mindkettő).

### **GENERIC**

Azt adja meg, hogy a DB2 Universal Database for OS/390 a valódi vagy az általános LU nevét használja-e.

## **3. SYSIBM.LUMODES**

Ez a tábla a VTAM számára adja meg az LU 6.2 szekciókorlátokat (CNOS korlátok), amelyek az APPC (SNA) kapcsolatot használó társrendszerek esetén használatosak. Az oszlopok a következők:

### **LUNAME**

A távoli rendszer LU neve.

### **MODENAME**

Annak a VTAM bejelentkezési üzemmódnak a neve, amelyiknek a korlátait éppen megadja. A MODENAME oszlopban az üres érték az IBMDB2LM alapértéket jelenti.

### **CONVLIMIT**

Az ehhez a bejelentkezési üzemmódhoz tartozó, a helyi DB2 Universal Database for OS/390 és a távoli rendszer közötti aktív párbeszéd maximum maximális száma. Ezzel az értékkel lehet felülbírálni a DSESLIM paramétert az ahhoz a bejelentkezési üzemmódhoz tartozó VTAM APPL definíció utasításában, amelyik ellátja a DB2 Universal Database for OS/390-t az alapértelmezett VTAM szekciókorlátokkal.

A CONVLIMIT-ben kiválasztott érték a CNOS során arra használatos, hogy a CONVLIMIT/2 számára a DMINWNR és a DMINWNL értékeket beállítsa.

## **4. SYSIBM.MODESELECT**

Ez a tábla különböző üzemmódnevek megadását teszi lehetővé egyéni végfelhasználók és DB2 Universal Database for OS/390 alkalmazások számára.

Csak SNA összeköttetések esetén használatos. Mivel minden egyes VTAM üzemmódnév rendelkezhet társított szolgáltatásosztállyal (COS), a tábla segítségével hálózati átviteli prioritásokat rendelhet elosztott adatbázisalkalmazásokhoz az AUTHID, PLANNAME és LUNAME kombinációja alapján. Az oszlopok a következők:

#### **AUTHID**

A DB2 Universal Database for OS/390 felhasználó jogosultságazonosítója (felhasználói azonosítója). Alapértelmezésben üres, a megadott bejelentkezési üzemmód neve vonatkozik valamennyi jogosultságazonosítóra.

#### **PLANNAME**

A távoli adatbázisrendszerhez történő hozzáférést átirányító alkalmazáshoz rendelt tervnév. Alapértelmezésben üres, a megadott bejelentkezési üzemmód neve vonatkozik valamennyi tervnévre. A BIND PACKAGE parancshoz használt tervnév a DSNBIND.

#### **LUNAME**

A távoli adatbázisrendszerhez társított LU név.

#### **MODENAME**

Az elosztott adatbáziskérelem kijelölt rendszerhez történő eljuttatásához használt VTAM bejelentkezési üzemmód neve. Alapértelmezés szerint üres, ami azt jelenti, hogy a rendszervezérelt hozzáférési párbeszéddek esetén az IBMB2LM-et, DRDA párbeszéddek esetében pedig az IBMRDB-t használja a rendszer.

### **5. SYSIBM.USERNAMES**

Ezzel a táblával kezelhetők a végfelhasználók nevei, azaz megadhatja a jelszavakat, a névátalakításokat és a feladó ellenőrzéseket. A DB2 Universal Database for OS/390 a végfelhasználók nevére jogosultságazonosítóként hivatkozik. A legtöbb más termék erre a névre felhasználói azonosítóként hivatkozik.

Ezzel a táblával használhatja a névátalakítást, melynek segítségével megkülönböztetheti a kapcsolatokhoz használt felhasználói azonosítók értékeit a DB2 Universal Database for OS/390 jogosultságazonosítók értékeitől. A névátalakítási folyamat távoli rendszerekhez küldött kérelmek esetén (*kimenő* kérelem) és távoli rendszerektől érkező kérelmek (*bejövő* kérelem) esetén megengedett. Ha a jelszavak nem titkosítottak, akkor ez a tábla a végfelhasználói jelszavak forrása, ha a felhasználói azonosítót és a jelszót is egy távoli helyre küldi a rendszer. Az oszlopok a következők:

**TYPE** A sor használatának módja (kimenő vagy bejövő, esetleg feladóellenőrzési kérelmek esetén használatos névátalakítást ír-e le a sor).

Az **I** a bejövő kapcsolatokra, az **O** pedig a kimenő kapcsolatokra vonatkozik.

TCP/IP kapcsolatok esetén használjon "O"-t (TCP/IP kérelmek esetén nincs bejövő azonosító átalakítás és feladóellenőrzés).

## **AUTHID**

Kimenő névátalakítás esetén ez az átírandó DB2 Universal Database for OS/390 jogosultságazonosító. Bejövő névátalakítás esetén ez az átírandó SNA felhasználói azonosító. Az üres AUTHID érték mindkét esetben az összes jogosultságazonosítóra vagy felhasználói azonosítóra vonatkozik.

## **LINKNAME**

A sorhoz társított VTAM vagy TCP/IP hálózati helyeket azonosítja. Az üres érték ebben az oszlopban azt jelenti, hogy ez a névátalakítási szabály valamennyi TCP/IP vagy SNA társra vonatkozik.

Ha nem üres LINKNAME értéket ad meg, akkor az alábbi állítások közül az egyiknek vagy mindkettőnek teljesülnie kell:

- Létezik egy sor a SYSIBM.LUNAMES táblában, amelynek LUNAME értéke megegyezik a SYSIBM.USERNAMES tábla LINKNAME oszlopában szereplő értékkel. Ez a sor az ehhez a névátalakítási szabályhoz tartozó VTAM helyet adja meg.
- Létezik egy sor a SYSIBM.IPNAMES táblában, amelynek LINKNAME értéke megegyezik a SYSIBM.USERNAMES tábla LINKNAME oszlopában szereplő értékkel. Ez a sor az ehhez a névátalakítási szabályhoz tartozó TCP/IP gazdagépet adja meg.

TCP/IP ügyfelek esetén nincs bejövő névátalakítás és feladóellenőrzés.

## **NEWAUTHID**

Az új végfelhasználó név (akár SNA felhasználói azonosító, akár DB2 Universal Database for OS/390 jogosultságazonosító). Az üres érték azt jelenti, hogy nincs szükség az azonosító átírására.

## **PASSWORD**

A lefoglaló párbeszéd esetében használatos jelszó, ha a jelszavak nem titkosítottak (ENCRYPTPSWDS = 'N' érték a SYSIBM.SYSLUNAMES táblában). Ha a jelszavak titkosítottak, ez az oszlop hatástalan.

## **6. SYSIBM.IPNAMES**

Ez a tábla használatos TCP/IP csomópontok esetén.

### **LINKNAME**

Az ebben az oszlopban megadott értéknek meg kell egyeznie a SYSIBM.LOCATIONS tábla LINKNAME oszlopában megadott értékkel.

### **SECURITY\_OUT**

Ez az oszlop határozza meg az akkor használandó DRDA biztonsági beállítást, amikor helyi DB2 SQL alkalmazások bármely, ezzel a TCP/IP gazdagéppel társított távoli kiszolgálóhoz csatlakoznak:

- A beállításban szereplő A jelentése "már ellenőrizve". A kimenő kapcsolatfelvételi kérelem jogosultságazonosítót tartalmaz, de jelszó nem. A kimeneti kéréshez használt jogosultságazonosító vagy a DB2

felhasználói jogosultságazonosító vagy a lefordított azonosító a USERNAMES oszlop értékétől függően.

- A beállításban szereplő **R** jelentése "RACF PassTicket". A kimenő kapcsolatfelvételi kérelem felhasználói azonosítót és RACF PassTicket-et tartalmaz. A LINKNAME oszlopban található értéket adja meg a rendszer a távoli kiszolgálónak RACF PassTicket alkalmazásnévként.

A kimeneti kéréshez használt jogosultságazonosító vagy a DB2 felhasználói jogosultságazonosító vagy a lefordított azonosító a USERNAMES oszlop értékétől függően.

- A beállításban szereplő **P** jelentése "jelszó". A kimenő kapcsolatfelvételi kérelem jogosultságazonosítót és jelszót tartalmaz. A jelszó a SYSIBM.USERNAMES táblából származik.

A USERNAMES oszlopban az "O" értéknek kell szerepelnie.

### USERNAMES

Ez az oszlop vezérli a kimenő jogosultságazonosítók átírását. Kimenő átírás akkor történik, amikor a DB2 jogosultságazonosítót küld egy távoli kiszolgálónak.

- Az **O** azt jelképezi, hogy a kimenő azonosító átírásra kerül. A SYSIBM.USERNAMES tábla sorainak segítségével történik az azonosító átírása.

Bejövő azonosítók esetén nem történik átírás és feladóellenőrzés.

- Ha az oszlop üres, nem történik átírás.

### IPADDR

Ez az oszlop tartalmazza a távoli TCP/IP gazdagép IP címét vagy tartománynevét. Az IPADDR oszlopot a következőképpen kell megadni:

- Ha az IPADDR egy pontokkal elválasztott, négy számból álló, balra igazított karakterláncot tartalmaz, a DB2 ezt egy pontozott decimális formátumú IP címnek tekinti. Például az '123.456.78.91' pontozott decimális IP címként értelmezett.
- Bármely más érték TCP/IP tartománynévként értelmezett, amely a TCP/IP gethostbyname socket hívás segítségével oldható fel. A TCP/IP tartománynevekben a kis- és nagybetűk nem számítanak különbözőnek.

### A kommunikáció meghatározása (SNA)

Az OS/390 rendszerek esetében a VTAM a Communications Manager. A VTAM fogadja az LU 6.2 parancsokat a DB2 Universal Database for OS/390 terméktől és átalakítja ezeket a parancsokat a hálózaton átküldhető LU 6.2 adatfolyamokká. A VTAM számára a következő információkat kell megadni, hogy a DB2 Universal Database for OS/390 CDB-ben meghatározott társalkalmazásokkal kommunikálni tudjon:

- Az egyes kiszolgálók LU nevei.



Amikor a DB2 Universal Database for OS/390 a VTAM-mal kommunikál, megengedett számára, hogy a kívánt címzett azonosítására csak egy LU nevet (ne a NETID.LUNAME értéket) adjon át a VTAM-nak. Ennek az LU névnek egyedinek kell lennie a helyi VTAM rendszer által ismert LU nevek között, így a VTAM meg tudja határozni mind a NETID, mind az LU név értéket a DB2 Universal Database for OS/390 által átadott LU név értékből. Ha az LU nevek egyediek egy vállalat teljes SNA hálózatán, ez rendkívül leegyszerűsíti a VTAM erőforrás meghatározási folyamatát. Ez azonban nem mindig lehetséges. Ha az LU nevek az SNA hálózatokon belül nem egyediek, a VTAM LU név átírásait kell használni a helyes NETID.LUNAME kombináció felépítésére egy nem egyedi LU név esetében. Ezt a folyamatot a *VTAM Network Implementation Guide* című kézikönyvben olvasható "Resource Name Translation" című szakasz mutatja be.

A távoli LU nevek megadásához használt VTAM meghatározások elhelyezkedése és szintaxisa nagyban függ attól, hogy a távoli rendszer hogyan kapcsolódik logikailag és fizikailag a helyi VTAM rendszerhez.

- Minden egyes üzemmódnév RU mérete, "pacing" ablak mérete és szolgáltatásosztálya. Hozzon létre egy bejegyzést a VTAM üzemmód táblájában a CDB-ben megadott minden egyes üzemmódnévhez. Meg kell határozni az IBMRDB és az IBMDB2LM értéket is.
- Az LU ellenőrzési algoritmus VTAM és RACF profiljai, amennyiben társ LU ellenőrzést szándékozik használni.

**Az RU méretek és "pacing" beállítása:** A megadott VTAM üzemmód táblabejegyzések meghatározzák az RU méreteket és a "pacing count" értékét. Ha ezeket az értékeket helytelenül határozza meg, az rossz hatással lehet az összes VTAM alkalmazásra.

Az RU méretek, szekciókorlátok és a "pacing count" értékek kiválasztása után különösen lényeges megfontolni, hogy milyen hatással lesznek ezek az értékek a meglévő VTAM hálózatra. A következő elemeket kell ellenőriznie, amikor új elosztott adatbázisrendszert telepít:

- VTAM CTC kapcsolatok esetében ellenőrizze, hogy a MAXBFRU paraméter elég nagy-e ahhoz, hogy kezelje az RU méretet és azt a további 29 bájtot, amelyet a VTAM tesz hozzá az SNA kérelem fejlécéhez és átviteli fejlécéhez. A MAXBFRU méretét 4 kilobájtos egységekben kell megadni, így egy 4K méretű RU tárolásához legalább 2-nek kell lennie.
- NCP kapcsolatok esetén biztosítsa, hogy a MAXDATA elég nagy legyen az RU méret plusz 29 bájtnak a kezeléséhez. Ha 4 kilobájtos RU méretet ad meg, akkor a MAXDATA értéknek legalább 4125-nek kell lennie.

Ha megadja az NCP MAXBFRU paramétert, olyan értéket válasszon, amelybe belefér az RU méret és még 29 bájtnak. NCP esetén a MAXBFRU paraméter meghatározza azon VTAM I/O pufferek számát, amelyek a PIU-t tartalmazhatják. Ha 441 IOBUF pufferméretet választ, akkor a MAXBFRU=10 érték a 4K RU-t helyesen dolgozza fel, mert  $10 \cdot 441$  nagyobb, mint  $4096 + 29$ .



- A *DRDA Connectivity Guide* című könyv leírja, hogyan becsülheti meg, hogy az elosztott adatbázis milyen hatással van a VTAM IOBUF készletre. Ha túl sokat használja az IOBUF készlet erőforrást, a VTAM teljesítménye csökken minden VTAM alkalmazás esetén.

### **A kommunikáció meghatározása (TCP/IP)**

Az előzőekben említett szempontokat kell itt is megfontolni (lásd: “A helyi rendszer meghatározása (TCP/IP)” oldalszám: 53).

## **A biztonság kialakítása**

Amikor egy távoli rendszer elosztott adatbázisfeldolgozást hajt végre egy SQL alkalmazás nevében, ki kell elégítenie az alkalmazásátírányító, az alkalmazáskiszolgáló és az őket összekapcsoló hálózat biztonsági követelményeit. Ezek a követelmények a következő kategóriákba, vagy ezek egyikébe tartoznak:

- A végfelhasználók neveinek kiválasztása
- A hálózat biztonsági paraméterei
- Az adatbáziskezelő biztonsága
- Külső biztonsági alrendszer által megkövetelt biztonság
- Adatábrázolás

### **A végfelhasználónevek kiválasztása**

OS/390 rendszereken a végfelhasználók 1-8 karakteres *felhasználói azonosítót* kapnak. Ennek a felhasználói azonosító értéknek egyedinek kell lennie egy bizonyos OS/390 rendszeren belül, de a hálózatban nem feltétlenül. Lehet például JONES nevű felhasználó a NEWYORK rendszerben és egy másik JONES nevű felhasználó a DALLAS rendszerben. Ha ez a két felhasználó ugyanaz a személy, nincsen konfliktus. Ha azonban a DALLAS-i JONES más személy, mint a NEWYORK-i JONES, az SNA hálózat (és így az elosztott adatbázisrendszerek sem a hálózaton belül) nem tud különbséget tenni a NEWYORK-i JONES és a DALLAS-i JONES között. Ha ezt a helyzetet nem javítja ki, akkor a DALLAS-i JONES használhatja a NEWYORK-i JONES jogosultságait.

A névadási konfliktusok kiküszöbölése érdekében a DB2 Universal Database for OS/390 támogatja a végfelhasználónév-átalakítást. Amikor a DB2 Universal Database for OS/390 Alkalmazáskérelmező alkalmazása elosztott adatbáziskérélmeket küld, a DB2 Universal Database for OS/390 névátalakítást hajt végre, ha a kommunikációs adatbázis szerint *kimenő névátalakítás* szükséges. Ha a kimenő névátalakítás ki van választva, akkor a DB2 Universal Database for OS/390 mindig elküldi a jelszót is a kimenő elosztott adatbáziskérélmekkel együtt.

A kimenő névátalakítást a DB2 Universal Database for OS/390-ben a SYSIBM.LUNAMES vagy SYSIBM.IPNAMES tábla USERNAMES oszlopába írt 'O' vagy 'B' érték segítségével lehet bekapcsolni. Ha a USERNAMES 'O' értékre van állítva,

a végfelhasználónév átírása a kimenő kérelmek esetén történik meg. Ha a USERNAMES 'B' értékre van állítva, a végfelhasználónév átírása mind a bejövő, mind a kimenő kérelmek esetén megtörténik.

Mivel a DB2 Universal Database for OS/390 jogosultság mind a végfelhasználó, mind a DB2 Universal Database for OS/390 terv- vagy csomagtulajdonos felhasználói azonosítójától függ, a végfelhasználónév-átalakítás végrehajtása a végfelhasználó, a tervtulajdonos és a csomagtulajdonos felhasználói azonosítójára is megtörténik.<sup>3</sup>A névátalakítási folyamat a SYSIBM.USERNAMES táblában olyan sort keres a következő sorrend szerint, amely a következő minták valamelyikére illeszkedik (TYPE.AUTHID.LINKNAME):

1. O.AUTHID.LINKNAME — átírási szabály egy bizonyos végfelhasználó számára egy bizonyos társrendszer esetén.
2. O.AUTHID.üres — átírási szabály egy bizonyos végfelhasználó számára bármely társrendszer esetén.
3. O.üres.LINKNAME — átírási szabály bármely végfelhasználó számára egy bizonyos társrendszer esetén.

Ha nincs egyező sor, akkor a DB2 Universal Database for OS/390 elutasítja az elosztott adatbáziskérélmét. Ha talált ilyen sort a rendszer, akkor a NEWAUTHID oszlop értékét használja jogosultságazonosítóként. (Üres NEWAUTHID érték esetén az eredeti név átírás nélkül lesz az azonosító.)

Gondoljon a korábban említett példára. A NEWYORK-i JONES-nak másik nevet szeretne adni (NYJONES), amikor JONES elosztott adatbáziskérélmét küld DALLAS-ba. A példa kedvéért tételezzük fel, hogy a JONES által használt alkalmazás tulajdonosa DSNPLAN (a DB2 Universal Database for OS/390 tervtulajdonos), és nem szükséges a felhasználói azonosítót átírni a DALLAS-ba történő küldésekor. A CDB-ben a névátalakítás szabályait megadó SQL utasítások az Ábra: 19 oldalszám: 65 helyen láthatók.

---

3. Ha a kérelem DB2 Universal Database for OS/390 kiszolgálóhoz kerül, a névátalakítás a csomagtulajdonosra és a tervtulajdonosra is megtörténik. A csomag- és tervtulajdonosnevek sohasem tartozik jelszó.

```

INSERT INTO SYSIBM.LUNAMES
  (LUNAME, SYSMODENAME, SECURITY_OUT, ENCRYPTPSWDS, MODESELECT, USERNAMES)
VALUES ('LUDALLAS', ' ', 'A', 'N', 'N', '0');
INSERT INTO SYSIBM.LOCATIONS
  (LOCATION, LINKNAME, LINKATTR)
VALUES ('DALLAS', 'LUDALLAS', '');
INSERT INTO SYSIBM.USERNAMES
  (TYPE, AUTHID, LINKNAME, NEWAUTHID, PASSWORD)
VALUES ('0', 'JONES', 'LUDALLAS', 'NYJONES', 'JONESPWD');
INSERT INTO SYSIBM.USERNAMES
  (TYPE, AUTHID, LINKNAME, NEWAUTHID, PASSWORD)
VALUES ('0', 'DSNPLAN', 'LUDALLAS', ' ', 'PLANPWD');

```

Ábra: 19. SQL a kimenő névátalakításhoz (SNA)

A keletkező CDB táblák az Ábra: 20 oldalszám: 66 alatt láthatók:

NEWYORK.SYSIBM.LOCATIONS			
LOCATION	LINKNAME	PORT	TPN
DALLAS	LUDALLAS		

NEWYORK.SYSIBM.LUNAMES						
LUNAME	SYSMODENAME	SECURITY-IN	SECURITY-OUT	ENCRYPTPSWDS	MODESELECT	USERNAMES
LUDALLAS			A	N	N	O

NEWYORK.SYSIBM.USERNAMES				
TYPE	AUTHID	LINKNAME	NEWAUTHID	PASSWORD
0	JONES	LUDALLAS	NYJONES	JONESPWD
0	DSNPLAN	LUDALLAS		PLANPWD

Ábra: 20. Kimenő név fordítása

Az Ábra: 21 oldalszám: 67 egy még egyszerűbb példát mutat be a DB2 Universal Database DRDA AS-sel létrehozandó kapcsolódásra SNA összeköttetés segítségével.

```

INSERT INTO SYSIBM.LUNAMES (LUNAME,
                            SECURITY_OUT,
                            ENCRYPTP$WDS,
                            USERNAMES)
VALUES ('NYX1GW01','P','N','0');
INSERT INTO SYSIBM.LOCATIONS (LOCATION, LINKNAME, TPN)
VALUES('TASG6',
      'NYX1GW01','NYSERVER');
INSERT INTO SYSIBM.USERNAMES (TYPE, AUTHID, LINKNAME, NEWAUTHID, PASSWORD)
VALUES ('0',' ','NYX1GW01','SVTDBM6','SG6JOHN');

```

Ábra: 21. SQL a kimenő névátalakításhoz (egyszerű példa SNA-hoz)

Az Ábra: 22 oldalszám: 68 alatt egy egyszerű példa látható a DB2 Universal Database DRDA AS-sel létrehozandó kapcsolódásra, TCP/IP összeköttetés segítségével.

```

-- DB2 for Solaris1 - UNIX
DELETE FROM SYSIBM.IPNAMES WHERE LINKNAME = 'SOLARIS1' ;
INSERT INTO SYSIBM.IPNAMES ( LINKNAME
                             , SECURITY_OUT
                             , USERNAMES
                             , IBMREQD
                             , IPADDR)
VALUES ( 'SOLARIS1'
        , 'P'
        , '0'
        , 'N'
        , '9.21.45.4')
;
INSERT INTO SYSIBM.LOCATIONS ( LOCATION
                              , LINKNAME
                              , IBMREQD
                              , PORT
                              , TPN)
VALUES ( 'TCPDB1'
        , 'SOLARIS1'
        , 'N'
        , '30088'
        , '' )
;
INSERT INTO SYSIBM.USERNAMES ( TYPE
                              , AUTHID
                              , LINKNAME
                              , NEWAUTHID
                              , PASSWORD
                              , IBMREQD)
VALUES ( '0'
        , ''
        , 'SOLARIS1'
        , 'svtdbm5'
        , 'svt5dbm'
        , 'N')
;

```

Ábra: 22. SQL a kimenő névátalakításhoz (egyszerű példa TCP/IP-hez)

### A hálózat biztonsága

Miután az Alkalmazáskérelmező kiválasztotta a távoli alkalmazást jelképező végfelhasználóneveket, az Alkalmazáskérelmezőnek biztosítania kell a szükséges hálózati biztonsági információkat.

Az LU 6.2 három fő hálózati biztonsági szolgáltatást nyújt SNA összeköttetés esetén:

- Szekciósintű biztonság, amelyet a VTAM APPL utasítás VERIFY kulcsszava vezérel. Az Ábra: 17 oldalszám: 50 után olvashat a szekciósintű biztonság beállítások megadásával kapcsolatban tájékoztatást.
- Párbeszédsintű biztonság, amelyet a SYSIBM.LUNAMES tábla tartalma vezérel.
- Adattitkosítás, amelyet csak a VTAM 3.4 és a későbbi változatai támogatnak.

Mivel az Alkalmazáskiszolgáló felelős az adatbázis-erőforrások kezeléséért, ezért az Alkalmazáskiszolgáló mondja meg, hogy az Alkalmazáskérelmező melyik hálózati biztonsági szolgáltatása szükséges. Minden egyes Alkalmazáskiszolgáló párbeszédszintű biztonsági követelményeit rögzíteni kell a SYSIBM.LUNAMES vagy a SYSIBM.IPNames táblában oly módon, hogy a USERNames oszlopot az alkalmazáskiszolgáló szükségleteinek megfelelő módon állítja be.

A lehetséges SNA párbeszédbiztonsági beállítások a következők:

### **SECURITY=SAME**

Ez "már ellenőrzött biztonság"-ként is ismert, mert a távoli rendszerhez csak a végfelhasználó felhasználói azonosítója kerül (jelszó nem). A párbeszédbiztonságnak ezt a szintjét akkor használja, ha a SYSIBM.LUNAMES tábla USERNames oszlopa nem 'O'-t vagy 'B'-t tartalmaz.

Mivel a DB2 Universal Database for OS/390 a végfelhasználó névátalakítást a kimenő párbeszéd biztonságához köti, ezért a SECURITY=SAME beállítás nem használható, amikor a kimenő végfelhasználó névátalakítás aktív.

### **SECURITY=PGM**

Ennél a beállításnál a végfelhasználó azonosítója és jelszava is a távoli rendszerhez kerül érvényesítés céljából. Ezt a biztonsági beállítást akkor használja, amikor a SYSIBM.LUNAMES tábla USERNames oszlopa 'O'-t vagy 'B'-t tartalmaz.

A SYSIBM.LUNAMES táblában megadott beállításoktól függően a DB2 Universal Database for OS/390 a végfelhasználó jelszavát két különböző forrástól kaphatja meg:

- A nem titkosított jelszavakat a SYSIBM.USERNames tábla PASSWORD oszlopa adja meg. A DB2 Universal Database for OS/390 kigyűjti a SYSIBM.USERNames táblából a jelszavakat, ha a SYSIBM.LUNAMES tábla ENCRYPTPWDS oszlopa nincs 'Y'-ra állítva. Az ebből a forrásból származó jelszavak bármely DRDA Alkalmazáskiszolgálónak átküldhetők. Az Ábra: 23 megadja SMITH és JONES jelszavait. Az LUNAME oszlop a példában üres, így ezek a jelszavak bármely távoli rendszerhez használhatók, amelyekhez SMITH és JONES megkísérel hozzáférni.

```
INSERT INTO SYSIBM.USERNames
  (TYPE, AUTHID, LINKNAME, NEWAUTHID, PASSWORD)
VALUES ('O', 'JONES', ' ', ' ', 'JONESPWD');
INSERT INTO SYSIBM.USERNames
  (TYPE, AUTHID, LINKNAME, NEWAUTHID, PASSWORD)
VALUES ('O', 'SMITH', ' ', ' ', 'SMITHPWD');
```

Ábra: 23. Jelszavak küldése távoli helyekre (SNA)

- A titkosított jelszavak a távoli helyre kerülnek, ha a SYSIBM.LUNAMES tábla ENCRYPTPSWDS oszlopa 'Y'-t tartalmaz. A titkosított jelszavak az RACF-ből (vagy az RACF-fel egyenértékű termékből) kerülnek kigyűjtésre, és csak másik DB2 Universal Database for OS/390 rendszer értelmezheti őket. Ha nem DB2 Universal Database for OS/390 rendszerrel kommunikál, ne állítsa az ENCRYPTPSWDS értékét 'Y'-ra.

A DB2 Universal Database for OS/390 a SYSIBM.USERNAMES táblában keresi a felhasználói azonosítót (NEWAUTHID érték) a távoli rendszerre történő átküldéshez. Ez az átírt név használatos az RACF jelszókigyűjtésre. Ha nem kívánja átírni a neveket, akkor sorokat kell létrehoznia a SYSIBM.USERNAMES táblában, amelyek segítségével átírás nélkül küldheti el a neveket. Az Ábra: 24-en látható beállítások lehetővé teszik, hogy az LUDALLAS és LUNYC helyekre kéréseket lehessen küldeni a végfelhasználó nevének (felhasználói azonosító) átírása nélkül.

```
INSERT INTO SYSIBM.USERNAMES
  (TYPE, AUTHID, LINKNAME, NEWAUTHID, PASSWORD)
  VALUES ('0', ' ', 'LUNYC', ' ', ' ');
INSERT INTO SYSIBM.USERNAMES
  (TYPE, AUTHID, LINKNAME, NEWAUTHID, PASSWORD)
  VALUES ('0', ' ', 'LUDALLAS', ' ', ' ');
```

Ábra: 24. Titkosított jelszavak küldése távoli helyekre (SNA)

### SECURITY=NONE

Ezt a lehetőséget a DRDA nem támogatja, így a DB2 Universal Database for OS/390 rendszer nem biztosítja ezt a biztonsági beállítást.

### Az adatbáziskezelő biztonsága

Az egyik mód, ahogyan az Alkalmazáskérelmező részt vehet az elosztott adatbázisvédelemben, a kimenő névátalakítás, ahogy az a “A végfelhasználónevek kiválasztása” oldalszám: 63 alatt is olvasható. A kimenő névátalakítással minden egyes Alkalmazáskiszolgáló hozzáférhetőségét a kérelmet benyújtó végfelhasználó és alkalmazás személyazonossága alapján irányíthatja. A DB2 Universal Database for OS/390 Alkalmazáskérelmező egyéb módokon is hozzájárul az elosztott rendszer biztonságához:

### Távoli alkalmazások összerendelése

A végfelhasználók távoli alkalmazásokat rendelhetnek össze az Alkalmazáskiszolgálón a DB2 Universal Database for OS/390 BIND PACKAGE parancsával. A DB2 Universal Database for OS/390 *nem* korlátozza a BIND PACKAGE parancs használatát az átírányítónál. A végfelhasználó azonban nem használhat távoli csomagot, amíg azt egy DB2 Universal Database for OS/390 terv nem tartalmazza. A DB2 Universal Database for OS/390 *korlátozza* a BIND PLAN parancs használatát. Végfelhasználó nem veheti fel a távoli csomagot egy tervbe, hacsak nem



rendelkezik a DB2 Universal Database for OS/390 GRANT utasításával megadott BIND vagy BINDADD jogosultsággal.

Csomag összerendelésekor az ENABLE/DISABLE lehetőség segítségével adja meg, hogy a csomagot TSO, CICS/ESA, IMS/ESA, vagy egy távoli DB2 Universal Database for OS/390 alrendszer használja-e.

### **Távoli alkalmazások végrehajtása**

Ahhoz, hogy a DB2 Universal Database for OS/390 végfelhasználó távoli alkalmazást futtathasson, jogosultsággal kell rendelkeznie az alkalmazással társított DB2 Universal Database for OS/390 terv futtatásához. A DB2 Universal Database for OS/390 tervtulajdonos automatikusan jogosult a terv futtatására. Más végfelhasználók is jogosultságot kaphatnak a terv futtatására a DB2 Universal Database for OS/390 GRANT EXECUTE utasításával. Így egy elosztott adatbázisalkalmazás tulajdonosa az alkalmazás használatát felhasználónként irányíthatja.

### **A biztonsági alrendszer**

Az OS/390 rendszerek külső biztonsági alrendszerét általában az RACF vagy más, ezzel kompatibilis csatolóval rendelkező termék biztosítja. A DB2 Universal Database for OS/390 Alkalmazáskérelmező nem rendelkezik közvetlen hívásokkal a külső biztonsági alrendszerhez, a "A hálózat biztonsága" oldalszám: 68 alatti szakaszban leírt titkosított jelszó támogatás kivételével. A külső biztonsági alrendszert azonban a következő helyzetekben közvetett módon használja az Alkalmazáskérelmező:

- A végfelhasználó DB2 Universal Database for OS/390-hez kapcsolásáért felelős termék a külső biztonsági alrendszert használja a végfelhasználó azonosságának (felhasználói azonosító és jelszó) ellenőrzésére. Ez a végfelhasználó DB2 Universal Database for OS/390-hez történő kapcsolása előtt zajlik. A korábban említettek szerint a CICS/ESA, a TSO és az IMS/ESA olyan termékekre példák, amelyek a végfelhasználókat a DB2 Universal Database for OS/390 rendszerhez kapcsolják.
- Ha SNA szekció szintű védelmet használ (a DB2 Universal Database for OS/390 VTAM APPL utasítás VERIFY kulcsszaván keresztül), akkor a VTAM indítja a külső biztonsági alrendszert a távoli rendszer azonosságának ellenőrzésére.

### **Az adatok ábrázolása**

A DB2 Universal Database for OS/390 alapértelmezésben az 500-as kódolt karakterkészlet-azonosítóval (CCSID) kerül a gépre. Ez az alapérték valószínűleg *nem* felel meg saját telepítésében.

A DB2 Universal Database for OS/390 telepítésekor a telepítési CCSID-t át kell állítania a helyi beviteli eszközök által a DB2 Universal Database for OS/390 rendszer számára létrehozott és elküldött karakterek CCSID értékére. A CCSID-t általában a használt nemzeti nyelv határozza meg. Ha a telepítési CCSID helytelen, akkor a karakterátalakítás hibás eredményeket fog adni. Az egyes országok vagy nemzeti nyelvek esetén támogatott CCSID-k listáját a következő részben találja meg: *DB2 Connect felhasználói kézikönyv*.

Biztosítani kell, hogy a DB2 Universal Database for OS/390 alrendszere képes legyen átalakítani minden alkalmazáskiszolgáló CCSID-jét a DB2 Universal Database for OS/390 alrendszere telepítési CCSID-jévé. A DB2 Universal Database for OS/390 átalakítási táblákat biztosít a forrás és cél CCSID-k legáltalánosabb kombinációihoz, de nem az összes lehetséges kombinációhoz. A rendelkezésre álló átalakítási táblákhoz és átalakítási rutinokhoz szükség esetén újakat vehet fel. A DB2 Universal Database for OS/390 karakterátalakításról további információt a *DB2 Universal Database for OS/390 Administration Guide* című könyvben olvashat.

---

## Az alkalmazáskiszolgáló beállítása

A DB2 Universal Database for OS/390 alkalmazáskiszolgáló támogatása lehetővé teszi, hogy a DB2 Universal Database for OS/390 a DRDA alkalmazásátírányítók számára kiszolgálóként működjön. A DB2 Universal Database for OS/390 Alkalmazáskiszolgálóhoz kapcsolódó Alkalmazáskérelmezők a következő termékek lehetnek:

- DB2 Universal Database for OS/390 átirányító
- DB2 Connect
- DB2 Universal Database Enterprise Edition vagy DB2 Universal Database Extended - Enterprise Edition DB2 Connect támogatással.
- DB2 2-es verziójú átirányító, amely AIX, HP-UX, OS/2, SCO, Solaris, Windows 3.1, Windows 3.11 for Workgroups, Windows 95 vagy Windows NT, továbbá Macintosh, SCO, SGI vagy SINIX rendszereken futhat. Distributed Database Connection Services (DDCS) Multi-user Gateway 2.3-as verzió, DDCS Single-user 2.3-as verzió és DDCS for Windows 2.4-es verzió biztosítja ezt a funkciót.
- OS/400 átirányító
- DB2 for VM átirányító
- Bármely, a DRDA Alkalmazáskérelmező protokollokat támogató termék

DB2 Universal Database for OS/390 Alkalmazáskiszolgálóhoz kapcsolódó bármely Alkalmazáskérelmező esetében a DB2 Universal Database for OS/390 Alkalmazáskiszolgáló a következőképpen támogatja az adatbázis-hozzáférést:

- Az Alkalmazáskérelmező hozzáférhet a DB2 Universal Database for OS/390 alkalmazáskiszolgálón tárolt táblákhoz. Az Alkalmazáskérelmezőnek létre kell hoznia egy csomagot a DB2 Universal Database for OS/390 Alkalmazáskiszolgálón, mielőtt az alkalmazást futtathatná. A DB2 Universal Database for OS/390 Alkalmazáskiszolgáló a végrehajtás közben a csomagban keresi az alkalmazás SQL utasításait.
- Az Alkalmazáskérelmező arról informálhatja a DB2 Universal Database for OS/390 Alkalmazáskiszolgálót, hogy a hozzáférést csak olvasás tevékenységekre kell korlátozni, amennyiben a DRDA átirányító-kiszolgáló kapcsolat nem támogatja a kétfázisú véglegesítés folyamatát. Egy CICS előtaggal rendelkező DDCS V2R3 átirányító például úgy informálná a DB2 Universal Database for OS/390 alkalmazáskiszolgálót, hogy frissítések nem engedélyezettek.

- Az Alkalmazáskérelmező hozzáférése is engedélyezhető - rendszervezérelt hozzáférés segítségével - a hálózat egyéb DB2 Universal Database for OS/390 rendszereiben tárolt táblákhoz. A rendszervezérelt hozzáférés lehetővé teszi, hogy az alkalmazáskérelmező egyetlen munkaegység alatt több adatbázisrendszerrel hozzon létre kapcsolatot.

## A hálózati információk megadása

Ahhoz, hogy a DB2 Universal Database for OS/390 Alkalmazáskiszolgáló elosztott adatbáziskérelmeket megfelelő módon dolgozzon fel, a következő lépéseket kell végrehajtania:

1. Határozza meg az alkalmazáskiszolgálót a helyi Communications Manager számára.
2. Határozzon meg minden lehetséges másodlagos kiszolgáló célt, hogy a DB2 Universal Database for OS/390 alkalmazáskiszolgáló továbbíthassa az SQL kérelmeket a végső céljukhoz.
3. Állítsa be a szükséges biztonságot.
4. Állítsa be a megfelelő adatábrázolást.

### Az alkalmazáskiszolgáló meghatározása (SNA)

Ahhoz, hogy az Alkalmazáskiszolgáló elosztott adatbáziskérelmeket tudjon fogadni, meg kell határozni a helyi Communications Manager számára és egyedi RDB\_NAME paraméterrel kell rendelkeznie. A most következők SNA összeköttetés esetére vonatkoznak. Az Alkalmazáskiszolgáló megfelelő meghatározásához a következő lépéseket kell tennie:

1. Válassza ki a DB2 Universal Database for OS/390 Alkalmazáskiszolgáló által használandó LU név és RDB\_NAME paramétereket. A nevek rögzítése a DB2 Universal Database for OS/390 rendszerben és a VTAM-ban ugyanúgy zajlik, mint ahogy az a "A helyi rendszer meghatározása (SNA)" oldalszám: 47 alatti szakaszban olvasható. A DB2 Universal Database for OS/390 számára kiválasztott RDB\_NAME értéket át kell adni minden végfelhasználónak és Alkalmazáskérelmezőnek, amelynek kapcsolatra van szüksége az Alkalmazáskiszolgálóval.
2. Jegyezze be a DB2 Universal Database for OS/390 Alkalmazáskiszolgáló NETID.LUNAME értékét minden egyes hozzáférést igénylő Alkalmazáskérelmezőnél, így az Alkalmazáskérelmező továbbíthatja az SNA kérelmeket a DB2 Universal Database for OS/390 kiszolgálónak. Ez azokban az esetekben is igaz, amikor az Alkalmazáskérelmező képes dinamikus hálózati továbbítást végrehajtani, mivel ennek használatához az Alkalmazáskérelmezőnek ismernie kell a NETID.LUNAME értéket.
3. Adja meg a DRDA alapértelmezett TPN értékét (X'07F6C4C2' ) minden egyes Alkalmazáskérelmezőnek, mert a DB2 Universal Database for OS/390 automatikusan ezt az értéket használja.
4. Hozzon létre egy bejegyzést a VTAM üzemmód táblában az Alkalmazáskérelmezők által igényelt minden egyes üzemmód névhez. Ezek a bejegyzések minden egyes üzemmódnév RU méretét, "pacing" ablakméretét és szolgáltatásosztályát leírják.

5. Határozza meg a szekciókorlátokat a DB2 Universal Database for OS/390 Alkalmazáskiszolgálóhoz kapcsolódó Alkalmazáskérelmezők számára. Az VTAM APPL utasítása határozza meg az alapértelmezett szekciókorlátokat az összes résztvevő rendszer számára. Ha egyedi alapértelmezéseket szeretne létrehozni egy bizonyos résztvevő részére, akkor a kommunikációs adatbázis (CDB) SYSIBM.LUMODES tábláját használhatja.

A VTAM hálózat ellenőrzéséről “Az RU méretek és “pacing” beállítása” oldalszám: 62 alatt olvashat.

6. Hozzon létre bejegyzéseket a DB2 Universal Database for OS/390 CDB-ben azoknak Alkalmazáskérelmezőknek az azonosításához, amelyek számára megengedett a DB2 Universal Database for OS/390 Alkalmazáskiszolgálóhoz való kapcsolódás. A hálózat Alkalmazáskérelmezői számára két alapvető módon adhatja meg a CDB bejegyzéseit:

- a. Beszúrhat egy olyan sort a SYSIBM.LUNAMES táblába, amely alapértékeket biztosít bármely, a CDB-ben nem kifejezetten leírt LU számára (az alapértelmezett sor üres helyeket tartalmaz az LUNAME oszlopban). Ez a megközelítés lehetővé teszi, hogy jellemző tulajdonságokat adjon meg a hálózat egyes LU-inak, miközben minden egyéb logikai egység (LU) számára alapértelmezést ad meg.

Például megengedheti a DALLAS rendszernek (egy másik DB2 Universal Database for OS/390 rendszer), hogy már ellenőrzött elosztott adatbáziskérelmeket (LU 6.2 SECURITY=SAME) küldjön, miközben az adatbáziskezelő rendszerektől jelszavak küldését kéri. Lehet, hogy nem szeretne minden egyes adatbáziskezelő rendszerről bejegyzést rögzíteni a CDB-ben, különösen akkor, ha sok rendszerről van szó. Az Ábra: 25 alatt látható, hogyan lehet a CDB segítségével a DALLAS rendszer számára a SECURITY=SAME értéket megadni, míg minden egyéb átirányító esetén a SECURITY=PGM értéket követeljük meg.

```
INSERT INTO SYSIBM.LUNAMES
  (LUNAME, SYSMODENAME, SECURITY_IN, ENCRYPTPSWDS, MODESELECT, USERNAMES)
VALUES ('LUDALLAS', ' ', 'A', 'N', 'N', ' ');
INSERT INTO SYSIBM.LUNAMES
  (LUNAME, SYSMODENAME, SECURITY_IN, ENCRYPTPSWDS, MODESELECT, USERNAMES)
VALUES (' ', ' ', 'C', 'N', 'N', ' ');
```

Ábra: 25. Az alkalmazásátirányító kapcsolatok alapértelmezéseinek létrehozása (SNA)

- b. A CDB segítségével egyedileg felhatalmazhatja a hálózat Alkalmazáskérelmezőit, ha a következő módozatok egyike alapján állítja be a CDB-t:
  - Ne rögzítsen alapértelmezett sort a SYSIBM.LUNAMES táblába. Ha nincs alapértelmezett sor (olyan sor, amely üres LU nevet tartalmaz), akkor a DB2 Universal Database for OS/390 számára szükséges egy sor a SYSIBM.LUNAMES táblában, amely minden egyes kapcsolódni kívánó

alkalmazásátírányító LU nevét tartalmazza. Ha nem található egyező sor a CDB-ben, akkor az Alkalmazáskérelmező hozzáférése vissza lesz utasítva.

- Vegyen fel a SYSIBM.LUNAMES táblába egy olyan alapértelmezett sort, amely feladóellenőrzést ír elő (a USERNAMES oszlop értéke 'I' vagy 'B'). Ennek hatására a DB2 Universal Database for OS/390 a “Feladóellenőrzés” oldalszám: 76 alatt leírtakhoz hasonlóan korlátozni fogja az Alkalmazáskérelmezőkhöz és a SYSIBM.LUNAMES táblában megadott végfelhasználókhöz történő hozzáférést. Ezt a megoldást akkor célszerű alkalmazni, ha a névátalakítási szabályokhoz szükség van egy üres LU nevet tartalmazó sorra a SYSIBM.LUNAMES táblában, de nem szeretné, hogy a DB2 Universal Database for OS/390 ezt a sort a DB2 Universal Database for OS/390 Alkalmazáskiszolgálókhöz való korlátozás nélküli hozzáférés engedélyezésére használja.

Az Ábra: 26 nem tartalmaz üres LUNAME értékkel rendelkező sort, így a DB2 Universal Database for OS/390 megtagadja a hozzáférést minden LU-hoz, az LUDALLAS és az LUNYC kivételével.

```
INSERT INTO SYSIBM.LUNAMES
  (LUNAME, SYSMODENAME, SECURITY_IN, ENCRYPTPSWDS, MODESELECT, USERNAMES)
VALUES ('LUDALLAS', ' ', 'A', 'N', 'N', ' ');
INSERT INTO SYSIBM.LUNAMES
  (LUNAME, SYSMODENAME, SECURITY_IN, ENCRYPTPSWDS, MODESELECT, USERNAMES)
VALUES ('LUNYC', ' ', 'A', 'N', 'N', ' ');
```

Ábra: 26. Egyedi alkalmazásátírányító kapcsolatok azonosítása (SNA)

### **Az alkalmazáskiszolgáló meghatározása (TCP/IP)**

Ahhoz, hogy az Alkalmazáskiszolgáló elosztott adatbáziskérelmeket tudjon fogadni TCP/IP kapcsolaton keresztül, meg kell határozni a helyi TCP/IP alrendszer számára és egyedi RDB\_NAME értékkel kell rendelkeznie. Továbbá a DB2 Universal Database for OS/390 rendszerbetöltő adathalmaznak tartalmaznia kell a szükséges paramétereket, valamint előfordulhat, hogy frissítenie kell a DB2 Universal Database for OS/390 kommunikációs adatbázist (CDB).

1. A TCP/IP Alkalmazáskiszolgálón történő beállításával kapcsolatban a *DB2 Universal Database for OS/390 Installation Reference* című könyv nyújt tájékoztatást. Az alkalmazásátírányító beállítását a *DB2 Connect Enterprise Edition for OS/2 and Windows Quick Beginnings* és a *DB2 Connect Personal Edition Repülőrajt* című könyvek tárgyalják.
2. Az Ábra: 18 oldalszám: 54 alatt egy rendszerbetöltő mintaadathalmaz látható.
3. A CDB frissítése nem szükséges csak bejövő adatbáziskapcsolatok használata esetén, tehát ha a DB2 Universal Database for OS/390-et csak kiszolgálóként használja, akkor nem kell feltöltenie a CDB-t, hanem az alapértelmezett értékek használhatók. Egy egyszerű példa következik, amely a SYSIBM.IPNAMES tábla frissítését mutatja be.

Ha engedélyezni kívánja a bejövő adatbáziskapcsolat kérélmeket a TCP/IP csomópontok számára, a következőhöz hasonló SQL parancs segítségével frissítheti a táblát:

```
INSERT INTO SYSIBM.IPNAMES (LINKNAME) VALUES('      ')
```

## A biztonság kialakítása

Amikor egy Alkalmazáskérelmező elosztott adatbáziskérelmet továbbít a DB2 Universal Database for OS/390 Alkalmazáskiszolgálóhoz, a következő biztonsági szempontok merülhetnek fel:

- Feladóellenőrzés
- A végfelhasználók neveinek kiválasztása
- A hálózat biztonsági paraméterei
- Az adatbáziskezelő biztonsága
- Külső biztonsági alrendszer által megkövetelt biztonság

### Feladóellenőrzés

Amikor a DB2 Universal Database for OS/390 Alkalmazáskiszolgálóhoz végfelhasználónév érkezik az Alkalmazáskérelmezőtől, az Alkalmazáskiszolgáló korlátozhatja az egy adott Alkalmazáskérelmezőtől érkező végfelhasználóneveket. Ez a *feladóellenőrzés* segítségével történik. A feladóellenőrzés lehetővé teszi az Alkalmazáskiszolgáló számára, hogy egy adott felhasználói azonosítót csak bizonyos társak használatára korlátozhasson. Az Alkalmazáskiszolgáló például megtilthatja, hogy JONES máshonnan “jelentkezzen be”, mint DALLAS-ból. Ha másik Alkalmazáskérelmező (tehát nem DALLAS) próbálja meg a JONES nevet elküldeni az Alkalmazáskiszolgálónak, az Alkalmazáskiszolgáló elutasíthatja a kérelmet, mert az nem a megfelelő hálózati helyről jött.

A DB2 Universal Database for OS/390 a feladóellenőrzést a bejövő végfelhasználónév átírás részeként végzi. Ennek leírása a következő szakaszban olvasható.

**Megjegyzés:** Bejövő TCP/IP kérélmek esetén nem történik bejövő- és feladóellenőrzés.

### A végfelhasználónevek kiválasztása

Az Alkalmazáskérelmező által átadott felhasználói azonosító nem feltétlenül egyedi a teljes SNA hálózaton belül. A DB2 Universal Database for OS/390 Alkalmazáskiszolgálónak esetleg végre kell hajtania a bejövő névátalakítást ahhoz, hogy az SNA hálózatban egyedi végfelhasználónevek jöjjenek létre. Hasonlóképpen a DB2 Universal Database for OS/390 Alkalmazáskiszolgálónak esetleg kimenő névátalakítást kell végrehajtania ahhoz, hogy az alkalmazással kapcsolatos másodlagos kiszolgálók számára egyedi végfelhasználónevet biztosítson (a kimenő végfelhasználónevek átírásával kapcsolatban a “A biztonság kialakítása” oldalszám: 63 alatt olvashat).

A bejövő névátalakítás engedélyezéséhez a SYSIBM.LUNAMES vagy a SYSIBM.IPNAMES tábla USERNAMES oszlopát 'I'-re (bejövő átalakítás) vagy 'B'-re (mind bejövő, mind kimenő átalakítás) kell állítani. Ha a bejövő névátalakítás be van

kapcsolva, a DB2 Universal Database for OS/390 átírja az Alkalmazáskérelmező által elküldött felhasználói azonosítót és a DB2 Universal Database for OS/390 terv tulajdonosának nevét (ha az Alkalmazáskérelmező egy másik DB2 Universal Database for OS/390 rendszer).

Ha az Alkalmazáskérelmező felhasználói azonosítót és jelszót is küld az APPC ALLOCATE paranccsal, akkor a felhasználói azonosító átírása előtt lezajlik a felhasználói azonosító és a jelszó ellenőrzése. A SYSIBM.USERNAMES tábla PASSWORD oszlopa nem használatos a jelszóellenőrzésre. Ehelyett a felhasználói azonosító és a jelszó a külső biztonsági rendszerhez (RACF vagy azzal egyenrangú termék) kerül ellenőrzésre.

Amikor az ALLOCATE paranccsal bejövő felhasználói azonosító ellenőrzése megtörtént, a DB2 Universal Database for OS/390 lehetőséget nyújt másodlagos AUTHID-ek megadására, és további biztonsági ellenőrzések végrehajtására. A részletekről a *DB2 Universal Database for OS/390 Administration Guide* című könyvben olvashat.

A bejövő névátalakítási eljárás megkeresi azt a sort a SYSIBM.USERNAMES táblában, amely a következő minták egyikére illik (TYPE.AUTHID.LINKNAME):

1. I.AUTHID.LINKNAME — egy adott végfelhasználó egy adott Alkalmazáskérelmezőről
2. I.AUTHID.üres — egy adott végfelhasználó bármely Alkalmazáskérelmezőről
3. I.blank.LINKNAME — bármely végfelhasználó egy adott Alkalmazáskérelmezőről

Ha nincs ilyen sor, a távoli hozzáférést visszautasítja a rendszer. Ha a megfelelő sor szerepel a táblában, akkor a rendszer engedélyezi a távoli hozzáférést, és a végfelhasználó nevét megváltoztatja a NEWAUTHID oszlopban szereplő értékre. Amennyiben a NEWAUTHID érték üres, a név változatlan marad. A DB2 Universal Database for OS/390 erőforrás-jogosultság ellenőrzéseket (például SQL táblajogosultságok) a DB2 Universal Database for OS/390 nem az eredeti, hanem az átírt végfelhasználóneveken végzi.

Amikor a DB2 Universal Database for OS/390 Alkalmazáskiszolgálóhoz végfelhasználónév érkezik az Alkalmazáskérelmezőtől, számos cél valósítható meg a DB2 Universal Database for OS/390 bejövő névátalakítás funkció segítségével.

- Egyedire névre változtathatja a végfelhasználó nevét. A következő SQL utasítások például a NEWYORK alkalmazásátírányítótól (LUNAME LUNYC) érkező JONES végfelhasználónevet egy másik névvé (NYJONES) alakítják.

```
INSERT INTO SYSIBM.LUNAMES
  (LUNAME, SYSMODENAME, SECURITY_IN, ENCRYPTPSWDS,
   MODESELECT, USERNAMES)
VALUES ('LUNYC', ' ', 'A', 'N', 'N', 'I');
INSERT INTO SYSIBM.USERNAMES
  (TYPE, AUTHID, LINKNAME, NEWAUTHID, PASSWORD)
VALUES ('I', 'JONES', 'LUNYC', 'NYJONES', '');
```



- Megváltoztathatja a végfelhasználó nevét úgy, hogy egyetlen név a végfelhasználók egy csoportját képviselje. Lehetőség van például arra, hogy a NEWYORK Alkalmazáskérelmező (LUNAME LUNYC) összes felhasználóját az NYUSER névvel képviseltesse. Ezzel lehetősége nyílik SQL jogosultságok megadására az NYUSER név számára, valamint az összes NEWYORK-i felhasználó SQL hozzáférési jogosultságát is vezérelheti.

```
INSERT INTO SYSIBM.LUNAMES
    (LUNAME, SYSMODENAME, SECURITY_IN, ENCRYPTPSWDS,
     MODESELECT, USERNAMES)
VALUES ('LUNYC', ' ', 'A', 'N', 'N', 'I');
INSERT INTO SYSIBM.USERNAMES
    (TYPE, AUTHID, LINKNAME, NEWAUTHID, PASSWORD)
VALUES ('I', ' ', 'LUNYC', 'NYUSER', ' ');
```

- Korlátozhatja az egy bizonyos Alkalmazáskérelmező által küldött végfelhasználóneveket. A végfelhasználónév átírásának ez a formája a “Feladóellenőrzés” oldalszám: 76 alatti szakaszban leírt feladóellenőrzést valósítja meg. Az itt következő SQL utasítások hatására például a NEWYORK Alkalmazáskérelmezőtől csak a SMITH és JONES végfelhasználóneveket fogadja el a rendszer. A hozzáférés az összes egyéb név számára tilos, mert nem szerepelnek a SYSIBM.USERNAMES táblában.

```
INSERT INTO SYSIBM.LUNAMES
    (LUNAME, SYSMODENAME, SECURITY_IN, ENCRYPTPSWDS,
     MODESELECT, USERNAMES)
VALUES ('LUNYC', ' ', 'A', 'N', 'N', 'I');
INSERT INTO SYSIBM.USERNAMES
    (TYPE, AUTHID, LINKNAME, NEWAUTHID, PASSWORD)
VALUES ('I', 'SMITH', 'LUNYC', ' ', ' ');
INSERT INTO SYSIBM.USERNAMES
    (TYPE, AUTHID, LINKNAME, NEWAUTHID, PASSWORD)
VALUES ('I', 'JONES', 'LUNYC', ' ', ' ');
```

- Korlátozhatja a DB2 Universal Database for OS/390 Alkalmazáskiszolgálóhoz kapcsolható Alkalmazáskérelmezőket. Ez szintén a feladóellenőrzéshez kapcsolódó szolgáltatás. A következő példa használata esetén a rendszer bármely végfelhasználónevet elfogad a NEWYORK Alkalmazáskérelmezőtől (LUNYC) vagy a CHICAGO Alkalmazáskérelmezőtől (LUCHI). Más Alkalmazáskérelmezők esetén a hozzáférés nem engedélyezett, mivel az alapértelmezett SYSIBM.LUNAMES sor minden bejövő kérelem esetére bejövő névátalakítást ír elő.

```
INSERT INTO SYSIBM.LUNAMES
    (LUNAME, SYSMODENAME, SECURITY_IN, ENCRYPTPSWDS,
     MODESELECT, USERNAMES)
VALUES (' ', ' ', 'A', 'N', 'N', 'I');
INSERT INTO SYSIBM.USERNAMES
    (TYPE, AUTHID, LINKNAME, NEWAUTHID, PASSWORD)
VALUES ('I', ' ', 'LUNYC', ' ', ' ');
INSERT INTO SYSIBM.USERNAMES
    (TYPE, AUTHID, LINKNAME, NEWAUTHID, PASSWORD)
VALUES ('I', ' ', 'LUCHI', ' ', ' ');
```



## A hálózati biztonság beállítása

SNA összeköttetés esetén az LU 6.2 három fő hálózati biztonsági szolgáltatást nyújt:

- Szekció szintű biztonság
- Párbeszéd szintű biztonság
- Titkosítás

A "A hálózat biztonsága" oldalszám: 68 alatti szakasz mutatja be, hogyan kell szekciósintű védelmet és titkosítást megadni a DB2 Universal Database for OS/390 termékkel. A DB2 Universal Database for OS/390 Alkalmazáskiszolgáló szekciósintű biztonságot és titkosítást használ pontosan ugyanolyan módon, mint a DB2 Universal Database for OS/390 Alkalmazáskérelmező.

Az egyetlen megfontolandó hálózati biztonsági szempont az SNA párbeszédszintű biztonság. A párbeszédszintű biztonság bizonyos szempontjai egyediek egy DB2 Universal Database for OS/390 Alkalmazáskiszolgálón belül. A DB2 Universal Database for OS/390 Alkalmazáskiszolgáló két különálló szerepet játszik a hálózati biztonságban:

- A másodlagos kiszolgálók felé átirányítóként működő DB2 Universal Database for OS/390 Alkalmazáskiszolgáló felelős a másodlagos kiszolgálók által igényelt SNA párbeszédszintű biztonsági paramétereket tartalmazó APPC kérelmek kiadásáért. A DB2 Universal Database for OS/390 Alkalmazáskiszolgáló a SYSIBM.LUNAMES és SYSIBM.USERNAMES táblák USERNAMES oszlopát használja az egyes másodlagos kiszolgálók számára szükséges SNA párbeszédszintű biztonsági követelmények meghatározásához. E meghatározások részletei azonosak a "A hálózat biztonsága" oldalszám: 68 alatti szakaszban leírtakkal.
- A DB2 Universal Database for OS/390 Alkalmazáskiszolgáló az Alkalmazáskérelmező kiszolgálójaként meghatározza az Alkalmazáskérelmező számára a párbeszédszintű SNA biztonsági követelményeket. A DB2 Universal Database for OS/390 a SYSIBM.LUNAMES tábla USERSECURITY oszlopát használja a hálózat egyes Alkalmazáskérelmezői számára szükséges párbeszédbiztonság meghatározására. A USERSECURITY oszlopban a következő értékek használhatók:

**C** Azt jelzi, hogy a DB2 Universal Database for OS/390-nek szüksége van arra, hogy az Alkalmazáskérelmező minden egyes elosztott adatbáziskérelmellel felhasználói azonosítót és jelszót küldjön (LU 6.2 SECURITY=PGM). Ha a SYSIBM.LUNAMES tábla ENCRYPTPSWDS oszlopa 'Y' értéket tartalmaz, akkor a DB2 Universal Database for OS/390 feltételezi, hogy a jelszó már RACF titkosított formátumban van (ez csak DB2 Universal Database for OS/390 Alkalmazáskérelmező esetén lehetséges). Ha az ENCRYPTPSWDS oszlop nem 'Y' értéket tartalmaz, akkor a DB2 Universal Database for OS/390 azt feltételezi, hogy a jelszó szabványos LU 6.2 formátumú (EBCDIC karakter ábrázolás). A DB2 Universal Database for OS/390 a felhasználói azonosítót és a jelszót mindkét esetben a biztonsági alrendszerhez továbbítja érvényesítésre. Rendelkeznie kell egy biztonsági

alrendszerrel, amely APPC felhasználói azonosító és jelszó ellenőrzést biztosít; az RACF képes az APPC felhasználói azonosítókat és jelszavakat ellenőrizni. Ha a biztonsági alrendszer elutasítja a felhasználói azonosító-jelszó párt, akkor az elosztott adatbázis-hozzáférése visszautasításra kerül.

### **Bármely más érték**

Azt jelzi, hogy az Alkalmazáskérelmező számára engedélyezett már ellenőrzött felhasználói azonosító (LU 6.2 SECURITY=SAME) vagy felhasználói azonosító és jelszó (LU 6.2 SECURITY=PGM) küldése. Ha felhasználói azonosítót és jelszót küld, akkor a DB2 Universal Database for OS/390 ezeket a 'C' esetről leírtaknak megfelelően kezeli. Ha a kérelem csak felhasználói azonosítót tartalmaz, akkor a biztonsági alrendszer azonosítja a felhasználót, ha csak nem a SYSUSERNAMES táblát használja a bejövő felhasználói azonosítók kezelésére.

Ha a biztonság megsértésére kerül sor, akkor az LU 6.2 azt igényli, hogy a DB2 Universal Database for OS/390 Alkalmazáskiszolgáló visszaadja az SNA biztonsági hiba értelmezési kódot ('080F6051'X) az Alkalmazáskérelmezőnek. Mivel ebből az értelmezési kódból nem derül ki a hiba oka, a DB2 Universal Database for OS/390 két módot kínál az elosztott biztonság megsértése okának kiderítésére:

- Egy DSNL030I üzenet keletkezik, amely az átirányító LUWID-jét és a hibát leíró DB2 okkódot tartalmazza. A DSNL030I tartalmazza továbbá az elutasított alkalmazáskérelemhez tartozó AUTHID-et, amennyiben ismert.
- Figyelmeztetés kerül a NETVIEW hardverfigyelő adatbázisba, amely ugyanazokat az információkat tartalmazza, mint a DSNL030I üzenet.

## **Az adatbáziskezelő biztonsága**

Adatbázis-erőforrások tulajdonosaként a DB2 Universal Database for OS/390 Alkalmazáskiszolgáló vezérli DB2 Universal Database for OS/390 Alkalmazáskiszolgálónál található SQL objektumok adatbázis-biztonsági funkcióit. A DB2 Universal Database for OS/390 által kezelt objektumokhoz történő hozzáférést jogosultságok szabályozzák, amelyeket a felhasználók a DB2 Universal Database for OS/390 adminisztrátortól vagy az egyes objektumok tulajdonosaitól kaphatnak. A DB2 Universal Database for OS/390 Alkalmazáskiszolgáló által vezérelt objektumok két fő osztálya:

- **Csomagok:**— Az egyedi végfelhasználók csomagok létrehozására, cseréjére és futtatására jogosultak a DB2 Universal Database for OS/390 GRANT utasításával. Ha a végfelhasználó egy csomag tulajdonosa, akkor automatikusan képes a csomag futtatására és cseréjére. Más végfelhasználókat külön kell feljogosítani a csomag futtatására a DB2 Universal Database for OS/390 Alkalmazáskiszolgáló GRANT utasításának segítségével. A USE jogosultság egyedi végfelhasználóknak vagy PUBLIC-nak is adható, amely utóbbi hatására bármely végfelhasználó futtathatja a csomagot.

Ha egy alkalmazás a DB2 Universal Database for OS/390 termékhez van rendelve, akkor a csomag tartalmazza az alkalmazásban található SQL utasításokat. Ezek az SQL utasítások a következőképpen osztályozhatók:

### **Statikus SQL**

A statikus SQL azt jelenti, hogy az SQL utasítás és az általa hivatkozott SQL objektumok ismertek, amikor az alkalmazás a DB2 Universal Database for OS/390 termékhez van rendelve. A csomagot létrehozó személynek jogosultsággal kell rendelkeznie a csomagban található valamennyi statikus SQL utasítás végrehajtására.

Ha végfelhasználók jogosultságot kapnak egy csomag végrehajtására, akkor automatikusan jogosulttá válnak arra is, hogy végrehajtsák a csomag valamennyi statikus SQL utasítását. Ezért a végfelhasználóknak nincsen szükségük DB2 Universal Database for OS/390 táblajogosultságokra, ha a végrehajtott csomagban csak statikus SQL utasítások vannak.

### **Dinamikus SQL**

A dinamikus SQL olyan SQL utasítás, amely nem ismert a program végrehajtása előtt. Másképp fogalmazva, az SQL utasítást a program építi fel, és dinamikusan rendel a DB2 Universal Database for OS/390 termékhez a PREPARE SQL utasítás segítségével. Ha egy végfelhasználó dinamikus SQL-t hajt végre, rendelkeznie kell az SQL utasítás végrehajtásához szükséges táblajogosultságokkal. Mivel az SQL utasítás nem ismert a terv vagy csomag létrehozásakor, a csomag tulajdonosa nem ad automatikusan jogosultságot a végfelhasználónak.

- **SQL objektumok**— Táblák, nézetek, szinonimák vagy fedőnevek. A DB2 Universal Database for OS/390 felhasználók különféle szintű jogosultságokat kaphatnak az egyes SQL objektumok létrehozására, törlésére, módosítására vagy olvasására. Ez a jogosultság szükséges a statikus SQL utasítások összerendeléséhez vagy a dinamikus SQL utasítások végrehajtásához.

A csomag létrehozásakor a DISABLE/ENABLE (letiltás/engedélyezés) beállítás segítségével adhatja meg, hogy mely DB2 Universal Database for OS/390 kapcsolattípusok futtathatják a csomagot. A RACF és a DB2 Universal Database for OS/390 biztonsági kilépési rutinjai segítségével lehet a DDF használatát az egyes végfelhasználók számára engedélyezni. Az RLF segítségével adhat meg processzoridő korlátokat a távoli összerendelésre és a dinamikus SQL végrehajtásra vonatkozóan.

Vegyünk például egy MYPKG nevű DB2 Universal Database for OS/390 csomagot, amelynek a tulajdonosa JOE. JOE a DB2 Universal Database for OS/390 GRANT USE utasítása segítségével adhat SAL-nek jogosultságot a csomag végrehajtására. Amikor SAL a csomagot végrehajtja, a következő történik:

- A DB2 Universal Database for OS/390 ellenőrzi, hogy SAL rendelkezik-e a csomagra vonatkozó USE jogosultsággal.

- SAL a csomagban található valamennyi statikus SQL utasítást kiadhatja, mert JOE-nak megvoltak a szükséges SQL objektumjogosultságai a csomag létrehozásához.
- Ha a csomag dinamikus SQL utasításokat tartalmaz, SAL-nek saját SQL táblajogosultságokkal kell rendelkeznie. SAL például nem adhatja ki a `SELECT * FROM JOE.TABLE5` utasítást, hacsak nincs olvasási joga JOE.TABLE5 táblához.

## A biztonsági alrendszer

A SYSIBM.LUNAMES táblában megadott bejövő névátalakítás funkciótól függ, hogy a DB2 Universal Database for OS/390 Alkalmazáskiszolgáló használja-e a biztonsági alrendszert (RACF vagy azzal egyenrangú termék):

- Ha a USERNAMES oszlopban 'I' vagy 'B' értéket ad meg, akkor a bejövő névátalakítás aktív, és a DB2 Universal Database for OS/390 feltételezi, hogy DB2 Universal Database for OS/390 adminisztrátor a rendszerbiztonság megerősítéseként használja a bejövő névátalakítást. A külső biztonsági alrendszer meghívása csak akkor történik meg, ha az Alkalmazáskérelmező olyan kérelmet küld, amely mind felhasználói azonosítót, mind jelszót tartalmaz (SECURITY=PGM). Rendelkeznie kell egy biztonsági alrendszerrel, amely APPC felhasználói azonosító és jelszó ellenőrzést biztosít; az RACF képes az APPC felhasználói azonosítókat és jelszavakat ellenőrizni.

Ha az Alkalmazáskérelmezőtől érkező kérelem csak felhasználói azonosítót tartalmaz (SECURITY=SAME), akkor a külső biztonsági rendszer meghívása egyáltalán nem történik meg, mert a névátalakítási szabályok meghatározzák, hogy mely felhasználók kapcsolódhatnak a DB2 Universal Database for OS/390 Alkalmazáskiszolgálóhoz.

- Ha a USERNAMES oszlopban nem 'I' vagy 'B' értéket ad meg, akkor az alábbi ellenőrzéseket hajtja végre a biztonsági alrendszer:
  - Ha az Alkalmazáskérelmezőtől elosztott adatbáziskérelem érkezik, a DB2 Universal Database for OS/390 meghívja a külső biztonsági rendszert a végfelhasználó azonosítójának (és a jelszónak, ha meg van adva) ellenőrzése céljából.
  - A külső biztonsági alrendszer meghívása történik annak ellenőrzésére, hogy a végfelhasználó jogosult-e a DB2 Universal Database for OS/390 alrendszerhez való csatlakozásra.
- Mindkét esetben jogosultsági kilépés történik, a másodlagos jogosultságazonosítók listájának biztosítása érdekében. További információért lásd: *DB2 Universal Database for OS/390 Administration Guide*.

## Az adatok ábrázolása

Biztosítania kell, hogy a DB2 Universal Database for OS/390 alrendszer képes legyen minden egyes alkalmazásátírányító CCSID-jét a saját DB2 Universal Database for OS/390 alrendszer telepítési CCSID-jévé átalakítani. További tájékoztatást a “Az adatok ábrázolása” oldalszám: 71 alatt olvashat.

---

## Fejezet 3. A DB2 Universal Database for AS/400 összeköttetése DRDA hálózattal SNA segítségével

Az OS/400 tartalmazza a DB2 Universal Database for AS/400 terméket, az IBM relációs adatbáziskezelő rendszerét AS/400 rendszerekben.

A fejezet anyaga elmagyarázza, hogyan kell AS/400 rendszerben konfigurálni a következő összeköttetéseket:

1. Kapcsolat DB2 Connect munkaállomásokról (lásd “Az alkalmazáskiszolgáló beállítása” oldalszám: 93)
2. DB2 Universal Database kiszolgálóhoz (lásd “Az alkalmazásátírányító beállítása”).

Két AS/400 rendszer összekapcsolásáról a következő könyvben olvashat: *AS/400 Distributed Database Programming*.

A DB2 Universal Database for AS/400 4.2-es verziója támogatja a DRDA kommunikációt TCP/IP segítségével. Ezzel a témával kapcsolatban szintén az *AS/400 Distributed Database Programming* című kiadvány a fő információforrás, a szükséges lépések összefoglalása a következő kiadványban található: “Fejezet 4. A DB2 Universal Database for AS/400 összeköttetése DRDA hálózattal TCP/IP segítségével” oldalszám: 101. Az alapelvek ugyanazok, mint ebben a fejezetben, de a hálózatkonfigurációs feladatok sokkal egyszerűbbek.

---

### A DB2 Universal Database for AS/400 megvalósítása

Ez a fejezet bemutatja, hogyan támogatja a DB2 Universal Database for AS/400 az elosztott adatbázisrendszereket. Az OS/400 2-es verzió 1-es változatának 1-es módosítása engedélyezett program támogatta a DRDA távoli munkaegységet, az OS/400 3-as verziójának 1-es változata pedig támogatja a DRDA elosztott munkaegységeket (DUOW). Ez a támogatás az OS/400 operációs rendszer része. Ez azt jelenti, hogy nincs szükség a DB2 Universal Database for AS/400 Query Manager és az SQL Development Kit engedélyezett programokra a DRDA támogatásához, vagy beágyazott SQL utasításokkal rendelkező programok futtatásához.

---

### Az alkalmazásátírányító beállítása

Az AS/400 rendszer a DRDA alkalmazásátírányító támogatását az OS/400 operációs rendszer szerves részeként valósítja meg. Mivel az alkalmazásátírányító támogatása az OS/400 operációs rendszer része, ezért mindig aktív állapotban van, amikor az operációs rendszer aktív. Ez a DB2 Universal Database for AS/400-ban az alkalmazáskiszolgáló támogatására szintén igaz .

Amikor a DB2 Universal Database for AS/400 alkalmazásátírányítóként működik, bármely, DRDA-t támogató alkalmazáskiszolgálóhoz kapcsolódni tud. Ahhoz, hogy a DB2 Universal Database for AS/400 alkalmazásátírányító elosztott adatbázis-hozzáférést biztosítson, a következőket kell megfontolnia:

- A hálózati információk megadása
- A biztonság kialakítása
- Az adatok ábrázolása

## A hálózati információk megadása

Az Alkalmazáskérelmezőnek képesnek kell lennie arra, hogy relációs adatbázis nevét fogadja és azt hálózati paraméterekké fordítsa le. Az AS/400 rendszer a relációsadatbázis-hozzáférési katalógust használja a relációsadatbázis-nevek és a hozzájuk tartozó hálózati paraméterek bejegyzésére. Ennek a katalógusnak a segítségével tudja az AS/400-as alkalmazásátírányító átadni az elosztott adatbázis-hálózatban kapcsolat létesítéséhez szükséges hálózati információkat.

Elosztott adatbáziskörnyezetben a legtöbb feldolgozó folyamatnak üzenetváltásokra van szüksége a hálózat egyéb helyeivel. Ahhoz, hogy ez a feldolgozás helyesen hajtódjék végre az SNA környezetben, a következőket kell tennie:

- Határozza meg a helyi rendszert a DB2 Universal Database for AS/400 számára
- Határozza meg a távoli rendszert a DB2 Universal Database for AS/400 számára
- Határozza meg a kommunikációt a DB2 Universal Database for AS/400 számára

## A helyi rendszer megadása a DB2 Universal Database for AS/400 számára

Az elosztott adatbázishálózat minden alkalmazásátírányítójának rendelkeznie kell egy bejegyzéssel relációsadatbázis-hozzáférési katalógusában a helyi relációs adatbázisáról és minden egyes távoli relációs adatbázisról, amihez az alkalmazásátírányító hozzáfér. Az elosztott adatbázishálózat minden AS/400 rendszerének, amely kizárólag alkalmazáskiszolgálóként működik, rendelkeznie kell egy bejegyzéssel a helyi relációs adatbázisról a relációsadatbázis-hozzáférési katalógusban. A relációsadatbázis-katalógusról további tájékoztatást az *AS/400 Distributed Database Programming* című kiadványban talál.

A helyi rendszer megadásakor nevezze meg a helyi adatbázist úgy, hogy \*LOCAL távoli helynévvel vesz fel egy bejegyzést a relációs adatbázis katalógusba! Erre használja a Bejegyzés felvétele a relációs adatbázishozzáférési katalógusba (ADDRDBDIRE) parancsot! A következő példa az ADDRDBDIRE parancsot mutatja be, ahol az alkalmazásátírányító adatbázisának neve ROCHESTERDB:

```
ADDRDBDIRE RDB(ROCHESTERDB) RMTLOCNAME(*LOCAL)
```

A relációsadatbázis-katalógus parancsairól további részleteket az *AS/400 Distributed Database Programming* című kiadványban talál.

**Megjegyzés:** A legutóbbi OS/400 verziókban a helyi RDB (relációs adatbázis) név automatikusan létrejön, ha még nem létezik és szükség lenne rá. A hálózattulajdonságok között a helyi RDB név a rendszer nevének értékét veszi fel.

### **Távoli rendszer megadása a DB2 Universal Database for AS/400 szoftvernek**

Az elosztott adatbázishálózatban lévő minden alkalmazáskiszolgálónak rendelkeznie kell egy helyi bejegyzéssel RDB katalógusban. Ezenkívül minden távoli adatbázisról is kell szerepelnie egy bejegyzésnek minden egyes alkalmazásátírányító relációs adatbázishozzáférési katalógusában. Ezek létrehozása a következőképpen történik:

- Határozza meg a távoli adatbázisokat a helyi adatbázis számára oly módon, hogy minden távoli adatbázisról egy-egy bejegyzést vesz fel a relációs adatbázishozzáférési katalógusba az **ADDRDBDIRE** vagy a **WRKRDBDIRE** parancs segítségével. SNA kommunikáció esetében a megadható információk a következők:
  - Távoli adatbázis neve
  - Az adatbázis távoli helyneve
  - Helyi forrásnév
  - A kommunikáció létrehozására használt üzemmód neve
  - Távoli hálózati azonosító
  - A kommunikációra használt eszköz neve
  - A távoli adatbázis tranzakcióprogramjának neve

A legtöbb esetben csak a távoli adatbázis nevére és a távoli forrásnév<sup>4</sup> van szükség. Amennyiben csak a távoli forrásnév van megadva, a többi paraméter értéke az alapértelmezett érték lesz. A rendszer a távoli forrásnév segítségével választ eszközeleírást.

Ha egynél több eszközeleírás tartalmazza ugyanazt a távoli forrásnevet, és adott eszközeleírásra van szükség, akkor a relációs adatbázishozzáférési katalógus helyi forrásnév és távoli hálózat azonosító bejegyzés értékeinek meg kell egyezniük az eszközeleírásban szereplő értékekkel. Az eszközeleírás kiválasztása igen bonyolult lehet, ha ugyanaz a távoli forrásnév egynél több eszközeleírásban szerepel. A zavar elkerülése érdekében használjon egyedi távoli forrásnevet minden egyes eszközeleírásban. A távoli adatbázis tranzakcióprogramjának neve alapértelmezésben megegyezik a DRDA X'07F6C4C2' alapértelmezett tranzakcióprogramjának nevével.

A relációs adatbázishozzáférési katalógusban lévő kommunikációs információ segítségével jön létre kapcsolat a távoli rendszerrel.

A (DB2 Universal Database for AS/400 4.2-es verziója által támogatott) TCP/IP kapcsolatokhoz csak a távoli adatbázisnév és a társított IP cím és port megadása

---

4. A "forrásnév" OS/400-ban a VTAM-beli "LU név" szinonimája. A "távoli forrásnév" a "társ vagy távoli LU nevet" jelenti.



szükséges. Lásd: “Fejezet 4. A DB2 Universal Database for AS/400 összeköttetése DRDA hálózattal TCP/IP segítségével” oldalszám: 101.

### **Az SNA kommunikáció meghatározása**

Ez a fejezet az APPN (Advanced Peer-to-Peer Networking) segítségével zajló kommunikáció konfigurálását írja le az AS/400 rendszeren. Az AS/400 rendszer a programok közötti fejlett kommunikáció (APPC) konfigurációját is lehetővé teszi. Ez nem támogatja a hálózati útvonalválasztást. Az AS/400 elosztott adatbázis bármelyik konfigurációval működik. Az APPC konfigurációkkal kapcsolatban a következő könyv nyújt további tájékoztatást: *OS/400 Communications Configuration*.

Az AnyNet támogatás az AS/400 rendszeren lehetővé teszi az APPC alkalmazások számára, hogy Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP) hálózatokon fussanak. A következő szakaszokban a DDM-re, a Systems Network Architecture Distribution Services-re, figyelmeztetésekre és az 5250 munkaállomás-átjelentkezésre találhat példákat. Ezek az alkalmazások a DRDA-val együtt változtatás nélkül futnak az ehhez további konfigurálást igénylő TCP/IP hálózatokon. AnyNet támogatás megadásához adja meg a CRTCTLAPPC parancsban található LINKTYPE paraméternek a \*ANYNW értéket.

Az APPC-ről és a TCP/IP-ről további információt az *OS/400 Communications Configuration* és az *OS/400 TCP/IP Configuration and Reference* című könyvekben olvashat. (Megjegyzendő, hogy a DRDA kommunikációhoz natív TCP/IP támogatást a DB2 Universal Database for AS/400 4.2-es verziója szolgáltat. Lásd: “Fejezet 4. A DB2 Universal Database for AS/400 összeköttetése DRDA hálózattal TCP/IP segítségével” oldalszám: 101.)

Az APPN olyan hálózati támogatást nyújt, amely lehetővé teszi az AS/400 rendszer számára, hogy rendszerekből álló hálózat tagja legyen és vezérelje azt anélkül, hogy szükség volna a hagyományosan egy nagyszámítógép által biztosított hálózati támogatásra. A következő lépésekben olvashat arról, hogyan konfigurálhat AS/400 rendszeren APPN támogatást.

1. Adja meg hálózattulajdonságokat a Hálózattulajdonságok módosítása (CHGNETA) parancs segítségével.

A hálózattulajdonságok a következők:

- A helyi rendszer neve
- A rendszer neve az APPN hálózatban
- A helyi hálózati azonosító
- A hálózati csomópont típusa
- Az AS/400 rendszer által használt hálózati kiszolgálók neve, ha a gép végcsomópont
- A hálózati vezérlőpontok, ha az AS/400 végcsomópont

2. Hozza létre a vonalleírást.



A vonalleírás az AS/400 rendszer és a hálózat között használt fizikai vonalkapcsolatot és adatcsatorna protokollt írja le. Vonalleírások létrehozásához használja a következő parancsokat:

- Vonalleírás létrehozása (Ethernet) (CRTLINETH)
- Vonalleírás létrehozása (SDLC) (CRTLINS DLC)
- Vonalleírás létrehozása (token ring) (CRTLINTRN)
- Vonalleírás létrehozása (X.25) (CRTLINX25)

3. Hozzon létre vezérlőleírásokat.

A vezérlőleírás a szomszédos rendszereket írja le a hálózatban. Jelezze az APPN támogatás használatát azzal, hogy APPN(\*YES) értéket ad meg a vezérlőleírás létrehozásakor. A vezérlőleírások létrehozásához használja a következő parancsokat:

- Vezérlőleírás létrehozása (APPC) (CRTCTLAPPC)
- Vezérlőleírás létrehozása (SNA HOST) (CRTCTLHOST)

Ha a Token-Ring vagy Ethernet vonalleírásban az AUTOCRTCTL paraméter \*YES-re van beállítva, akkor a vezérlőleírás automatikusan létrejön, amikor a rendszer szekcióindítási kérelmet kap a Token-Ring vagy Ethernet vonalon.

4. Hozzon létre szolgáltatásosztály-leírást.

A szolgáltatásosztály-leírás segítségével kiválaszthatja a kommunikációs útvonalakat (átviteli csoportokat) és átviteli prioritásokat is adhat. Őt szolgáltatásosztály-leírást biztosít a rendszer:

**#CONNECT**

Az alapértelmezett szolgáltatásosztály.

**#BATCH**

Szolgáltatásosztály köteg-feladatok számára.

**#BATCHSC**

Megegyezik a #BATCH osztállyal, azzal a kivétellel, hogy legalább egy csomag-kapcsolt hálózat adatcsatolás-védelmére van szükség. A csomag-kapcsolt hálózatokban az adatok nem mindig ugyanazt az útvonalat követik a hálózaton keresztül.

**#INTER**

Párbeszédés kommunikációhoz kialakított szolgáltatásosztály.

**#INTERSC**

Megegyezik az #INTER osztállyal, azzal a kivétellel, hogy legalább egy csomag-kapcsolt hálózat adatcsatolás védelmére van szükség.

Egyéb szolgáltatásosztály-leírásokat a Szolgáltatásosztály létrehozása (CRTCOSD) parancs segítségével hozhat létre.

5. Hozzon létre üzemmódleírást.

Az üzemmódleírás megadja a szekció jellemzőit és azoknak a szekcióknak a számát, amelyek segítségével a helyi és távoli forrás között a megengedett értékek

megvitatása történik. Az üzemmódleírás ezenkívül megadja a párbeszéd során használható szolgáltatásosztályt is. A rendszer számos, előre megadott üzemmóddal rendelkezik:

#### **BLANK**

A hálózattulajdonságok között eredetileg megadott, alapértelmezett üzemmódnév.

#### **#BATCH**

A köteg-feladatokhoz kialakított üzemmód.

#### **#BATCHSC**

Megegyezik a #BATCH üzemmóddal azzal a kivétellel, hogy a társított szolgáltatásosztály leírás legalább egy csomag-kapcsolt hálózat adatcsatolás védelmét igényli

#### **#INTER**

Párbeszédés kommunikációhoz kialakított üzemmód.

#### **#INTERSC**

Megegyezik az #INTER üzemmóddal azzal a kivétellel, hogy a társított szolgáltatásosztály leírás legalább egy csomag-kapcsolt hálózat adatcsatolás védelmét igényli

#### **IBMRDB**

DRDA kommunikációhoz kialakított üzemmód.

Egyéb üzemmódleírások az Üzemmódleírás létrehozása (CRTMODD) parancs segítségével hozhatók létre.

#### 6. Eszközleírás létrehozása.

Az eszközleírás a helyi és távoli rendszer közötti logikai kapcsolat jellemzőit adja meg. Nem kell az eszközleírásokat kézzel létrehozni, ha az AS/400 rendszer APPN-nel rendelkező gazdarendszeren fut és független logikai egységként (LU) működik. Az AS/400 rendszer a szekció létrehozásakor automatikusan létrehozza az eszközleírást és csatolja a megfelelő vezérlőleíráshoz. Ha az AS/400 rendszer függő LU (logikai egység), akkor a felhasználónak kézzel kell létrehozni az eszközleírást, az Eszközleírás létrehozása (CRTDEVAPPC) parancs segítségével. Az eszközleírásban az APPN használatának jelzésére adja meg az APPN(\*YES) értéket.

#### 7. Hozzon létre APPN forráslistákat.

Ha az APPN további helyi forrásokat (más rendszerekben *LU-knak (logikai egységeknek)* hívják) vagy távoli források különleges jellemzőit igényli, akkor APPN forráslistákat kell létrehozni. A helyi forrásnév a hálózattulajdonságokban megadott vezérlőpontnév. Ha az AS/400 rendszer számára további forrásokra van szüksége, akkor egy APPN helyi forráslistát kell létrehozni. Távoli forrás különleges jellemzője például az, ha a távoli forrás más hálózatban van, mint a helyi forrás. Ha ez a helyzet, APPN távoli forráslistára van szükség. APPN forráslistákat a Konfigurációs lista létrehozása (CRTCFGL) parancs segítségével hozhat létre.

## 8. Kommunikáció aktivizálása (bekapcsolása).

A kommunikációleírásokat a Konfiguráció változtatása (VRYCFG) vagy a Munka a konfiguráció állapotával (WRKCFGSTS) parancs segítségével aktivizálhatja. Ha a vonalleírások aktívak, akkor az erre a vonalra csatolt megfelelő vezérlők és eszközök szintén aktivizálódnak. A WRKCFGSTS parancs az egyes kapcsolatok állapotának megtekintésére is használható.

## 9. RU méretek és "pacing"

Az RU méreteket és a "pacing"-et az üzemmódleírásban megadott értékek vezérlik. Az üzemmódleírás létrehozásakor mind az RU méret, mind a "pacing" alapértéket kap. Az alapérték a legtöbb környezet esetén, beleértve az elosztott adatbázist is, az AS/400 által becsült érték. Ha az RU méret az alapértéket kapja, az AS/400 rendszer a használathoz leginkább megfelelő értéket becsüli meg. Amikor az AS/400 rendszer másikat, az adaptív "pacing"-et támogató rendszerrel kommunikál, akkor a "pacing" megadott értékei csak kiindulási pontok. A "pacing"-et az egyes rendszerek állítják be attól függően, hogy hogyan tudják a nekik küldött adatokat kezelni. Az adaptív "pacing"-et nem támogató rendszerek esetében a "pacing" értékének egyeztetése a szekció elindításakor történik, és a későbbiekben nem változik. További tájékoztatásért lásd: *OS/400 Communications Configuration*.

### Megjegyzések:

1. A vezérlőleírás az IBM hálózati vezérlőprogram és virtuális telekommunikációs hozzáférési módszer (NCP/VTAM) fizikai egység (PU) makróinak felel meg.
2. Az eszközeleírás az NCP/VTAM logikai egység (LU) makrójának felel meg. Az eszközeleírás a Communications Manager/2 1.1 társ LU profiljában tárolt információkhoz hasonlókat tartalmaz.
3. Az üzemmódleírás az NCP/VTAM üzemmód tábláknak és a Communications Manager Transmission Service Mode (Communications Manager átviteli szolgáltatás üzemmód) profilnak felel meg.

A hálózati támogatáshoz szükséges konfigurálással és a forráslistákkal folytatott munkával kapcsolatban a következő könyvek nyújtanak további tájékoztatást: *OS/400 Communications Configuration* és *APPN Support*. A rendszerkonfigurációk megadásához használt CL parancsokat bemutató példákat a következő kiadványban találja meg: *AS/400 Distributed Database Programming*.

## A biztonság kialakítása

Amikor egy távoli rendszer elosztott adatbázisfeldolgozást hajt végre SQL alkalmazás révén, ki kell elégítenie az alkalmazásátírányító, az alkalmazáskiszolgáló és az őket összekapcsoló hálózat biztonsági követelményeit. Ezek a követelmények a következő kategóriák valamelyikébe, vagy több kategória kombinációjába tartoznak:

- A végfelhasználók neveinek kiválasztása
- A hálózat biztonsági paraméterei
- Az adatbáziskezelő biztonsága
- Az AS/400 által megkövetelt védelem

## **A végfelhasználónevek kiválasztása**

AS/400 rendszereken a végfelhasználóhoz 1-10 karakterből álló felhasználói azonosító tartozik, amely egyedi a rendszeren, de nem szükségszerűen egyedi a hálózaton belül. Ez a felhasználói azonosító két adatbázis közötti kapcsolat létrehozásakor a távoli rendszerhez kerül. A hálózat rendszereihez tartozó felhasználói azonosítók közötti konfliktusok elkerülése végett a felhasználói azonosítók gyakran kimenő névátírással módosulnak, mielőtt a hálózatra kerülnének. Az AS/400 rendszer azonban nem biztosít kimenő névátírást a kiszolgálón esetleg előforduló konfliktusok feloldására. Ezeket a konfliktusokat az alkalmazáskiszolgálón kell feloldani, hacsak nem használ további USER és USING tagmondatokat az AS/400 SQL CONNECT utasításában. A USER az alkalmazáskiszolgálón érvényes azonosító, és a USING a felhasználó hozzá tartozó jelszava.

## **A hálózat biztonsága**

Miután az alkalmazásátírányító kiválasztotta a távoli alkalmazást jelképező végfelhasználó neveket, meg kell adnia a szükséges LU 6.2 hálózati biztonsági információkat. Az LU 6.2 három fő hálózatbiztonsági szolgáltatást nyújt:

- Szekció szintű védelem, melyet a CRTDEVAPPC parancs LOCPWD kulcsszava vezérel
- Párbeszédszintű védelem, melyet az OS/400 operációs rendszer vezérel
- Titkosítás, melyet az OS/400 operációs rendszer nem támogat

A szekció szintű védelem az LU-k közötti ellenőrzésen keresztül történik. Minden LU rendelkezik egy kulccsal, aminek egyeznie kell a távoli LU kulcsával. A kulcsot a CRTDEVAPPC parancs LOCPWD kulcsszavában kell megadni.

Mivel az alkalmazáskiszolgáló felelős az adatbázis-erőforrások kezeléséért, az alkalmazáskiszolgáló dönti el, hogy az alkalmazásátírányító mely hálózati biztonsági jellemzői szükségesek. Az AS/400 biztonsági adminisztrátornak ellenőriznie kell minden egyes alkalmazáskiszolgáló biztonsági követelményeit, nehogy többet követeljenek, mint amit az AS/400 alkalmazásátírányító ki tud elégíteni.

A következő SNA párbeszédbiztonsági beállítások lehetségesek:

### **SECURITY=SAME**

Már ellenőrzött biztonságként is ismert. Csak az alkalmazás felhasználójának felhasználói azonosítóját küldi el a távoli rendszer számára. A jelszó nem kerül elküldésre. Az AS/400 2-es verzió 2-es változatának 0-s módosítása előtt a párbeszédbiztonságnak kizárólag ezt a szintjét támogatta az AS/400 alkalmazásátírányító.

### **SECURITY=PGM**

Az alkalmazás felhasználójának mind a felhasználói azonosítója, mind a jelszava a távoli rendszerhez kerül érvényesítésre. Az AS/400 2-es verzió 2-es változatának 0-es módosítása előtt a párbeszédbiztonságnak ezt a szintjét nem támogatta az AS/400 alkalmazásátírányító.

## SECURITY=NONE

Nem támogatott, amikor az AS/400 alkalmazásátírányítóként működik.

### Az adatbáziskezelő biztonsága

Az AS/400 rendszernek nincs külső biztonsági alrendszere. Minden biztonsági feladat kezelése az OS/400 operációs rendszeren keresztül történik, ahogy azt a következő, "Rendszerbiztonság" című szakasz bemutatja.

### Rendszerbiztonság

Az OS/400 operációs rendszer vezérli a rendszer összes objektumára vonatkozó jogosultságokat, beleértve a programokat, csomagokat, táblákat, nézeteket és gyűjteményeket is.

Az alkalmazásátírányító vezérli a felhatalmazásokat az alkalmazásátírányítón elhelyezkedő objektumokhoz. Az alkalmazáskiszolgálón található objektumok biztonságát az alkalmazáskiszolgáló vezérli annak alapján, hogy az alkalmazásátírányító melyik felhasználói azonosítót küldte el. Az alkalmazáskiszolgálónak küldött felhasználói azonosító az AS/400 alkalmazásátírányító felhasználójához tartozik, vagy pedig az AS/400 SQL CONNECT utasítás USER tagmondatában lett megadva. Például, CONNECT TO távoli\_adatbázis\_neve USER felhasználói\_azonosító USING jelszó.

Az objektumok biztonságát az objektumjogosultság CL parancsaival, vagy a GRANT és REVOKE SQL utasításokkal lehet kezelni. Az objektum CL jogosultsági parancsok közé az Objektumjogosultság megadása (GRTOBJAUT) és az Objektumjogosultság visszavonása (RVKOBJAUT) tartozik. Ezek a parancsok a rendszer bármely objektumán működnek. A GRANT és REVOKE utasítások csak SQL objektumokon működnek: táblákon, nézeteken és csomagokon. Ha egyéb objektumokhoz, mint például programokhoz vagy gyűjteményekhez tartozó jogosultságot kell módosítani, használja a GRTOBJAUT és RVKOBJAUT parancsokat.

**Jogosultság megadása és visszavonása:** Ha a FELHASZN1 felhasználónak a PGMA programhoz \*USE jogosultságot kíván adni, akkor írja be a következő parancsot egy AS/400 rendszeren:

```
GRTOBJAUT OBJ(PGMA) OBJTYPE(*PGM) USER(FELHASZN1) AUT(*USE)
```

A parancs ugyanennek a jogosultságnak a visszavonásához:

```
RVKOBJAUT OBJ(PGMA) OBJTYPE(*PGM) USER(FELHASZN1) AUT(*USE)
```

A példában a \*PGM jelöli, hogy az objektumtípus program. \*SQLPKG-t kell megadni csomag, \*LIB-t gyűjtemény és \*FILE-t tábla esetén.

A GRTOBJAUT és a RVKOBJAUT arra is használható, hogy megakadályozza a felhasználókat programok vagy csomagok létrehozásában. Ha a programok létrehozásához használt CRTSQLxxx parancsokra vonatkozó (ahol xxx = RPG, C, CBL, FTN vagy PLI) engedélyt visszavonjuk, a felhasználó nem tud programokat létrehozni.

Ha a CRTSQLPKG parancsra vonatkozó jogosultságot visszavonjuk, a felhasználó nem tud csomagokat létrehozni az alkalmazásátírányítóról vagy az alkalmazáskiszolgálón.

Ha például a FELHASZN1 felhasználó számára \*USE jogosultságot kíván adni a CRTSQLPKG parancshoz, akkor a következő parancsot írja be az AS/400 rendszeren:

```
GRTOBJAUT OBJ(CRTSQLPKG) OBJTYPE(*CMD) USER(FELHASZN1) AUT(*USE)
```

Ez a crtsqlpkg végrehajtására van hatással az alkalmazásátírányítón. Az alkalmazáskiszolgálón ez a parancs csomagok létrehozását engedélyezi.

A parancs ugyanennek a jogosultságnak a visszavonásához a következő:

```
RVKOBJAUT OBJ(CRTSQLPKG) OBJTYPE(*CMD) USER(FELHASZN1) AUT(*USE)
```

**Alapértelmezett jogosultságok alkalmazása:** Az objektumok létrehozásukkor alapértelmezett jogosultságot kapnak. Alapértelmezés szerint a táblák, nézetek vagy programok létrehozója megkap minden jogosultságot ezekhez az objektumokhoz. Szintén alapértelmezés szerint mindenki ugyanolyan jogosultságot kap az objektumra nézve, amilyennel ezen objektumok könyvtára vagy gyűjteményére nézve rendelkezik.

A rendszer biztonságával kapcsolatban további információt az *AS/400 Security - Reference* című kiadvány tartalmaz.

## Az adatok ábrázolása

A DRDA-t támogató termékek automatikusan végrehajtják a szükséges átalakításokat a fogadó rendszeren. Ehhez az alkalmazásátírányító CCSID értékének a fogadó rendszer által támogatott átalakítási értéknek kell lennie.

Az alkalmazásátírányítón a következőkkel kapcsolatos CCSID-kkel kell foglalkoznia:

- Feladatkérelmezés

Az OS/400 működésvezérlő támogatása inicializálja a feladat CCSID-t a felhasználói profilon megadott CCSID-hez. Ha a felhasználói profil CCSID értéke \*SYSVAL, akkor a működésvezérlő támogatás a CCSID-t a QCCSID rendszerértékből olvassa be. A QCCSID rendszerérték kezdetben CCSID 65535-re van állítva. Ha a DB2 Universal Database termékből összeköttetés létrehozására irányuló próbálkozás feladat CCSID értékeként 65535-öt ad meg, akkor a próbálkozások sikertelenül járnak. A QCCSID rendszerérték módosítása hatással van az egész rendszerre, ezért ilyenkor ajánlatos az ahhoz a feladathoz tartozó felhasználói profil CCSID-jét módosítani, amelyiken a kiszolgáló feladat fut. Állítsa a feladat felhasználói profiljának CCSID-jét egy megfelelő értékre. Az amerikai angolhoz például használja a 37 CCSID értéket. A megfelelő választás általában annak az AS/400 rendszernek az alapértelmezett kódolt karakterkészlet-azonosítója, amelyhez a felhasználó kapcsolódik.

A feladat CCSID a Feladat módosítása (CHGJOB) parancs segítségével változtatható. A további feladatok esetében használja a Felhasználói profil módosítása (CHGUSRPRF) parancsot a felhasználói profil CCSID értékének módosításához. Ha

meg kívánja tekinteni, hogy egy feladat számára milyen CCSID van érvényben, egy CL programban, a Feladat jellemzőinek beolvasása (RTVJOBA) parancs segítségével kérdezze le az aktuális CCSID-t! Használja a Munka a feladattal (WRKJOB) parancsot párbeszédés beavatkozáshoz, és a Munka a feladattal képernyőről válassza a 2. elemet, ami a Feladatdefiníció tulajdonságok megjelenítése lehetőség.

- Adatbázis fizikai fájlok

Az adatbázis fizikai fájljai az alapértelmezett feladat CCSID-vel (amely különbözhet a feladat CCSID-től) megegyező alapértéket kapnak a fájl létrehozásakor, ha nincs kifejezetten megadva CCSID a Fizikai fájl létrehozása (CRTPF) és a Forrás fizikai fájl létrehozása (CRTSRCPF) parancsokban. A DB2 for AS/400 V3R1 előtti változatokban az alapértelmezés a feladat CCSID volt, amely gyakran a DRDA használatához alkalmatlan 65535 értéket vette fel. Az alapértelmezett feladat CCSID sohasem 65535, ezért ez jobb választás a DRDA-n keresztül elért fizikai fájlok CCSID-jének.

A Fájl leírás megjelenítése (DSPFD) parancs segítségével megtekintheti egy fájl CCSID-jét, a Fájlmező leírás megjelenítése (DSPFFD) parancs segítségével pedig a fájl mezőinek CCSID-jét.

A Fizikai fájl módosítása (CHGPF) parancs segítségével módosíthatja egy fizikai fájl CCSID-jét. A fizikai fájlt nem mindig lehet megváltoztatni, ha a következő feltételek közül egy vagy több fennáll:

- A logikai fájlok a fizikai fájl fölött vannak megadva. Ebben az esetben esetleg a következőket kell tennie:
  1. Mentse a logikai és fizikai fájlokat az elérési útvonalukkal együtt!
  2. Nyomtassa ki a logikai fájlokhoz tartozó jogosultságok listáját (DSPOBJAUT)!
  3. Törölje a logikai fájlokat!
  4. Módosítsa a fizikai fájlokat!
  5. Állítsa vissza a fizikai és logikai fájlokat az elérési útvonalukkal együtt a módosított fizikai fájlok fölé!
  6. Adjon a logikai fájloknak saját jogosultságot (lásd a nyomtatott listát)!
- A fájlokhoz vagy mezőkhöz kifejezetten CCSID érték tartozik. Hozzárendelt CCSID-vel rendelkező fizikai fájl mező szinten történő módosításához állítsa újra elő a fizikai fájlt, és másolja az adatokat az új fájlba a Fájl másolása (CPYF) parancs FMTOPT(\*MAP) paraméterének segítségével.
- A rekordformátumok megoszlanak az OS/400 3-as verziójának 1-es változata előtti verzióknak belül.

---

## Az alkalmazáskiszolgáló beállítása

Az AS/400 rendszer alkalmazáskiszolgáló támogatása lehetővé teszi, hogy a rendszer DRDA alkalmazásátírányítók számára kiszolgálóként működjön. Az DB2 Universal Database for AS/400 alkalmazáskiszolgálóhoz kapcsolódott alkalmazásátírányító bármilyen, DRDA protokollt támogató ügyfél lehet.



Az alkalmazásátírányító hozzáférhet a DB2 Universal Database for AS/400 alkalmazáskiszolgálón helyileg tárolt táblákhoz. Az alkalmazásátírányítónak csomagot kell létrehoznia a DB2 Universal Database for AS/400 alkalmazáskiszolgálón, mielőtt SQL utasításokat futtathatna. A DB2 Universal Database for AS/400 alkalmazáskiszolgáló a csomagban tárolja az alkalmazás SQL utasításait a program futásakor.

## A hálózati információk megadása

a elosztott adatbáziskérelmeket kíván az AS/400 alkalmazáskiszolgálón feldolgozni, akkor meg kell neveznie az alkalmazáskiszolgáló adatbázist az RDB katalógusban. SNA kommunikáció esetén meg kell adnia az alkalmazáskiszolgáló rendszert, valamint be kell állítania a kérelem- és válaszegység (RU) méretét és a "pacing"-et. A DB2 Universal Database for AS/400 4.2-es verziójától támogatott TCP/IP kommunikációval kapcsolatban lásd: "Fejezet 4. A DB2 Universal Database for AS/400 összeköttetése DRDA hálózattal TCP/IP segítségével" oldalszám: 101.

### Az alkalmazáskiszolgáló adatbázis elnevezése

Az alkalmazáskiszolgáló (alkalmazáskiszolgálón elhelyezkedő) adatbázist ugyanúgy kell elneveznie, ahogy az (alkalmazásátírányítón elhelyezkedő) alkalmazásátírányító adatbázist azonosítja. Használja a Bejegyzés felvétele a relációs adatbázishozzáférési katalógusba (ADDRDBDIRE) parancsot, és adjon meg \*LOCAL értéket távoli forrásként.

### Alkalmazáskiszolgáló megadása a hálózatnak

SNA segítségével történő hozzáférés esetén az alkalmazáskiszolgáló megadása a hálózat számára ugyanúgy történik, mint az alkalmazásátírányító megadása a hálózat számára. Létre kell hoznia vonal-, vezérlő-, eszköz- és üzemmódeírásokat mind az alkalmazáskiszolgáló, mind a kéréseket küldő alkalmazásátírányító megadásához. Az alkalmazáskiszolgáló megadásáról a hálózat számára a "A helyi rendszer megadása a DB2 Universal Database for AS/400 számára" oldalszám: 84 és a "Távoli rendszer megadása a DB2 Universal Database for AS/400 szoftvernek" oldalszám: 85 alatti szakaszokban olvashat. Ezen kívül az *AS/400 Distributed Database Programming* című könyvben is található további tájékoztatást.

Az AS/400 alkalmazáskiszolgáló adatbázisok indításához használt tranzakcióprogram név a X'07F6C4C2' DRDA alapérték. Ez a tranzakcióprogram név van megadva az AS/400 rendszeren belül az alkalmazáskiszolgáló indítására. A hozzá tartozó paraméter TCP/IP kapcsolat esetén, amikor ezt a protokollt támogatja a DB2/400, a port. A DB2/400 mindig a DRDA által jól ismert 446-os portot használja kiszolgálóként.

### Az RU méretek és a "pacing" beállítása

A hálózati meghatározásokat ellenőrizni kell annak eldöntéséhez, hogy az elosztott adatbázis-hálózat hatással van-e a meglévő hálózatra. Ezek a szempontok az alkalmazáskiszolgáló és az alkalmazásátírányító esetén is ugyanazok.



## A biztonság kialakítása

Amikor egy alkalmazásátírányító elosztott adatbáziskérelmet továbbít az AS/400 alkalmazáskiszolgálóhoz, a következő biztonsági szempontok merülnek fel:

- A végfelhasználók neveinek kiválasztása
- A hálózat biztonsági paraméterei
- Az adatbáziskezelő biztonsága
- AS/400 biztonság

### A végfelhasználónevek kiválasztása

Az alkalmazásátírányító felhasználói azonosítót küld az alkalmazáskiszolgálónak biztonsági feldolgozásra. Az AS/400 alkalmazáskiszolgálón futó feladat ezt a felhasználói azonosítót használja, vagy egyes esetekben egy alapértelmezett felhasználói azonosítót.

Az AS/400 alkalmazáskiszolgáló nem biztosít bejövő felhasználói azonosító átírást, amely a felhasználói azonosítók ütközését oldaná fel, amikor a felhasználói azonosítók nem egyediek, vagy amikor több felhasználó csoportosul egyetlen felhasználói azonosító alatt. Minden Alkalmazáskérelmezőről érkező felhasználói azonosítónak léteznie kell az alkalmazáskiszolgálón. A bejövő kérelmek egyetlen felhasználói azonosító alá történő csoportosítására létezik egy módszer, amely a biztonság csökkenésével jár; lehetőség van egy alapértelmezett felhasználói azonosító megadására a távoli feladat indítási kérelmeit kezelő alrendszer kommunikációs bejegyzésében. Nézze át az ADDCMNE és CHGCMNE leírását az *AS/400 CL Reference* című kézikönyvben!

### SNA hálózatbiztonság

Az LU 6.2 három fő hálózatbiztonsági szolgáltatást nyújt:

- Szekció szintű biztonság
- Párbeszéd szintű biztonság
- Titkosítás (az AS/400 rendszer nem támogatja)

A DB2 Universal Database for AS/400 alkalmazáskiszolgáló pontosan ugyanolyan módon használja a szekciószintű biztonságot, mint a DB2 Universal Database for AS/400 alkalmazásátírányító.

Az alkalmazáskiszolgáló vezérli a párbeszédhez használt SNA párbeszédsszinteket. Az APPC eszközeleírás SECURELOC paramétere, vagy az APPN távoli források listájában található biztonságos forrás érték határozza meg, hogy az alkalmazásátírányítótól mi fogadható el a párbeszédhez.

A lehetséges SNA párbeszédbiztonsági beállítások a következők:

#### **SECURITY=SAME**

Már ellenőrzött biztonságként is ismert. Csak az alkalmazás felhasználójának felhasználói azonosítóját kéri az alkalmazáskiszolgáló. A jelszó nem kerül

elküldésre. Ezt párbeszédbiztonsági szintet az alkalmazáskiszolgálón az APPC eszközeirás SECURELOC paraméterének \*YES értékre állításával, vagy az APPN távoli források listájában található biztonságos forrás érték \*YES-re állításával használhatja.

### **SECURITY=PGM**

Ezen a módon mind a felhasználói azonosítóra, mind a jelszóra szüksége lesz az alkalmazáskiszolgálónak az érvényesítéshez. Ezt a párbeszédbiztonsági szintet az alkalmazáskiszolgálón az AS/400 kommunikációs alrendszer bejegyzésében lévő alapértelmezett felhasználói azonosító \*NONE-ra állításával (nincs alapértelmezett felhasználói azonosító) és a SECURELOC paraméter illetve a biztonságos helyszín érték \*NO-ra állításával használhatja.

### **SECURITY=NONE**

Az alkalmazáskiszolgáló nem vár felhasználói azonosítót vagy jelszót. A párbeszéd az alkalmazáskiszolgálón alapértelmezett felhasználói profil segítségével engedélyezett. Ehhez a lehetőséghez adja meg az alapértelmezett felhasználói profilt az alrendszer kommunikációs katalógusában, és adjon meg \*NO értéket a SECURELOC paraméternek vagy a biztonságos forrás értéknek.

Az SNA/DS (SNA elosztási szolgáltatások) alapértelmezett felhasználói azonosítót igényel, ezért az SNA/DS-nek saját alrendszerrel kell rendelkeznie abban a normál esetben, amikor a felhasználó nem szeretne alapértelmezett felhasználói azonosítót a DRDA alkalmazásokhoz.

A bejövő feladat indítási kérelmek egyetlen felhasználói azonosító alá történő csoportosításának módszerét a "A végfelhasználónevek kiválasztása" oldalszám: 95 alatti szakasz említi. Ez a módszer nem ellenőrzi az Alkalmazáskérelmezőtől küldött felhasználói azonosítókat. Az alkalmazáskiszolgáló feladat alapértelmezett felhasználói azonosító alatt indul, és a kapcsolatot az alkalmazásátírányítóról kezdeményező felhasználó hozzáfér az alkalmazáskiszolgálóhoz akkor is, ha az elküldött felhasználói azonosító korlátozott jogosultságokkal rendelkezik. Ez úgy történik, hogy az alkalmazáskiszolgálót nem biztonságos forrásként kell meghatározni, az AS/400 alrendszer kommunikációs bejegyzésében egy alapértelmezett felhasználói azonosítót kell megadni, és az alkalmazásátírányítót úgy kell konfigurálni, hogy a felhasználói azonosítót csak a kapcsolat feldolgozása során küldje el. Amennyiben jelszót küld, a hozzá tartozó felhasználói azonosító helyettesíti az alapértelmezett felhasználói azonosítót.

Az AS/400 alrendszer kommunikációs bejegyzéseit a párbeszéd indításához használt eszköz- és üzemmódnevek különböztetik meg. Különböző eszköz/üzemmód párokhoz különböző alapértelmezett felhasználói azonosítók hozzárendelésével a felhasználókat csoportosítani lehet aszerint, hogy hogyan kommunikálnak az alkalmazáskiszolgálóval.

Az AS/400 rendszer egy olyan hálózati biztonsági szolgáltatást is nyújt, amely csak elosztott adatbázisok és elosztott fájlok kezelésekor használatos. Ezeknek a

rendszerhozzáférési típusoknak van egy hálózattulajdonsága, amely vagy minden hozzáférési kísérletet elutasít, vagy a biztonságot a rendszer által engedni vezérelni objektumonként.

### **TCP/IP hálózati biztonság**

A DB2 Universal Database for AS/400 4.2-es verziója egy CRTDDMTCPA névvel ellátott új parancsot nyújt. Ennek segítségével meghatározhatja, hogy a kiszolgáló elfogadja-e a jelszó nélkül érkezett TCP/IP kapcsolódási kérélmeket.

### **Az adatbáziskezelő biztonsága**

Minden védelmi feladatot az OS/400 biztonsági funkciója kezel.

### **Rendszerbiztonság**

Az AS/400 rendszernek nincs külső biztonsági alrendszere. Az összes védelmi feladatot az OS/400 biztonsági funkciója kezeli, amely az operációs rendszer szerves része. Az operációs rendszer vezérli a jogosultságokat a rendszer valamennyi objektumának esetében, beleértve a programokat, csomagokat, táblákat, nézeteket és gyűjteményeket is.

Az alkalmazáskiszolgáló vezérli a jogosultságokat az alkalmazáskiszolgálón elhelyezkedő objektumokhoz. Az objektumok biztonságának vezérlése annak alapján történik, hogy melyik felhasználói azonosító indítja az alkalmazáskiszolgáló feladatot. Ennek a felhasználói azonosítónak a meghatározása a "A végfelhasználónevek kiválasztása" oldalszám: 95 alatti szakaszban leírtak alapján történik.

Objektumok biztonságát az objektum jogosultság CL parancsaival, vagy a GRANT és REVOKE SQL utasításokkal lehet kezelni. Az objektum jogosultsági CL parancsok az Objektumjogosultság megadása (GRTOBJAUT) és az Objektumjogosultság visszavonása (RVKOBJAUT). Ezeket a CL parancsokat a rendszeren található bármely objektum esetében használhatja. A GRANT és REVOKE utasításokat csak SQL objektumokhoz használja: táblákhoz, nézetekhez és csomagokhoz. Ha egyéb objektumokhoz, mint például programokhoz vagy gyűjteményekhez tartozó jogosultságot kell módosítani, használja a GRTOBJAUT és RVKOBJAUT parancsokat.

Ha a rendszeren objektumokat hoz létre, azok alapértelmezett jogosultságot kapnak. A táblákat, nézeteket és csomagokat létrehozó felhasználói azonosító minden jogosultságot megkap. Minden egyéb felhasználói azonosító (a nyilvánosság) ugyanazt a jogosultságot kapja, mint amivel ahhoz a gyűjteményhez vagy könyvtárhoz rendelkeznek, amelyben az objektumot létrehozták.

A program a csomag futása közben ellenőrzi az objektumokhoz tartozó jogosultságot, amelyet a csomagon belül statikus vagy dinamikus állítások írnak le. Ha a csomag létrehozójának nincs a hivatkozott objektumokhoz jogosultsága, a csomag létrehozásakor figyelmeztető üzenetek jelennek meg. A csomagot végrehajtó felhasználó a végrehajtás idejére átveszi a csomag létrehozójának jogosultságát. Ha a csomag

létrehozója jogosult egy táblához, de a csomagot futtató felhasználó nem, akkor a felhasználó átveszi a csomagkészítő jogosultságát, és használhatja a táblát.

A rendszer biztonságával kapcsolatban további információt az *AS/400 Security - Reference* című kiadvány tartalmaz.

## Az adatok ábrázolása

A DRDA-t támogató termékek automatikusan végrehajtják a szükséges átalakításokat az alkalmazáskiszolgálón. Ahhoz, hogy ez megtörténhessen, az alkalmazáskiszolgáló CCSID értékének az alkalmazásátírányító által az átalakításhoz támogatott értéknek kell lennie.

Az alkalmazáskiszolgálón a következőkkel társított CCSID-kkel kell foglalkoznia:

- Szolgáltató feladat a kommunikációs alrendszerben

A szolgáltató feladat CCSID-jének kompatibilisnek kell lennie az alkalmazásátírányítóval. Ezt a CCSID-t a kapcsolatot átírányító felhasználói azonosítóhoz tartozó felhasználói profil hozza létre. Az OS/400 működésvezérlő támogatása inicializálja a feladat CCSID-t a felhasználói profilon megadott CCSID-hez. Ha nincs CCSID a felhasználói profilon, akkor a működésvezérlő támogatás a rendszerértékből olvassa be a CCSID-t (QCCSID). A QCCSID rendszerérték kezdetben CCSID 65535-re van állítva.

Mielőtt egy kérést kezdeményezne a DB2 Universal Database for AS/400 felé, be kell jelentkeznie és a Felhasználói profil megváltoztatása (CHGUSRPRF) parancs segítségével elfogadható CCSID értéket kell rendelnie a DRDA kéréseket kiszolgáló feladat felhasználói profiljához.

- SQL gyűjtemények

Az SQL gyűjtemények OS/400 könyvtárobjektumból, naplóból, naplófogadó és opcionálisan IDDU adatszótárból állnak. Utóbbi akkor szerepel, ha a WITH DATA DICTIONARY tagmondat meg van adva a CREATE COLLECTION utasításban. Bizonyos objektumokhoz használt fizikai és logikai fájlok a létrehozáskor a feladat CCSID értékéhez alapértelmeződnek. Ha olyan alkalmazásátírányítóról kérdezi le az adatszótárt vagy a katalógust, amely nem támogatja ezeknek a fájloknak a CCSID értékét, akkor esetleg nem megjeleníthető vagy torzult adatokat kaphat. Az is lehet, hogy az alkalmazásátírányító nem támogatott CCSID érték üzenetet ad. Ennek kijavításához új SQL gyűjteményt kell létrehoznia olyan feladat CCSID értékkel, amely a többi rendszer számára elfogadható.

A feladat CCSID a Feladat módosítása (CHGJOB) parancs segítségével változtatható. A további feladatoknál a Felhasználói profil módosítása (CHGUSRPRF) parancsot használja a felhasználói profil CCSID értékének módosításához. CL programban az aktuális feladat CCSID megszerzéséhez használja a Feladattulajdonságok beolvasása (RIVJOBA) parancsot. Használja a Munka a feladattal (WRKJOB) parancsot párbeszédés beavatkozáshoz, és a Munka a feladattal képernyőről válassza a 2. elemet, ami a Feladatdefiníció tulajdonságok megjelenítése lehetőség.

- DRDA-n keresztül elért SQL táblák és más DB2 Universal Database for AS/400 fájlok

Az SQL tábla egy, a gyűjteménnyel megegyező nevű könyvtárban lévő DB2 Universal Database for AS/400 fizikai fájlnek felel meg. Egy tábla oszlopai szintén megfelelnek egy fizikai fájl mezőmeghatározásainak. A táblához vagy a tábla oszlopaihoz tartozó CCSID értékek esetleg nem kompatibilisek az alkalmazásátírányítóval. Ha ezt az értéket meg kívánja változtatni, nézze át a következő részt: “Az adatok ábrázolása” oldalszám: 92, amely az adatbázishoz tartozó fizikai fájlok módosításával foglalkozik! A CCSID inkompatibilitás fő forrása az OS/400 3-as verziójának 1-es változata előtti verziókban az volt, hogy sok fájl vagy SQL tábla a CCSID 65535 érték jelölését kapta alapértelmezésben. A 3-as verzió 1-es kiadásában és az ezt követő kiadásokban ezen fájlok CCSID-ja önműködően valamilyen más, megfelelőbb értékre módosul.



---

## Fejezet 4. A DB2 Universal Database for AS/400 összeköttetése DRDA hálózattal TCP/IP segítségével

Ez a fejezet összefoglalja az *AS/400e Distributed Database Programming* című könyv tartalmát, amely az AS/400 beállítását írja le:

- DRDA alkalmazás átirányítóként kimenő TCP/IP kommunikáció segítségével
- DRDA alkalmazás átirányítóként bejövő TCP/IP kommunikáció segítségével

Az alapelvek megegyeznek az alábbi helyen leírtakkal: “Fejezet 3. A DB2 Universal Database for AS/400 összeköttetése DRDA hálózattal SNA segítségével” oldalszám: 83. A kommunikáció konfigurációjának lépései viszont sokkal egyszerűbbek.

### Megjegyzések:

1. A TCP/IP kapcsolatot használó DRDA kommunikációhoz tartozó alapértelmezett portszám adatbáziskapcsolatok esetén 446.
2. A DB2 Universal Database for AS/400 4.2-es verziója nem támogatja a TCP/IP kommunikáció fölött történő kétfázisú véglegesítést (elosztott munkaegységet).

---

## A DB2 Universal Database for AS/400 információk összefoglalása

Az *AS/400 Distributed Database Programming* című könyv a következő fejezeteket tartalmazza, amelyeket el kell olvasni és amelyekből tájékozódni lehet:

- 1. fejezet: Az elosztott relációs adatbázis (DRDB) és az AS/400 rendszer:
  - Elosztott relációs adatbázis feldolgozása
  - DRDA és CDRA támogatás.
- 3. fejezet: Az AS/400-as elosztott relációsadatbázis-kommunikációja:
  - Kommunikációs hálózat konfigurálása TCP/IP segítségével
- 4. fejezet: Az AS/400-as elosztott relációs adatbázis védelme:
  - DRDA védelem TCP/IP segítségével
- 5. fejezet: AS/400 elosztott relációs adatbázis beállítása:
  - A DRDA használatának irányítása TCP/IP segítségével
  - A TCP/IP kiszolgáló beállítása
- 6. fejezet: Az elosztott relációs adatbázissal kapcsolatos adminisztrációs és műveleti feladatok:
  - TCP/IP kiszolgáló kezelése
- 8. fejezet: Az elosztott relációs adatbázis teljesítménye:
  - A DRDA-ra blokkoló hatást gyakorló tényezők
- 9. fejezet: Az elosztott relációs adatbázis problémáinak kezelése:

- A TCP/IP kapcsolatkérelmek hibáinak kezelése
- Szolgáltatási feladat indítása a TCP/IP kiszolgálóhoz
- B. függelék: Más platformok elérése a DRDA segítségével.

Emellett ismerni kell a következőket:

- A kiszolgáló és az átirányító TCP/IP portszámát és gazdanevét.
- A kiszolgáló és az átirányító CCSID és kódlap információit.
- Az adatbáziskapcsolatok létrehozásához szükséges felhasználói azonosítót és jelszót.

---

## Beállítási és használati szempontok DB2 Universal Database for AS/400 DRDA TCP/IP kiszolgáló esetén

A DB2 Universal Database for AS/400 DRDA TCP/IP kiszolgáló beállításakor a legfőbb szempont annak biztosítása, hogy a kiszolgáló elinduljon. A (DDM kiszolgáló néven is ismert) DRDA kiszolgálót indító CL parancs a következő:

```
STRTCPSVR SERVER(*DDM)
```

A DRDA kiszolgálót a Start TCP/IP Server (STRTCPSVR) paranccsal lehet indítani paraméter nélkül, vagy SERVER paraméternek \*ALL-t megadva. A TCP/IP elindításakor a DRDA kiszolgáló automatikusan elindul, ha kiadta a következő CL parancsot:

```
CHGDDMTCPA AUTOSTART(*YES)
```

A kiszolgáló elindulása a következő CL parancs kiadásával ellenőrizhető:

```
WRKUSRJOB USER(QUSER) STATUS(*ACTIVE)
```

Ez a parancs görgethető listán jeleníti meg a feladatokat. Ha lefelé görgeti a lapot, a következő információt tartalmazó két sort kell megkeresnie:

```

___  QRWTLSTN   QUSER   BATCH   ACTIVE
___  QRWTSRVR   QUSER   PJ       ACTIVE

```

(A QRWTSRVR sor többször is előfordulhat aszerint, hogy hány prestart server feladat aktív.)

A QRWTLSTN sor jelenléte azt mutatja, hogy a DRDA és DDM kapcsolatok kéréseit figyelő feladat aktív. Ez a feladat osztja ki a munkát a QRWTSRVR feladat(ok)nak a kapcsolatkérelmek vételekor.

A DRDA kiszolgáló elindulását másik módon a STRTCPSVR SERVER(\*DDM) paranccsal ellenőrizhet. A 'DDM TCP/IP server already active' üzenetet kell kapnia.

Egy adott kapcsolathoz használt előkészítő feladat neve a DSPLOG parancs következő módon történő kiadásával határozható meg:

```
DSPLOG PERIOD(('15:55'))
```



ahol a megadott időpont a kapcsolat létrehozásánál korábbi. Ez a parancs eseménynapló bejegyzések görgethető listáját adja eredményül. A következőhöz hasonló bejegyzést kell keresni, amely tartalmazza a kiszolgáló feladat nevét:

```
DDM job 039554/QUSER/QRWTSRVR servicing user SRR on 03/30/98 at 15:57:38.
```

Ez a feladatnév az aktív feladatoknak a feladatnaplóban történő kereséséhez nyújt segítséget. Jól használható a még mindig aktív feladatok hibafelderítését végző szolgáltatási feladat indítására és a lekérdezőoptimalizáló üzeneteinek megtekintésére is. Egy példa a fenti információkkal kiadott, szolgáltatásfeladatot indító CL parancsra:

```
STRSRVJOB 039554/QUSER/QRWTSRVR
```

A javítás alatt álló feladat hibakereső üzemmódba helyezéséhez hajtsa végre a STRDBG parancsot:

```
STRDBG UPDPROD(*YES)
```

Bizonyos helyzetekben DRDA kiszolgáló a feladat visszaforgatása és a feladatnapló törlése előtt menti az előkészítő feladat feladatnaplóját. Ez akkor történik, amikor a rendszer súlyos hibát érzékelt, vagy amikor a feladatot kiszolgálás közben állították meg (a STRSRVJOB parancs segítségével).

A feladatnaplót a feladat befejeződése után a következő paranccsal keresheti meg:

```
WRKJOB felhasználói_azonosító/QPRTJOB,
```

ahol felhasználói\_azonosító az a felhasználói azonosító, amely alatt a kapcsolat létrejött (a fenti példában SRR).

Ennek eredményeképpen megjelenik egy feladatlista, amelyből kiválasztható egy feladat, vagy egy feladathoz tartozó menü. A mentett feladatnapló kereséséhez válassza ki a 4-es, "Work with spooled files" lehetőséget. Válassza a QPJOBLOG nevű fájlt, ha több zsilipelt fájl található. Az 5. számú lehetőség teszi lehetővé a feladatnapló fájl megtekintését.

A következőkben példát láthat a kiszolgáló feladatnaplójában megjelenő lekérdezőoptimalizáló üzenetekre, amikor a feladatot hibakereséssel futtatja:

```
CPI4329 Information 00 03/30/98 16:14:57 QQQIMPLE
        QSYS 3911 QSQOPEN QSYS 09C4
Message . . . . : Arrival sequence access was used for file TBL2.
Cause . . . . . : Arrival sequence access was used to select
        records from member TBL2 of file TBL2 in library SR. If file TBL2
        in library SR is a logical file then member TBL2 of physical file
        TBL2 in library SR is the actual file from which records are
        being selected. A file name of *N for the file indicates it is a
        temporary file. Recovery . . . . : The use of an access path may
        improve the performance of the query if record selection is
        specified. If an access path does not exist, you may want to
        create one whose left-most key fields match fields in the record
        selection. Matching more key fields in the access path with
```

fields in the record selection will result in improved performance. Generally, to force the use of an existing access path, specify order by fields that match the left-most key fields of that access path. For more information refer to the DB2 for AS/400 SQL Programming book.

---

## Beállítási szempontok DB2 Universal Database for AS/400 DRDA TCP/IP ügyfél esetén

A DB2 Universal Database for AS/400 DRDA alkalmazásátírányítókénti használatával kapcsolatban TCP/IP kapcsolaton keresztül - a következő szakaszban megvitatásra kerülő biztonsági szempontok mellett - a legfontosabb szempont a távoli alkalmazáskiszolgálóra vonatkozó RDB katalógusbejegyzés felvétele. Ez az előző fejezetben az SNA kommunikációval kapcsolatban leírtakhoz hasonló módon történik. Azonban az olyan APPC paraméterek, például a távoli LU neve és a tranzakcióprogram neve helyett két TCP/IP paraméter létezik: a távoli gazda neve vagy IP címe, és a port száma vagy szolgáltatás neve. A távoli hely paraméter második tagjaként \*SNA (alapértelmezett), vagy \*IP (jelezve, hogy a kapcsolat TCP/IP protokollt fog használni) érték adható meg.

---

## Biztonsági szempontok a DRDA TCP/IP protokollon keresztül történő használatával kapcsolatban

A natív TCP/IP protokollt használó DRDA nem használja az OS/400 kommunikációs biztonsági szolgáltatásait illetve fogalmain, mint például a kommunikációs eszközök, üzemmódok, biztonságos hely tulajdonságok és párbeszédbiztonsági szintek, amelyek az APPC kommunikációhoz kapcsolódnak. Emiatt a TCP/IP biztonságának beállítása meglehetősen különbözik.

A TCP/IP kapcsolat feletti DRDA aktuális DB2/400 megvalósítása két biztonsági mechanizmustípust támogat:

1. Csak felhasználói azonosító
2. Felhasználói azonosító és jelszó

A DB2 Universal Database for AS/400 alkalmazáskiszolgáló (AS) alapértelmezett biztonsági szintje a felhasználói azonosító és jelszó. Ez azt jelenti, hogy a rendszer telepítésekor a bejövő TCP/IP összeköttetési kérelmeknek tartalmazniuk kell az ahhoz a felhasználói azonosítóhoz tartozó jelszót, amely alatt a kiszolgáló feladat fut. A CHGDDMTCPA parancs használható annak a megadására, hogy a jelszó használata nem szükséges. Ennek a módosításnak a végrehajtásához írja be a CHGDDMTCPA PWDRQD(\*NO) parancsot. A parancs végrehajtásához a \*IOSYSCFG különleges jogosultsággal kell rendelkeznie.

DB2 Universal Database for AS/400 alkalmazásátírányító (AR, vagy ügyfél) esetén két módszerrel lehet jelszót küldeni a felhasználói azonosítóval együtt a TCP/IP kapcsolatkérelmekben. Ezek hiányában csak a felhasználói azonosító kerül elküldésre.

A jelszó küldésének első módja a SQL CONNECT utasítás USER/USING paraméterének használata. A szintaktika a következő:

```
CONNECT TO távoli_adatbázis_neve USER felhasználói_azonosító
        USING "jelszó"
```

ahol a kisbetűs szavak a megfelelő kapcsolódási paramétereket jelölik. Beágyazott SQL-t használó programban a felhasználói azonosító és a jelszó értékeit forrásváltozók tartalmazhatják.

A jelszó TCP/IP-n keresztül történő elküldésének másik módja a kiszolgáló jogosultság bejegyzés használata. A rendszerben található összes felhasználói profilhoz társítva megtalálható a kiszolgáló jogosultsági lista. A lista alapértelmezés szerint üres, de az ADDSVRAUTE parancs segítségével bejegyzéseket lehet felvenni. Amikor TCP/IP-n keresztül DRDA kapcsolat létrehozására történik kísérlet, a DB2 Universal Database for AS/400 a kiszolgáló jogosultsági listán ellenőrzi azt a felhasználói profilt, amely alatt az ügyfélfeladat fut. Ha a CONNECT utasítás mellett megadott RDB és a jogosultsági bejegyzésben található SERVER érték megegyezik, a bejegyzésben található társított USRID paraméter értéke lesz a kommunikációhoz használt felhasználói azonosító, és ha a bejegyzés PASSWORD paramétert is tartalmaz, a rendszer a jelszót is elküldi a kapcsolódási kérelemmel.

A jelszót az ADDSVRAUTE parancs segítségével is tárolhatja, ha a QRETSVRSEC rendszerértéket "1" értékre állítja. Az alapértelmezett érték "0". A változás megtételéhez, írja be a következőt:

```
CHGSYSVAL QRETSVRSEC VALUE('1')
```

Az ADDSVRAUTE parancs szintaktikája a következő:

```
ADDSVRAUTE USRPRF(felhasználói-profil) SERVER(rdb név)
        USRID(felhasználói-azonosító) PASSWORD(jelszó)
```

Az USRPRF paraméter adja meg azt a felhasználói profilt, amely alatt az alkalmazásátírányító feladat fut. A SERVER paraméter adja meg a távoli RDB nevet, míg a USRID paraméter adja meg azt a felhasználói profilt, amely alatt a kiszolgáló feladat fog futni. A PASSWORD paraméter adja meg a jelszót a kiszolgálón található felhasználói profilhoz.

**Megjegyzés:** Nagyon fontos, hogy a SERVER paraméterben az RDB neve nagybetűvel szerepeljen.

Ha az USRPRF paraméter nincs megadva, akkor az alapértelmezett érték az a felhasználói profil lesz, amely alatt az ADDSVRAUTE parancsot kiadja. Ha az USRID paraméter nincs megadva, akkor ennek értéke alapértelmezés szerint az USRPRF paraméter értéke lesz. Ha a PASSWORD paraméter nincs megadva, vagy a QRETSVRSEC értéke 0, a bejegyzés nem tárolja a jelszót, és a bejegyzés segítségével történő kapcsolódási kísérlet során a biztonsági mechanizmus csak a felhasználói azonosítót használja.

A kiszolgáló jogosultság bejegyzés az RMVSVRAUTE parancs segítségével távolítható el, és a CHGSVRAUTE segítségével változtatható meg. Ezeknek a parancsoknak a teljes leírását lásd az "AS/400 Command Reference" című kézikönyvben.

Ha az RDB-hez létezik kiszolgáló jogosultsági bejegyzés, és a CONNECT parancs USER/USING beállítása is meg van adva, az utóbbi felülbírálja az előbbit.

---

## Fejezet 5. További szempontok a DB2 Universal Database for AS/400 és a DB2 Universal Database együttműködését illetően

Ez a szakasz néhány további szempontot sorol fel, amely a DB2 Universal Database for AS/400 és DB2 Common Server V2 vagy a DB2 Universal Database közötti SQL műveletekre vonatkozik. A fejezet további része a DB2 for OS/2-re vonatkozik, de a legtöbb esetben hasonló szempontok vonatkoznak az egyéb platformon futó DB2 Common Server V2-re és a DB2 Universal Database szoftverre, az alábbiak szerint:

1. AS/400-as rendszerben a táblanevek minősítése gyűjtemény (vagy könyvtárnév) segítségével történik, és a táblák a DB2 Universal Database for AS/400 adatbázisban találhatók (AS/400 rendszerként egy adatbázis). Ezzel szemben PC esetében a táblák minősítése felhasználói azonosító (a tábla létrehozója) segítségével történik, és a táblák egy adott adatbázisban találhatók (DB2 for OS/2 terméket futtató PC-n több adatbázis is lehetséges).
  - a. Ez azt jelenti, hogy egy DB2 for OS/2 terméktől (DB2 Connect programon keresztül) a DB2 Universal Database for AS/400 felé irányuló lekérdezés az (alapértelmezett) gyűjtemény nevéhez tartozó cél oldali (AS/400-as) feladat felhasználói azonosítóját fogja használni, ha a lekérdezett tábla nevét gyűjteménynév nélkül adták meg. Ügyeljen erre, mert emiatt a lekérdezés esetleg nem találja meg a táblát.
  - b. Ez azt is jelenti, hogy a DB2 Universal Database for AS/400 terméktől a DB2 for OS/2 felé irányuló lekérdezés bennfoglalt táblaminősítőt fog használni, ha az nincs megadva a lekérdezésben ('minősítő.táblanév' formában). A DB2 for OS/2 (az AS/400 alkalmazásátírányító által gyűjteményként vagy könyvtárként megadott) táblaminősítő alapértelmezés szerint a lekérdezést végző felhasználó felhasználói azonosítójához kapcsolódik. Ismételten: ügyeljen erre, egyébként a lekérdezés esetleg nem találja meg a táblát.
  - c. Előfordulhat, hogy a DB2 for OS/2 adatbázisokat és táblákat közös felhasználói azonosítóval kívánja létrehozni. A DB2 for OS/2 esetében nincsenek olyan fizikai gyűjtemények, mint a DB2 Universal Database for AS/400 esetén, csak egyszerű táblaminősítő létezik, amely megegyezik a létrehozó felhasználói azonosítójával.
2. DB2 Connect (vagy DDCS) szükséges, amennyiben a DB2 for OS/2 program DRDA protokollt használó ügyfél. Nincs rá szükség abban az esetben, ha a DB2 for OS/2 csak kiszolgálóként működik.
3. Nagyon fontos, hogy a DB2 Connect-t megfelelően konfigurálják:
  - a. Győződjön meg róla, hogy a DB2 for OS/2 és a DB2 Connect legújabb szintjével rendelkezik! Alkalmazza az összes elérhető javítócsomagot, ha nem így van!

- b. Kövesse a kézikönyvekben megadott telepítési és konfigurálási utasításokat!
4. APPC használata esetén különös figyelmet kell fordítani arra, hogy a kommunikációt megfelelően, a PC-hez létrehozott vezérlő és eszköz megadásával konfigurálja, amikor a DB2 for OS/2-t vagy alkalmazásirányítóként vagy alkalmazáskiszolgálóként használja. Egyébként a használt kommunikációs protokollra tekintet nélkül, az RDB katalógusban minden egyes olyan DB2 for OS/2 adatbázishoz külön bejegyzés szükséges, amelyhez az AS/400 kapcsolódni fog.
- Az APPC kommunikáció beállításához tegye a következőket:
- a. Kézzel készítheti el az eszköz és vezérlő leírásokat. Ezek létrehozását a rendszerrel is elvégeztetheti, amennyiben Token-ring hálózatot használ, és a sorleíró AUTOVRTCLT paraméter értéke \*YES. A sorleírást a WRKLNDR parancssal nézze meg, használja a 2 Change opciót. Ugorjon az 'Autocreate controller' paraméterre, és nézze meg az AUTOVRTCLT értékét.
- Ha a rendszer önműködően hoz létre vezérlőket, inicializálhatja a szükséges vezérlőleírásokat. OS/2 rendszerben a CM/2 gyűjtőből futtassa a Start Communications-t, majd az Subsystem Managementet. A Subsystem Managementben nézze meg az SNA alrendszer részleteit. Itt megtekintheti a logikai csatolásokat. Nyissa meg, és a vezérlő automatikus létrehozásához aktivizálja a kívánt rendszerhez tartozó csatolást. Az eszközleírás később automatikusan létrehozásra kerül.
- b. Az AS/400 rendszerben a hálózati összeköttetés rendszerek közötti működéshez a PC eszköz- és vezérlőbeállításnak ACTIVE értékűnek kell lennie. Az SWTDSC paraméternek \*NO értéket adhat a vezérlő leírásában, így az ACTIVE vezérlők értéke ACTIVE marad. Az ONLINE paramétert is beállíthatja \*YES értékre, így az IPL-en a vezérlő aktívva válik. (Az eszköz leírásában található ONLINE paramétert is \*YES értékre kell állítani). Megjegyzés: a vezérlő leírásában található paraméterek módosításához VARIED OFF érték szükséges, a vezérlőtulajdonos (CTLOWN) paramétert pedig \*USER értékre kell állítani.
- c. Ha bejegyzést szeretne felvenni az RDB katalógusba minden egyes olyan DB2 for OS/2 adatbázishoz, amelyhez az AS/400 kapcsolódni fog, használja az ADDRDBDIRE parancsot: az RDB neve a DB2 for OS/2 neve, a távoli hely neve pedig a munkaállomás neve.
5. A megfelelő CCSID értékre (a magyar ügyfelek számára ez rendszerint 870) az AS/400 rendszerben a DB2 for OS/2 által használt táblákhoz (fizikai fájlokhoz) van szükség. A CCSID érték a DSPFD segítségével tekinthető meg, a fizikai fájlok CCSID értéke a CHGPF változó használatával módosítható. Ezen kívül a sikeres kapcsolódás érdekében lehetséges, hogy módosítani kell a következőket: a feladat CCSID értékét, a használt felhasználói profil CCSID értékét vagy a rendszer CCSID értékét (QCCSID), ha az alapértelmezett érték 65535. Általában ezt a változtatást legalkalmasabb abban a felhasználói profilban megcsinálni, amely alatt a kiszolgáló feladat futni fog.
6. Mielőtt a DB2 Connect programot az AS/400 kiszolgálóval együttműködve használja, az AS/400 rendszerben SQL csomagokat kell létrehozni az alkalmazási programokhoz és a DB2 Connect segédprogramokhoz.

- a. A DB2 PREP parancs segítségével dolgozhatja fel a beágyazott SQL-t tartalmazó alkalmazási program forrásfájlt. A feldolgozás során az SQL utasításokhoz tartozó gazdanyelvű hívásokat tartalmazó módosított forrásfájl jön létre, és alapértelmezés szerint SQL csomag is létrejön abban az adatbázisban, amelyhez éppen kapcsolódik.
- b. A DB2 Connect segédprogramok összerendelése az AS/400-as DB2 kiszolgálóval:

1)

```
CONNECT TO rdbnév
```

2)

```
BIND útvonal@DDCS400.LST BLOCKING ALL SQLERROR CONTINUE
MESSAGES DDCS400.MGS GRANT PUBLIC
```

Az útvonal@DDCS400.LST karakterlánc útvonal értéke helyébe írja be a C:\SQLLIB\BND\ alapértelmezett elérési útvonalat, vagy a megfelelő helyi értéket, amennyiben nem az alapértelmezett helyre telepített.

**Megjegyzés:** OS/400 V3R1 rendszerben a PTF SF23624 javítócsomag szükséges, hogy a lista harmadik összerendelő fájljára a DB2 Universal Database for AS/400 adatbázis ne adjon -901 SQL kódot.

3)

```
CONNECT RESET
```

- 7. Párbeszédés SQL a DB2 Universal Database for AS/400 terméktől a DB2 for OS/2 termékhez:
  - a. Használja a NAMING(\*SQL), DATFMT(\*ISO) és TIMFMT(\*ISO) szekciótulajdonságokat. A \*ISO mellet más formátumok is működnek, de nem mindegyik, és a dátumhoz (DATFMT) használt formátumnak meg kell egyeznie az időformátumhoz (TIMFMT) használt formátummal.
  - b. Figyeljen fel az AS/400 COLLECTION és a DB2 for OS/2 táblaminősítő (a létrehozó felhasználói azonosítója) közötti azonosságokra. További információt az SQL műveletekkel kapcsolatos szempontok listájának 1. tételénél talál.
  - c. A legelső párbeszédés szekció létrehozásakor a végrehajtás-felügyelethez ki KELL adni a COMMIT(\*CS) parancsot; majd (1) a RELEASE ALL, (2) a COMMIT és (3) a CONNECT TO rdbnév (ahol 'rdbnév' egy adott adatbázis neve) parancsot. A GRANT EXECUTE ON PACKAGE QSQL400.QSQL0200 TO PUBLIC paranccsal ekkor közös (vagy bizonyos felhasználóknak megadott) végrehajtási jogot adhat meg, így mások is használhatják a párbeszédés SQL számára a PC-n létrehozott SQL csomagot.
- 8. AS/400 rendszerben a DB2 for OS/2 adatbázis eléréséhez létrehozott programokhoz ne felejtse el kiadni a következő DB2 for OS/2 parancsokat:
  - a.

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON TABLE táblanéV TO felhasználó
```

b.

GRANT EXECUTE ON PACKAGE csomagnév (általában az AS/400 program neve) TO felhasználó

Felhasználóként lehetőleg 'PUBLIC' értéket adjon meg.

9. A DB2 for OS/2 rendszert elérő AS/400 alkalmazások fejlesztésük korábbi szakaszaiban (2.1.1-es vagy korábbi verziók) a CRTSQLxxx parancsra az SQL csomag létrehozását jelző SQL5057 üzenettel válaszoltak akkor is, ha a csomag létrehozása nem történt meg. A DB2 for OS/2 legfrissebb változatában ezt kijavították.  
Ezen kívül a DB2 for OS/2 régebbi verzióiban az SQL csomagok létrehozása nem történt meg olyan OS/400 programok esetén, amelyeknél a forrástag leírásában található szöveges mező tartalmazott valamilyen értéket.
10. DB2 for OS/2 alatt a C nyelvű tárolt eljárások nem használhatják paraméterként az argc és argv értékeket (nem lehetnek main() típusúak). Ebben eltérnek az AS/400-as tárolt eljárásoktól, amelyeknek használniuk kell argc és argv értékeket. A DB2 for OS/2 tárolt eljárásokkal kapcsolatban példákat talál a \SQLLIB\SAMPLES alkönyvtárban. Az OUTSRV.SQC és az OUTCLI.SQC a C alkönyvtárban található.
11. A DB2 for OS/2 termék esetén az AS/400 által hívott tárolt eljárások nevében csak nagybetűket lehet használni. Az AS/400 az eljárásneveket nagybetűssé alakítja. Ez azt jelenti, hogy a PC-n azonos eljárásnévvel, de kisbetűvel tárolt eljárást nem találja meg. Az AS/400-as tárolt eljárásokkal kapcsolatban ügyeljen arra, hogy az eljárásnevek nagybetűsek legyenek.
12. A beágyazott SQL-hez tartozó megfelelő PTF nélkül az AS/400 rendszerből a DB2 for OS/2 felé irányuló CALL utasítások csak akkor működnek megfelelően, ha az eljárás nevét forrásváltozóba foglalja (CALL :forráseljárás-neve(...)). Ezt V3R7 esetén az SF35932 számú PTF segítségével javíthatja. V3R2 esetén a megfelelő PTF az SF36535.
13. AS/400 rendszerekben a tárolt eljárások nem tartalmazhatnak COMMIT parancsot, ha ugyanabban az aktivációs csoportban futnak, ahol a hívó program (ez létrehozásuk megfelelő módja). Bár DB2 for OS/2 esetén a tárolt eljárás tartalmazhatja a COMMIT parancsot, de az alkalmazástervezőnek figyelembe kell vennie, hogy a DB2 Universal Database for AS/400 oldalán a véglegesítés nem ismert.



---

## Fejezet 6. A DB2 for VSE & VM összeköttetése DRDA hálózattal

Az SQL/DS (DB2 for VM) 3-as verziójának 5-ös változata DRDA távoli munkaegység alkalmazáskiszolgáló és alkalmazásátírányító támogatást biztosít VM rendszerekhez. Az SQL/DS (DB2 for VSE) 3-as verziójának 5-ös változata DRDA távoli munkaegység kiszolgáló támogatást biztosít VSE rendszerekhez.

Emellett a DB2 for VSE & VM 5-ös verziójának 1-es változata DRDA elosztott munkaegység alkalmazáskiszolgáló támogatást biztosít VM és VSE rendszerekhez. Ebben a fejezetben a fő hangsúly a DB2 for VSE & VM rendszerek más fajtájú távoli DRDA rendszerekhez csatlakozásán van. Két DB2 for VSE & VM rendszer csatlakoztatásáról további információt a következő kézikönyvekben találhat:

- *VM/ESA Connectivity Planning, Administration and Operation (A VM/ESA összeköttetés tervezése, adminisztrációja és működtetése)*
- *DB2 for VM System Administration (A DB2 for VM rendszeradminisztrációja)*
- *DB2 for VSE System Administration (A DB2 for VSE rendszeradminisztrációja)*

---

### A DB2 for VM áttekintése

Minden DB2 for VM adatbáziskezelő egy vagy több adatbázist kezelhet (egyszerre csak egyet), és általában a pillanatnyilag kezelt adatbázis nevével lehet rá hivatkozni. Ez a relációs adatbázisnév egyedi a kapcsolt SNA hálózatok halmazán belül.

Az elosztott adatbázisfeldolgozásban résztvevő különféle DRDA és VM összetevők leírását alább találja. Ezen összetevők teszik lehetővé, hogy a DB2 for VM adatbáziskezelők hozzáférjenek a helyi relációs adatbázisokhoz és kommunikálhassanak távoli DRDA rendszerekkel az SNA hálózatban.

**AVS** Az APPC/VTAM támogatás (AVS) olyan VM összetevő, amely lehetővé teszi, hogy a VM alkalmazások hozzáférjenek az SNA hálózathoz. Az LU (logikai egység) funkciót biztosítja az SNA meghatározása szerint. VM környezetben az LU neve *átjáró*. Az AVS csoportvezérlő rendszerben VTAM alkalmazásként fut. Az APPC/VM makróhívásokat APPC/VTAM makróhívásokká alakítja át, és megfordítja. Az APPC/VM az AVS segítségével végzi az adatfolyamok továbbítását és fordítását. Az AVS lehetővé teszi a DB2 for VM kérélmek továbbítását a helyi VM rendszer és a távoli SNA helyek között. Az AVS használata kötelező, ha DB2 for VM alkalmazások vagy adatbázisok kommunikálnak nem DB2 for VM adatbázisokkal vagy alkalmazásokkal.

A kérélmek elküldése csak akkor lehetséges, ha az alkalmazásátírányító oldalon a felhasználó jogosultsággal rendelkezik arra, hogy AVS átjárón keresztül kapcsolódjon. Az alkalmazáskiszolgáló oldalon a fogadó AVS átjárónak szintén

jogosultnak kell lennie arra, hogy a DB2 for VM kiszolgálógéphez kapcsolódjon, mielőtt az AVS továbbíthatná a felhasználó kéréseit. A felhatalmazást a megfelelő IUCV katalógusvezérlő parancsok megadásával kell végrehajtani a felhasználó számítógépen, az adatbázis számítógépen és a küldő és fogadó AVS számítógépeken. Ennek mikéntjéről a *VM/ESA Connectivity Planning, Administration, and Operation* című kézikönyvben olvashat.

### **APPC/VM**

Az APPC/VM olyan VM assembler szintű API, amely az SNA által meghatározott LU 6.2 függvénykészlet egy részhalmazát szolgáltatja. Ez azt jelenti, hogy azokat az LU 6.2 parancsokat szolgáltatja, amelyek lehetővé teszik, hogy a DB2 for VM alkalmazások kapcsolódhassanak helyi és távoli adatbáziskezelőkhöz, illetve azokban feldolgozást folytassanak. Az APPC/VM által támogatott LU 6.2 parancsok listája a *VM/ESA CP Programming Services* című kézikönyvben található.

### **Kommunikációs katalógus**

A kommunikációs katalógus olyan CMS NAMES fájl, amely fontos szerepet játszik a helyi VM Alkalmazáskérelmező és az Alkalmazáskiszolgáló között létrejövő APPC párbeszédok létesítésében. A katalógusban megtalálhatók a szükséges információk ahhoz, hogy APPC párbeszédet lehessen továbbítani és létrehozni a célkiszolgálóval. Ezen információk közé tartozik például az LU neve, a TPN, a biztonsági beállítás, az üzemmód neve, a felhasználói azonosító, a jelszó és az adatbázisnév.

A DB2 for VM a :dbname COMDIR címke segítségével oldja fel az RDB\_NAME elemet a megfelelő útvonalválasztási adatokká.

Ennek a különleges fájlnak és kommunikációs funkciójának leírását a *VM/ESA Connectivity Planning, Administration, and Operation* című kézikönyvben találja.

**CRR** Az összehangolt erőforráshelyreállítás (Coordinated Resource Recovery, CRR) olyan VM szolgáltatás, amely összehangolja a védett erőforrások frissítéseinek véglegesítését és a visszakozást. Az elosztott alkalmazási programok a CRR-rel együttműködve, védett párbeszédok segítségével biztosítják az elosztott tranzakcióerőforrások egységét.

### **A CRR helyreállító kiszolgáló**

A CRR helyreállító kiszolgáló a CRR egyik összetevője. Saját virtuális számítógépen fut. A szinkronpont naplózás és az újraszinkronizálási funkciók végrehajtásáért felelős.

**GCS** A csoportvezérlő rendszer olyan VM összetevő, amelynek részei a következők:

- Megosztott szegmens, amely virtuális gépen fut
- Virtuálisgép-felügyelő, amely több virtuális gépet köt össze egy csoportba és felügyeli működésüket.
- Illesztő a következő termékek között:

- Virtual Telecommunications Access Method (VTAM)
- APPC/VTAM Support (AVS)
- Remote Spooling Communications Subsystem (RSCS)
- Control Program (CP)

A GCS felügyeli a VTAM alkalmazások (például az AVS) végrehajtását VM környezetben. A GCS által felügyelt virtuális számítógépek nem használnak CMS-t.

### **Erőforráskártya**

Az erőforráskártya a DB2 for VM logika azon része, amely a felhasználó virtuális számítógépében található, és lehetővé teszi, hogy az alkalmazások hozzáférést kérlelmezzenek a DB2 for VM kiszolgálóhoz. A DRDA Alkalmazáskérlelmező funkció be van építve az erőforrás kártyába.

**TSAF** Az átlátszó szolgáltatás-hozzáférési lehetőség a VM olyan összetevője, amely kommunikációs támogatást nyújt az összekapcsolt VM rendszerek között. Legfeljebb nyolc VM rendszer vehet részt egy TSAF gyűjteményben, amely analóg a VM helyi hálózattal (vagy nagytávolságú hálózattal). Minden résztvevő VM rendszernek rendelkeznie kell egy működő TSAF virtuális számítógéppel. A TSAF gyűjteményen belül minden felhasználói azonosító és erőforrás-azonosító egyedi.

A DB2 for VM a TSAF segítségével továbbítja az elosztott adatbáziskérlelmekeket más DB2 for VM gépeknek a TSAF gyűjteményen belül. Ha a helyi VM rendszerben nincsen AVS virtuális számítógép, a DB2 for VM a TSAF segítségével továbbítja a DRDA kérelmeket olyan VM rendszerhez, amelyben van AVS virtuális számítógép. Az AVS lehetővé teszi a kérelem továbbítását más TSAF gyűjteményekhez és nem DB2 for VM rendszerekhez is.

A TSAF gyűjtemény egy vagy több logikai egységnek tekinthető az SNA hálózatban. Azokhoz az erőforrásokhoz, amelyek a TSAF gyűjteményen belül globálisként vannak definiálva, távoli APPC programokkal férhet hozzá, amelyek a gyűjteményben bárhol lehetnek.

A TSAF gyűjtemények általában önálló módon működnek függetlenül a VTAM-tól és az SNA hálózattól. Viszont együttműködhetnek az AVS-sel és a VTAM-mal, ha az a cél, hogy globális erőforrásaikat elérhetővé tegyék olyan távoli APPC programok számára, amelyek az SNA hálózatban tetszőleges helyen találhatóak. Ehhez szükséges az is, hogy egy vagy több TSAF tagon működjön egy AVS és egy VTAM számítógép. A TSAF leírását megtalálja a *VM/ESA Connectivity Planning, Administration, and Operation* kézikönyvben.

**VTAM** A Virtual Telecommunications Access Method (virtuális telekommunikációs hozzáférési módszer, VTAM) nyújtja a kapcsolathoz szükséges hálózati kommunikáció támogatást. A DB2 for VM az AVS-en keresztül használja a VTAM szolgáltatásokat a távoli DRDA rendszerekhez kapcsolatok és kérelmek

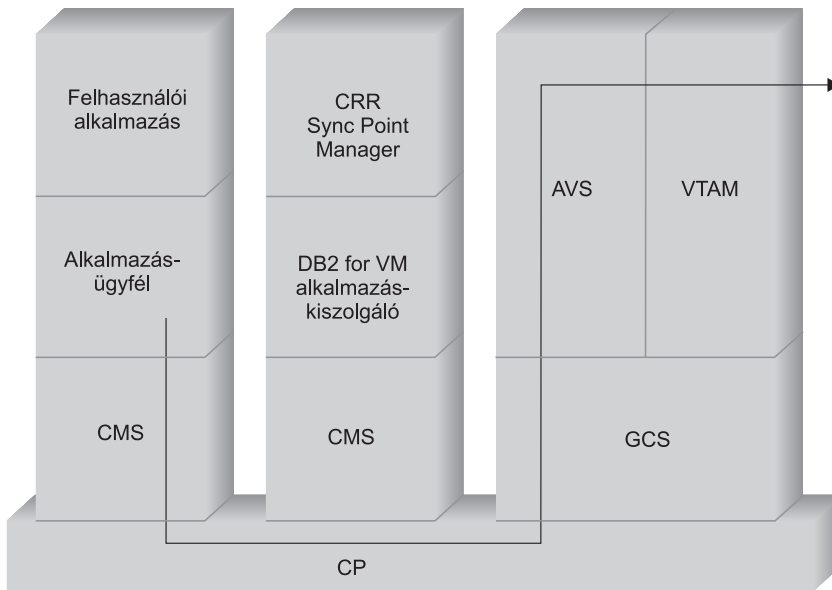
továbbítása céljából. A VTAM *csak* olyan távoli kérelmekhez használható, amelyek hozzáférnek az SNA hálózathoz.

#### **\*IDENT**

Az AVS és a TSAF a tranzakcióprogram neve (TPN) segítségével továbbítják a kérelmeket olyan VM rendszerek között, amelyek TSAF-on és AVS-en keresztül vannak összekapcsolva. A TPN lehet SNA-n bejegyzett TPN, de lehet érvényes alfanumerikus név is. A VM a TPN értékére erőforrás azonosítóként hivatkozik. Ahhoz, hogy a DB2 for VM kiszolgáló hozzáférhető legyen távoli DRDA rendszerek számára, a DB2 for VM kiszolgáló a VM IDENTIFY (\*IDENT) rendszerszolgáltatás segítségével saját magát határozza meg a globális erőforrás azonosító (TPN) kezelőjeként. A kiszolgáló globális erőforrásként történő azonosítása után a TSAF és az AVS a DRDA kérelmeket a DB2 for VM kiszolgálóhoz továbbíthatja, ha a fogadott TPN egyezik az erőforrás azonosítójával.

### **Példa alkalmazásirányító kommunikációs folyamatra**

A következő példa bemutatja, hogy az egyes elemek milyen szerepet játszanak a VM alkalmazásirányító és a távoli DRDA kiszolgáló közötti kommunikáció létrehozásában. Az Ábra: 27 oldalszám: 115 megmutatja, hogyan kapcsolódik az alkalmazásirányító az AVS-hez, és hogyan fér hozzá a hálózathoz a VTAM segítségével. A távoli erőforrásokhoz történő hozzáférés nem a helyi DB2 for VM alkalmazáskiszolgálón keresztül történik.



Ábra: 27. Távoli erőforrásokhoz történő hozzáférés kérelmezése

Tegyük fel, hogy a TSF gyűjteményben működő DB2 for VM alkalmazásátírányító olyan távoli adatokhoz akar hozzáférni, amelyeket egy DRDA alkalmazáskiszolgáló kezel. Meghatározás szerint ez azt jelenti, hogy TSF számítógép működik a helyi VM gazdagépen, ahol az alkalmazásátírányító is található. Ebben a TSF gyűjteményben egy AVS összetevő és egy VTAM számítógép is működik a VM rendszerben. Az AVS és a VTAM is lehetnek ugyanabban a rendszerben, mint az alkalmazásátírányító és az alkalmazáskiszolgáló.

Miután a VTAM gép elindul, meghatározza az SNA hálózathoz vezető helyi AVS átjárót és egy vagy több hálózati szekciót aktivizál, amelyeket a későbbi párbeszédhez használ.

Az AVS számítógép indulása után megtárgyalja a helyi AVS átjáró és a potenciális társ LU-k szekciókorlátait.

Az alkalmazáskiszolgáló lehet aktív és lehet inaktív. Az operátornak el kell indítania, mielőtt elkezdhetné a hasonló vagy különböző alkalmazásátírányítóktól érkező kérelmek feldolgozását.

Az alkalmazásátírányító APPC/VM CONNECT utasítás kiadásával LU 6.2 párbeszédet hoz létre az alkalmazáskiszolgálóval. A CONNECT funkció a CMS kommunikációs

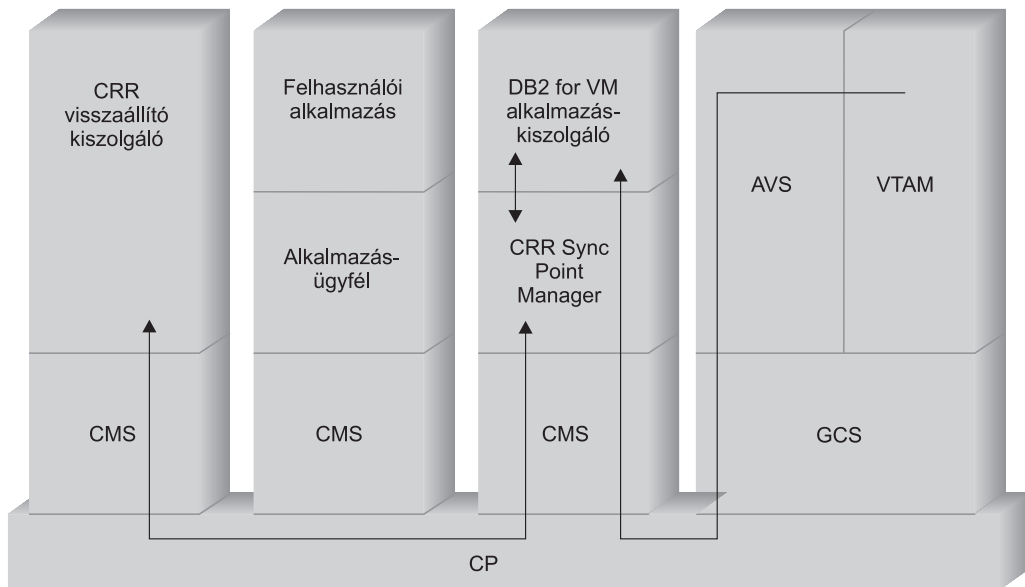
katalógus segítségével feloldja a relációs adatbázis nevét arra a társított LU névre és TPN-re, amelyek az alkalmazáskiszolgáló címét alkotják az SNA hálózatban. A CMS kommunikációs katalógus meghatározza azt a párbeszédbiztonsági szintet és azokat a biztonsági jelsorokat (például a felhasználói azonosítót és jelszót) is, amelyeket a távoli helyre fog küldeni a jogosultság vizsgálata céljából. Ha a SECURITY=PGM beállítás van megadva, az alkalmazásátírányítónak felhasználói azonosítót és jelszót kell küldenie az alkalmazáskiszolgálóhoz. A felhasználói azonosítót és jelszót megadhatja a CMS kommunikációs katalógusban vagy az alkalmazásátírányító felhasználói VP katalógusában meghatározott APPCPASS rekordban. Ha a SECURITY=SAME beállítás van használatban, akkor az alkalmazáskiszolgáló csak az alkalmazásátírányító VM bejelentkezési azonosítóját kapja meg, és nem szükséges külön jelszó.

Például SECURITY=SAME biztonság esetén a gazdagép ellenőrzi, hogy működik-e helyileg AVS számítógép. Ha nem, a gazdagép kapcsolatot létesít az alkalmazásátírányító és a helyi TSAF számítógép között. A helyi TSAF számítógép lekérdezi a gyűjtemény többi TSAF tagjától, hogy hol található az AVS számítógép, majd kapcsolódik ahhoz.

A TSAF gyűjtemény AVS összetevője az APPC/VM kapcsolódási kérelmet átalakítja a megfelelő APPC/VTAM függvényhívássá. Ezután az AVS egy meglévő szekciót használ vagy kijelöl egy új szekciót az átjáró (LU) és a távoli LU között. Az AVS párbeszédet hoz létre a távoli LU-val és átadja neki az LU nevet, a TPN-t, a biztonsági szintet és a felhasználói azonosítót. Ha a távoli LU szintén VM rendszer, a szekciót és a párbeszédet a rendszeren futó AVS összetevő kezeli.

### **Példa az alkalmazáskiszolgáló kommunikációs folyamára**

A következő példa bemutatja, hogy az egyes összetevők milyen szerepet játszanak a távoli alkalmazásátírányító és a helyi DB2 for VM DRDA kiszolgáló közötti kommunikáció létrehozásában. Az Ábra: 28 oldalszám: 117 bemutatja, hogy a VTAM a bejövő kapcsolatot az adott AVS átjáróhoz, majd az alkalmazáskiszolgálóhoz továbbítja.



Ábra: 28. Hozzáférés távoli erőforrásokhoz

Tegyük fel, hogy DB2 for VM alkalmazáskiszolgáló működik a TSAF gyűjteményben. Meghatározás szerint ez azt jelenti, hogy TSAF számítógép működik a helyi VM gazdagépen, ahol az alkalmazáskiszolgáló is található. Ebben a TSAF gyűjteményben egy AVS összetevő és egy VTAM számítógép is működik a VM rendszerben. Az AVS és a VTAM is lehetnek ugyanabban a rendszerben, mint az alkalmazásátírányító és az alkalmazáskiszolgáló.

Miután a VTAM gép elindul, meghatározza az SNA hálózathoz vezető helyi AVS átjárót és egy vagy több hálózati szekciót aktivizál, amelyeket a későbbi párbeszédhez használ.

Az AVS számítógép indulása után megtárgyalja a helyi AVS átjáró és a potenciális társ LU-k szekciókorlátait.

Az alkalmazáskiszolgáló lehet aktív és lehet inaktív. Az operátornak el kell indítania, mielőtt elkezdhetné a hasonló vagy különböző alkalmazásátírányítóktól érkező kérelmek feldolgozását. Az alkalmazáskiszolgáló indítása után az \*IDENT szolgáltatás segítségével bejegyzi azt az erőforrásazonosítót, amelyet a gazda VM rendszerrel kezel. Minden bejegyzés egy sort hoz létre a VM rendszer által kezelt egyik belső erőforrástáblában.

Miután a helyi AVS összetevő a társ LU-val létrehoztszekciót, elfogadja a párbeszédet, és a TPN-t, a felhasználói azonosítót és a jelszót átadja érvényesítésre a VM gazdagépnek. A VM megkeresi a TPN-t a belső erőforrástáblában. Ebben a táblában minden erőforrásazonosítónak, amelyet az \*IDENT rendszerszolgáltatással jegyeztek be, egy bejegyzés felel meg. Ha a VM megtalálta a TPN-t, érvényesíti a felhasználói azonosítót és a jelszót a katalógus, az RACF vagy más hasonló biztonsági termék segítségével. Ha az érvényesítés sikeres, az AVS kapcsolatot létesít az alkalmazáskiszolgálóval, és hitelesítés céljából átadja neki a felhasználói azonosítót.

Ha az AVS a táblában nem találta meg a TPN-t, arra a következtetésre jut, hogy a TPN a TSAF gyűjtemény egy másik VM rendszerében lehet, ezért kapcsolatot létesít a helyi TSAF géppel, és átadja neki a felhasználói azonosítót, a jelszót és a TPN-t. A TSAF számítógép lekérdezi a gyűjtemény többi TSAF tagjától, hogy hol található a többi TSAF számítógép. Ha ezen gépek egyike nyugtázza, hogy erőforrástáblájában megtalálható a TPN, a helyi TSAF számítógép kapcsolódik a távoli TSAF számítógéphez, és átadja neki a felhasználói azonosítót és jelszót, hogy az ellenőrizhesse a VM katalógus alapján. Ha az érvényesítés sikeres, a távoli TSAF számítógép kapcsolatot létesít az alkalmazáskiszolgálóval, és adatbázis-hitelesítési céllal átadja neki a felhasználói azonosítót.

Ha az alkalmazásátírányító ki szeretné használni a DRDA elosztott munkaegység támogatást, védett párbeszédet (például SYNCLEVEL=SYNCPT) hoz létre a DB2 for VM alkalmazáskiszolgálóval. Mielőtt a CMS bemutatná a kapcsolatot a DB2 for VM terméknek, CMS munkaegységet hoz létre a védett párbeszédhez a DB2 for VM számítógépen. A DB2 for VM ezután mindig ezt a CMS munkaegységet fogja használni, amikor az átírányítónak dolgozik. Amikor a DB2 for VM elkezd az átírányítónak dolgozni, ezt a CMS munkaegységet bejegyzzi a CRR szinkronpont kezelőnél. Ezután ha a DB2 "take commit" vagy "take rollback" jelzést kap a védett párbeszéddel kapcsolatban, kérelmezi, hogy a CRR szinkronpont kezelő véglegesítse vagy görgesse vissza a munkaegységet. Ekkor a CRR szinkronpont kezelő végrehajtja a véglegesítést vagy visszagörgetést. A CRR helyreállító kiszolgálótól szinkronpont naplózás végrehajtást két, amikor szükséges.

A kapcsolat útvonalválasztási bonyolultságától függően az alkalmazásátírányító és alkalmazáskiszolgáló között folyó APPC párbeszéd további rendszereket is magában foglalhat. Azonban minden köztes kapcsolatot a VM kezel és ezek átlátszóak az alkalmazásátírányító vagy a felhasználói alkalmazás számára. Az APPC/VM illesztő segítségével a DB2 for VM alkalmazáskiszolgálók kommunikálhatnak a következő helyeken található APPC alkalmazási programokkal:

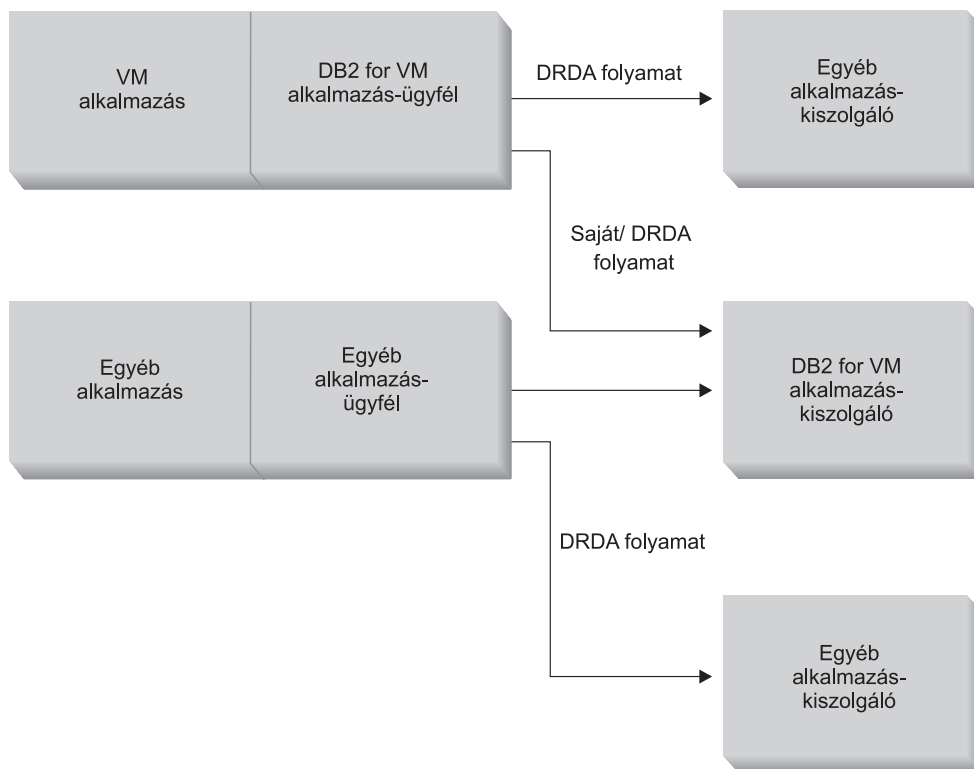
- Ugyanaz a VM rendszer
- Másik VM rendszer
- VM rendszer olyan SNA hálózatban, amelyben AVS és VTAM fut
- VM rendszer másik TSAF gyűjteményben, amelyben AVS és VTAM fut
- Nem VM rendszer olyan SNA hálózatban, amely támogatja az LU 6.2 protokollt



- Nem IBM rendszer olyan SNA hálózatban, amely támogatja az LU 6.2 protokollt

## DB2 for VM megvalósítás

Mint azt az Ábra: 29 mutatja, a VM alkalmazásoknak keresztül kell haladniuk a DB2 for VM alkalmazásátírányítón (erőforrás kártya), ha hozzá akarnak férni egy DB2 for VM vagy DRDA Alkalmazáskiszolgáló adatbázishoz. A DB2 for VM Alkalmazáskiszolgáló adatbázisok SQL kérelmet fogadhatnak bármely DB2 for VM vagy DRDA Alkalmazáskérelmezőtől.



Ábra: 29. DB2 for VM alkalmazásátírányító és alkalmazáskiszolgáló

### Beállítások alkalmazás előfeldolgozásához vagy futtatásához

A DB2 for VM `SQLINIT` parancsa három feldolgozási beállítást támogat, amelyek lehetővé teszik, hogy a felhasználó és az adatbázis adminisztrátora engedélyezze az elosztott adatbázis támogatást. A felhasználó a következő `SQLINIT` beállítások egyikét adhatja meg az alkalmazás futtatása vagy előfeldolgozása előtt:

## **PROTOCOL(SQLDS)**

A különálló SQLDS protokoll használatát kéri. Ez az alapértelmezett beállítás. Használható DB2 for VM alkalmazásátírányító és -kiszolgáló között, helyi vagy távoli környezetben. A DB2 for VM alkalmazáskiszolgáló feltételezi, hogy az átírányító ugyanazokat a CCSID értékeket használja, mint a kiszolgáló. Az átírányító által beállított alapértelmezett CCSID értékek <sup>5</sup> figyelmen kívül maradnak, és LU 6.2 LUWID nem társul a párbeszédhez. Ha csak DB2 for VM rendszereket használ, és mindenhol ugyanazt az alapértelmezett CCSID értéket használja, akkor ez a leghatékonyabb megoldás.

## **PROTOCOL(AUTO)**

Azt kéri a DB2 for VM alkalmazásátírányítótól, hogy derítse ki, vajon az alkalmazáskiszolgáló hasonló vagy nem hasonló rendszer-e. Ezután hasonló rendszer esetén automatikusan a különálló SQLDS protokoll használatát, nem hasonló rendszer esetében pedig a DRDA protokoll használatát választja. Használható hasonló (helyi és távoli) és nem hasonló rendszerek között is. Ha az alkalmazáskiszolgáló esetén nem a PROTOCOL=SQLDS érték van beállítva, az alkalmazásátírányító és -kiszolgáló rendelkezhet eltérő alapértelmezett CCSID értékekkel. A kérelmek és válaszok ennek megfelelően kerülnek átalakításra. Az AUTO érték beállítása ajánlott a következő esetekben:

- Ha mind hasonló, mind nem hasonló rendszerekhez hozzá kell férnie
- Ha az alapértelmezett CCSID értékek különböznek az átírányítón és a kiszolgálón (és az alkalmazáskiszolgáló PROTOCOL beállítása nem SQLDS)
- Ha LU 6.2 LUWID-et kell társítani az egyes párbeszédkekhez, hogy ezáltal könnyebben lehessen visszakövetni a feladatokat eredeti helyükre. Ez akkor hasznos, ha sok távoli DB2 for VM rendszert kezel az elosztott adatbázis hálózatban.

## **PROTOCOL(DRDA)**

Arra kényszeríti a DB2 for VM alkalmazásátírányítót, hogy csak a DRDA protokollt használja az alkalmazáskiszolgálóval történő kommunikáció során. Ez a beállítás használható hasonló (helyi és távoli) és nem hasonló rendszerek között is. Ha az alkalmazáskiszolgáló hasonló rendszer, a DRDA protokoll segítségével történik a kommunikáció a két DB2 for VM rendszer között. Az alkalmazáskérelmező és az alkalmazáskiszolgáló különböző alapértelmezett CCSID értékekkel rendelkezhetnek. A kérelmek és válaszok ennek megfelelően kerülnek átalakításra. Ez a beállítás két DB2 for VM rendszer között használható tesztelés céljából, vagy adott alkalmazásokhoz, amelyek esetén a DRDA protokoll használata jobb átvitelt biztosíthat az adatküldésre és -fogadásra használt puffer nagy mérete miatt.

---

5. DB2 for VM esetében az alkalmazásátírányító és az alkalmazáskiszolgáló adják meg az alapértelmezett CCSID értéket, az SQLINIT és SQLSTART parancsokhoz a CHARNAME beállítást megadva.

A Táblázat: 3 a DB2 for VM alkalmazáskérelmező SQLINIT parancsa feldolgozási beállításainak funkcionális jellemzőit hasonlítja össze.

Táblázat: 3. A DB2 for VM alkalmazásátírányító SQLINIT parancsa feldolgozási beállításainak összehasonlítása

[SQLDS]	[ AUTO ]	[DRDA]
Mindkét résztvevőnek DB2 for VM rendszernek kell lennie	Kapcsolódhat bármely DRDA rendszerhez	Kapcsolódhat bármely DRDA rendszerhez
Helyileg kommunikálhat a másik résztvevővel TSAF vagy AVS/VTAM segítségével	Helyileg kommunikálhat DB2 for VM rendszerrel vagy távoli rendszerrel is TSAF vagy AVS segítségével. Nem hasonló rendszerrel csak AVS segítségével kommunikálhat.	Helyileg kommunikálhat DB2 for VM rendszerrel vagy távoli rendszerrel is TSAF vagy AVS segítségével. Nem hasonló rendszerrel csak AVS segítségével kommunikálhat.
Támogatja a statikus, dinamikus és kiterjesztett dinamikus SQL-t.	Támogatja a statikus, dinamikus és kiterjesztett dinamikus SQL-t.	Támogatja a statikus, dinamikus és kiterjesztett dinamikus SQL-t. <sup>6</sup>
Az SQLINIT által az alkalmazásátírányító számára meghatározott CCSID értékeket a DB2 for VM alkalmazáskiszolgáló figyelmen kívül hagyja.	Az SQLINIT által az Alkalmazáskérelmező számára meghatározott CCSID értékeket a DB2 for VM Alkalmazáskiszolgáló figyelembe veszi és végrehajtja a megfelelő átalakítást (ha az alkalmazáskiszolgáló esetén is az AUTO beállítás van megadva)	Az SQLINIT által az Alkalmazáskérelmező számára meghatározott CCSID értékeket a DB2 for VM Alkalmazáskiszolgáló figyelembe veszi, és végrehajtja a megfelelő átalakítást
Rögzített 8K blokkméret; az OPEN hívás nem ad vissza sorokat; az Alkalmazáskérelmezőnek kifejezetten be kell zárnia a kurzort	Két DB2 for VM között: SQLDS módszer; minden más esetben: DRDA módszer	A blokkméret 1K és 32K között változik; az adatsomagolás tömörebb; az OPEN hívás egy sortömböt ad vissza; az Alkalmazáskiszolgáló beleértett módon bezárhatja a kurzort, ekkor az Alkalmazáskérelmezőnek nem kell CLOSE hívást küldenie.
Az INSERT és PUT kurzor utasítások segítségével egyszerre szűrhető be egy sortömb, rögzített 8K blokkméretet használva	Két DB2 for VM között: SQLDS módszer; minden más esetben: DRDA módszer	A PUT utasítások szabályos egysoros beszúrások sorozatává alakulnak, és soronként kerülnek kiküldésre
Minden egyedi DB2 for VM parancs támogatott	Két DB2 for VM között: SQLDS módszer; minden más esetben: DRDA módszer	A DB2 for VM operátori parancsok, néhány DB2 for VM utasítás és néhány ISQL illetve DBSU parancs nem támogatott (Lásd: <i>DB2 for VSE &amp; VM SQL Reference</i> ).
Az LUWID nem támogatott	Az LUWID támogatott	Az LUWID támogatott

6. A DRDA folyamatok támogatják a kiterjesztett dinamikus SQL-t, de azt statikus vagy dinamikus utasításokká alakítják át. Néhány korlátozást azonban figyelembe kell venni.

## Az adatbáziskiszolgáló indítási beállításai

Ez a fejezet az adatbáziskiszolgáló különféle indítási beállításait tárgyalja.

### A PROTOCOL paraméter

Az adatbázis adminisztrátora a PROTOCOL paraméternek az alábbi értékeket adhatja az adatbáziskiszolgáló indításakor.

#### SQLDS

Ez az alapértelmezett és ajánlott beállítás, ha az alkalmazáskiszolgálónak csak a DB2 for VM alkalmazásátírányítókat kell támogatnia, illetve olyan DB2 for VSE alkalmazáskérélmeket, amelyek VSE vendégmegosztást használnak. Az alkalmazáskiszolgáló csak a különálló (SQLDS) folyamat használja.

Az Alkalmazáskiszolgáló érzékeny az alkalmazáskérelmező által választott feldolgozási beállításra. Ha egy DB2 for VM átírányító PROTOCOL(SQLDS)-t ad meg, a DB2 for VM kiszolgáló a szokásos módon különálló folyamatokkal folytatja a feldolgozást. Ha a DB2 for VM átírányító a PROTOCOL(AUTO) beállítást használja, a DB2 for VM kiszolgáló értesíti az átírányítót, hogy át kell kapcsolnia a különálló folyamatokra. Az alkalmazásátírányító és az alkalmazáskiszolgáló között nem kerül sor a CCSID információk cseréjére. Az alkalmazáskiszolgáló feltételezi, hogy az alkalmazásátírányító CCSID értékei megegyeznek az alkalmazáskiszolgáló CCSID értékeivel. Ha a DB2 for VM átírányító a PROTOCOL(DRDA) beállítást használja, a párbeszéd befejeződik. Ha nem DB2 for VSE & VM alkalmazásátírányító kísérel meg hozzáférni a DB2 for VM kiszolgálóhoz, a párbeszéd befejeződik.

**AUTO** Ez az ajánlott beállítás, ha az alkalmazáskiszolgálónak támogatnia kell a különálló protokollt, mind a DRDA protokollt. A PROTOCOL(SQLDS) vagy PROTOCOL(AUTO) beállítást megadó DB2 for VM alkalmazásátírányítók különálló folyamatban kommunikálnak. Az SQLDS beállítást megadó alkalmazásátírányítók esetében nem történik információcsere, és az alkalmazáskiszolgáló feltételezi, hogy az alkalmazásátírányító CCSID értékei megegyeznek az alkalmazáskiszolgáló CCSID értékeivel. Az AUTO beállítást megadó átírányító esetében történik CCSID információcsere, és a kérelmek és válaszok CCSID átalakítása ennek megfelelően történik. A nem DB2 for VM átírányítók és a PROTOCOL(DRDA) beállítást használó DB2 for VM átírányítók esetében a PROTOCOL(DRDA) megadása szükséges.

### A SYNCNT paraméter

Ez a paraméter adja meg, hogy a rendszer használ-e szinkronpont-kezelőt (SPM) a DRDA-2 több helyszínes olvasó, több helyszínes író munkaegység-tevékenységben.

Ha Y érték van megadva, a kiszolgáló a szinkronpont-kezelő segítségével hangolja össze a kétfázisú véglegesítést és az újraszinkronizálási tevékenységet, amennyiben ez lehetséges. Ha N van megadva, az alkalmazáskiszolgáló nem fog SPM-t használni a kétfázisú véglegesítésekhez. Ha N van megadva, az alkalmazáskiszolgáló több helyszínes olvasó, egyetlen helyszínes író elosztott munkaegységekre van korlátozva és

az egyetlen író hely lehet. Ha Y érték van megadva, de az alkalmazáskiszolgáló úgy találja, hogy egy szinkronpont-kezelő nem elérhető, akkor az alkalmazáskiszolgáló úgy működik, mintha N érték lenne megadva.

Az alapértelmezett érték a SYNCNT=Y, ha PROTOCOL=AUTO. Ha PROTOCOL=SQLDS, a SYNCNT paraméter értéke N.

---

## Az alkalmazásátírányító beállítása VM környezetben

DB2 for VM esetében a DRDA Alkalmazáskérelmező támogatás a végfelhasználó virtuális számítógépén elhelyezkedő erőforrás kártya beépített része. Az Alkalmazáskérelmező támogatást akkor is használhatja, ha a helyi adatbáziskezelők virtuális számítógépe nem aktív. A DRDA alkalmazásátírányítót az SQLINIT EXEC parancsot a PROTOCOL(AUTO) vagy PROTOCOL(DRDA) beállítással aktivizálhatja (lásd: “Beállítások alkalmazás előfeldolgozásához vagy futtatásához” oldalszám: 119).

Ha a DB2 for VM Alkalmazáskérelmezőként működik, kapcsolódhat DB2 for VM Alkalmazáskiszolgálóhoz vagy bármely más kiszolgálóhoz, amely támogatja a DRDA felépítést. A DB2 for VM Alkalmazáskérelmező által biztosított elosztott adatbázis-hozzáférés lehetővé tétele érdekében ismernie kell a következő végrehajtásának módját:

- “A hálózati információk megadása”. Az alkalmazásátírányítónak képesnek kell lennie az RDB\_NAME értékek elfogadására, és azok SNA NETID.LUNAME értékekké fordítására. A DB2 for VM a CMS kommunikációs katalógust használja a RDB\_NAME értékek és a hozzájuk tartozó hálózati paraméterek bejegyzésére. A kommunikációs katalógus lehetővé teszi, hogy az alkalmazásátírányító a szükséges információkat átadja a VTAM-nak az elosztott adatbáziskérelmek kiadásakor.
- “A biztonság kialakítása” oldalszám: 131. Az alkalmazáskiszolgáló csak akkor tudja elfogadni a távoli adatbázisoktól érkező kérelmeket, ha az Alkalmazáskérelmező átadja az alkalmazáskiszolgáló által igényelt biztonsági információkat. A DB2 for VM az alkalmazáskérelmező oldalán található kommunikációs katalógust és VP katalógust, illetve az alkalmazáskiszolgáló oldalán található CP katalógust vagy RACF-et használja a szükséges hálózati biztonsági információk szolgáltatása érdekében az elosztott adatbáziskérelmek kiadásakor.
- “Az adatok ábrázolása” oldalszám: 135. Az alkalmazásátírányítónak olyan CCSID-del kell rendelkeznie, amely kompatibilis az alkalmazáskiszolgálóval.

## A hálózati információk megadása

Elosztott adatbáziskörnyezetben a legtöbb feldolgozás során szükség van üzenetváltásra a hálózat egyéb helyeivel. A folyamat megfelelő végrehajtása érdekében hajtsa végre a következő lépéseket:

1. A helyi rendszer meghatározása
2. A távoli rendszerek meghatározása
3. A kommunikációs alrendszer meghatározása

4. Az RU méretek és a "pacing" beállítása
5. A DB2 for VM alkalmazásátírányító előkészítése

### A helyi rendszer meghatározása

A DB2 for VM alkalmazásátírányító és a DB2 for VM alkalmazáskiszolgáló függetlenek egymástól. A DB2 for VM alkalmazásátírányító a kapcsolódási kérelmeket közvetlenül a helyi vagy távoli alkalmazáskiszolgálókhoz irányítja. Azonban nem határozza meg önmagát a bejövő kapcsolódási kérelmek céljaként. Csak a DB2 for VM alkalmazáskiszolgáló fogadhat (vagy utasíthat el) bejövő kapcsolódási kérelmeket. Így a DB2 for VM alkalmazásátírányító nem ad meg RDB\_NAME és TPN értéket a maga számára, amint azt a DB2 Universal Database for OS/390 teszi.

A következőképpen határozhatja meg a DB2 for VM alkalmazásátírányítót az SNA hálózat számára:

1. A VTAM APPL meghatározó utasítások segítségével határozza meg az AVS átjáróneveket.

Az alkalmazásátírányító már meghatározott néhány átjárónevet (például az LU neveket), amelyek segítségével kimenő kéréseit a hálózatban továbbítja. Az Ábra: 30 erre mutat példát. Ezek az utasítások a VTAM virtuális számítógépen helyezkednek el. A VTAM indulásakor a hálózat azonosítja az átjárókat, de azok csak a vezérlő AVS virtuális számítógép elindulásakor aktivizálódnak. Minden AVS virtuális számítógép több átjárót határozhat meg a VM gazdagépen.

```

VBUILD TYPE=APPL
*****
*
*   Átjáró meghatározása a Toronto DB2 for VM rendszerhez   *
*
*****
TORGATE APPL APPC=YES, X
                AUTHEXIT=YES, X
                AUTOSSES=1, X
                DMINWNL=10, X
                DMINWNR=10, X
                DSESLIM=20, X
                EAS=9999, X
                MAXPVT=100K, X
                MODETAB=RDBMODES, X
                PARSESS=YES, X
                SECACPT=ALREADYV, X
                SYNCLVL=SYNCPT, X
                VPACING=2

```

Ábra: 30. Példa AVS átjáró meghatározására

A következő lista azokat a VTAM APPL utasítás kulcsszavakat sorolja fel, amelyek a kézikönyvben említett témákhoz kapcsolódnak. (A VTAM APPL a felsoroltnál jóval több kulcsszót támogat).

## **TORGATE**

A VTAM az APPL utasítás címkéjét használja az átjáró (LU) nevéként. Az Ábra: 30 oldalszám: 124 mutatja a TORGATE átjáró meghatározását. A VTAM APPL utasítás nem adja meg a NETID paramétert. A NETID hozzárendelése az egyes VTAM alkalmazásokhoz automatikusan történik a VTAM rendszerben.

## **AUTOSES=1**

A TORGATE átjáró megadja, hogy az SNA versengésben győztes szekció automatikusan elindul, ha a felhasználó APPC Change Number of Sessions (CNOS) parancsot ad ki. Az AUTOSES paraméternek nem-nulla értéket kell adni, ha azt szeretné, hogy az AVS mindig tudomást szerezzen a CNOS meghiúsulásáról. Két elosztott adatbázis résztvevő között nem kell automatikusan elindítani az összes APPC szekciót. Ha az AUTOSES értéke kevesebb a versengés győzteseinek számánál (ez a DMINWNL), a VTAM mindaddig késlelteti a fennmaradó szekciók indítását, amíg egy elosztott adatbázisalkalmazásnak szüksége nem lesz azokra.

## **DMINWNL=10**

A TORGATE átjáró megadja, hogy ez a DB2 for VM rendszer legalább 10 szekcióban a versengés győztese. A CNOS feldolgozása alapértelmezésként a DMINWNL paramétert használja, de ezt bármely adott résztvevő esetében felül lehet bírálni, ha az AVS virtuális számítógépről kiadja az AGW CNOS parancsot.

## **DMINWNR=10**

A TORGATE átjáró megadja, hogy ez a résztvevő rendszer legalább 10 szekcióban a versengés győztese. A CNOS feldolgozása alapértelmezésként a DMINWNR paramétert használja, de ezt bármely adott résztvevő esetében felül lehet bírálni, ha az AVS virtuális számítógépről kiadja az AGW CNOS parancsot.

## **DSESLIM=20**

A TORGATE átjáró és minden résztvevő elosztott rendszer között egy adott üzemmód csoportnév esetén az összes (győztes és vesztes) szekciók megengedett száma 20. A CNOS feldolgozása alapértelmezésként a DSESLIM paramétert használja, de ezt bármely adott résztvevő esetében felül lehet bírálni, ha az AVS virtuális számítógépről kiadja az AGW CNOS parancsot. Ha a résztvevő nem támogatja a DSESLIM, DMINWNL vagy DMINWNR paraméter által megadott számú szekciót, a CNOS folyamat megtárgyalja ezen paraméterek új értékét, amelyek elfogadhatók a másik résztvevő számára.

## **EAS=9999**

Ez az érték annak becslése, hogy összesen hány szekciót igényel ez a VTAM LU.

## **MODETAB=RDBMODES**

A VTAM üzemmódtábla neve RDBMODES. Ez a tábla tartalmazza az

összes üzemmód nevét, amelyeket ez az átjáró a más elosztott adatbázis résztvevőkkel történő kommunikációhoz használhat.

### **SECACPT=ALREADYV**

Ez a biztonság elfogadása paraméter adja meg azt a legmagasabb APPC párbeszéd biztonsági szintet, amelyet ez az átjáró támogat, amikor hozzá elosztott adatbáziskérelem érkezik egy távoli résztvevőtől. Javasolt a SECACPT=ALREADYV beállítás. Az ALREADYV opció a következő biztonsági szinteket támogatja:

- SECURITY=NONE, olyan kérelem, amely nem tartalmaz biztonsági információt. A DB2 for VM elutasítja az ezen biztonsági szintet használó DRDA kérelmeket.
- SECURITY=PGM, olyan kérelem, amely tartalmazza az átirányító felhasználói azonosítóját és jelszavát. A DB2 for VM elfogadja az ezen biztonsági szintet használó DRDA kérelmeket.
- SECURITY=SAME, olyan már ellenőrzött kérelem, amely csak az átirányító felhasználói azonosítóját tartalmazza.

### **SYNCLVL=SYNCPT**

A SYNCLVL az AVS összehangolás támogatásának szintjét adja meg. A SYNCPT értéke jelzi, hogy a NONE, a CONFIRM vagy a SYNCPT összehangolási szintek támogatottak. Ha a DB2 for VM kiszolgáló ezt az AVS átjárót használja a DRDA-2 elosztott munkaegység tevékenységhez, adjon értéket a SYNCPT paraméternek. Ha NEM történik elosztott munkaegység tevékenység, adja meg a CONFIRM értéket (ez azt jelenti, hogy a NONE és a CONFIRM támogatottak, de a SYNCPT nem).

### **VERIFY=NONE**

Azt az SNA szekció biztonsági szintet (társ LU ellenőrzést) határozza meg, amelyet ez a DB2 for VM rendszer igényel. A NONE érték azt jelzi, hogy nincs szükség a társ LU ellenőrzésére.

A DB2 for VM nem korlátozza a VERIFY kulcsszó értékét, de ez függhet a futtatott VTAM verziójától. Nem megbízható hálózatban a DB2 for VM a VERIFY=REQUIRED beállítást javasolja. Ha a VERIFY=OPTIONAL beállítást választja, a VTAM a társ LU ellenőrzését csak azon résztvevők esetében hajtja végre, amelyek ezt támogatják. Ha VERIFY=REQUIRED, akkor a VTAM elutasítja azokat a résztvevőket, amelyek nem tudják a társ LU ellenőrzést végrehajtani.

### **VPACING=2**

Ez a paraméter állítja be a társ LU és az átjáró között használt szekció "pacing count" értéket. A szekció "pacing" nagyon fontos az elosztott adatbázisrendszerek esetében.

## **2. Aktivizálja az átjárót.**

Az átjáró engedélyezését az az AVS virtuális számítógép végzi, amely ugyanazon a gazdagépen (vagy más gazdagépeken, de ugyanabban a TSAF gyűjteményben)



működik, mint a DB2 for VM Alkalmazáskérelmező. Írja be az AGW ACTIVATE GATEWAY GLOBAL parancsot az AVS számítógép profiljába, vagy adja ki ezt a parancsot párbeszédés módban az AVS számítógép kezelőpultjáról, hogy az átjáró engedélyezése automatikusan megtörténjen az AVS minden elindulásakor.

3. Az AGW CNOS parancs segítségével tárgyalja meg az átjáró és az egyes társ LU-k közötti szekciók számát.

Gondoskodjon arról, hogy az AVS átjáró számítógép VP katalógusában beállított MAXCONN érték elég nagy legyen ahhoz, hogy támogatni tudja az összes szükséges szekciót.

Az átjáró letiltása az AVS virtuális számítógépről az AGW DEACTIVE GATEWAY parancssal lehetséges. Az átjáró meghatározása megmarad. Az átjárót bármikor újra engedélyezheti az AGW ACTIVATE GATEWAY GLOBAL parancsot kiadva.

Az AVS parancsok formátumának leírását a *VM/ESA Connectivity Planning, Administration and Operation* című kézikönyv tartalmazza.

4. Gondoskodjon arról, hogy a telepítés során a VTAM NETID meg legyen határozva a DB2 FOR VM DBMS számára.

Az Alkalmazáskérelmező gazdagép helye szerinti gazdagép (vagy az ugyanabban a TSAF gyűjteményben található más gazdagépek) NETID paraméterét a VTAM adja meg, amikor a kérelem belép a hálózatba. A NETID az SNA NETID CMS fájlban található azon a DB2 for VM munkalemezen, amelyhez az Alkalmazáskérelmező hozzáfér. Az Alkalmazáskérelmező ezt a NETID paramétert használja az egyes párbeszédékekkel folyó LUWID előállításához.

### **A távoli rendszerek meghatározása**

A távoli rendszereket azon LU nevek bejegyzésével kell meghatározni, amelyek segítségével a VTAM megtalálja a kívánt hálózati célt. Az AVS indulásakor azonosítja azokat a globális átjáró neveket (LU neveket), amelyek rendelkezésre állnak az SQL kérelmeknek a hálózatba, a VTAM-hoz történő továbbításához. Az átjárónévnek egyedinek kell lennie a helyi VTAM rendszer által ismert LU nevek halmazán belül, így minden bejövő és kimenő kérelem a megfelelő LU névhez kerül továbbításra. Így lehet a legeredményesebben biztosítani, hogy az átjárónevek egyediek legyenek az egész felhasználói hálózatban. Ez egyszerűsíti a VTAM erőforrásmeghatározási folyamatot is.

Amikor a DB2 for VM alkalmazás adatokat kér a távoli rendszertől, a DB2 for VM a CMS kommunikációs katalógusban megkeresi a távoli rendszerrel kapcsolatos következő információkat:

- Átjáró neve (helyi LU neve)
- Távoli LU neve
- Távoli TPN
- Az alkalmazáskiszolgáló által igényelt párbeszédbiztonsági szint
- Az alkalmazáskiszolgálónál az alkalmazásátírányítót azonosító felhasználói azonosító
- Az alkalmazáskiszolgálónál az alkalmazásátírányítót felhatalmazó jelszó

- Az Alkalmazáskiszolgálóval folyó kommunikációhoz használt szekciójellemzőket leíró üzemmód neve
- RDB\_NAME

A CMS kommunikációs alkönyvtár NAMES fájltypussal rendelkező CMS fájl, amelyet a DB2 for VM rendszergazda hoz létre és kezel. Rendszergazdaként az XEDIT parancsot kiadva hozhatja létre ezt a fájlt és veheti fel az egyes potenciális DRDA résztvevők azonosításához szükséges bejegyzéseket. A katalógus minden bejegyzése címkékből és a hozzájuk tartozó értékekből áll. Az Ábra: 31 egy mintabejegyzést ábrázol. Keresés végrehajtásakor a keresőkulcsot a rendszer összehasonlítja a fájl egyes bejegyzéseiben található :dbname címkéhez tartozó értékkel, amíg egyezést nem talál, vagy el nem éri a fájl végét. Az Ábra: 31 példában a torontói értékesítési vezető a montreali leányvállalat havi értékesítési jelentését szeretné összeállítani, aminek során távolról kell a MONTREAL\_SALES adatbázisban található adatokat elérnie.

```
SCOMDIR NAMES A1 V 132 Trunc=132 Size=10 Line=1 Col=1 Alt=8
====>
00001 :nick.MTLSALES
00002 :tpn.SALES
00003 :luname.TORGATE MTLGATE
00004 :modename.BATCH
00005 :security.PGM
00006 :userid.SALESMGR
00007 :password.GREATMTH
00008 :dbname.MONTREAL_SALES
00009
```

Ábra: 31. Minta bejegyzés a CMS kommunikációs alkönyvtárban

A :tpn címke az Alkalmazáskiszolgálót aktivizáló tranzakcióprogram nevét azonosítja. A :luname címke első része az SNA hálózathoz történő hozzáféréshez használt AVS átjárót (helyi LU) azonosítja. A második rész a távoli LU nevét azonosítja. A :modename címke azt a VTAM üzemmódot azonosítja, amely a helyi és a távoli LU-k között lefoglalt szekciók jellemzőit határozza meg. Ilyen jellemzők például a kérelemegység (RU) mérete, a "pacing" és a szolgáltatás osztálya (COS). A :security címke az Alkalmazáskérelmezőt és az Alkalmazáskiszolgálót összekapcsoló párbeszéd során használt biztonsági szintet azonosítja.

A CMS kommunikációs alkönyvtár a VM rendszerben található valamennyi alkalmazáskérelmező számára elérhető nyilvános rendszerlemezen található. A VTAM-on keresztül távoli hozzáférést igénylő bármely program vagy termék használhatja a CMS kommunikációs alkönyvtárat.

A CMS kommunikációs alkönyvtárhoz két szinten lehet hozzáférni: a rendszerszinten és a felhasználói szinten. Létrehozhat például egy rendszerszintű katalógust a VM rendszerben lévő valamennyi Alkalmazáskérelmező számára elérhető nyilvános rendszerlemezen. Majd elkészítheti a felhasználói szintű katalógust, amely

felülbíráhatja a meglévő bejegyzéseket, vagy bevezethet olyan új bejegyzéseket, amelyek nem szerepelnek a rendszerszintű katalógusban. A keresés először mindig a felhasználói szintű katalógusban történik, és csak sikertelenség esetén folytatódik a rendszerszintű katalógusban. A rendszerszintű katalógus a felhasználói szintű katalógus kiterjesztése. Csak akkor történik benne keresés, ha az értékek nem találhatók a felhasználói szintű katalógusban.

Ezeket a katalógusokat azonosítani kell az alkalmazás számára, és aktiválni kell a CMS SET COMDIR parancs segítségével. A következő parancssorozatot kiadva mind a rendszer szintű, mind a felhasználói szintű katalógusokat azonosítja (ezek az S és az A jelű lemezekon vannak), de csak a rendszerszintű katalógust aktivizálja keresés céljára:

```
SET COMDIR FILE SYSTEM S
```

```
SET COMDIR FILE USER UCOMDIR NAMES A
```

```
SET COMDIR OFF USER
```

A CMS kommunikációs katalógus részletes leírása a *in VM/ESA Connectivity Planning, Administration and Operation* című kiadványban található. A CMS SET COMDIR parancsról *VM/ESA CMS Command Reference* című kiadványban található.

### **A kommunikációs alrendszer meghatározása**

A VM környezetben az összetevők bizonyos kombinációja végzi a kommunikációkezelést. A nem hasonló DRDA rendszerek között folyó kommunikációban az APPC/VM, a CMS kommunikációs katalógus, a TSAF, az AVS és a VTAM összetevők vesznek részt.

Az APPC/VM az az LU 6.2 assembler-szintű API, amelyet a DB2 for VM Alkalmazáskérelmező a kommunikációs szolgáltatások kérelmezésére használ. A CMS kommunikációs alkönyvtár az elosztott résztvevő rendszerrel kapcsolatos továbbítási és biztonsági információkat szolgáltatja. Az AVS aktivizálja az átjárót és fordítja a kimenő APPC/VM folyamatokat APPC/VTAM folyamatokká, és a bejövő APPC/VTAM folyamatokat APPC/VM folyamatokká.

Az APPC/VM, a TSAF és az AVS számára a CMS kommunikációs katalógus, a VTAM és a \*IDENT továbbítják a kérelmeket a megfelelő DRDA résztvevőhöz.

A következő információkat kell megadni ahhoz, hogy a VTAM kommunikálni tudjon a CMS kommunikációs katalógusban azonosított résztvevő alkalmazásokkal:

1. Határozza meg minden egyes Alkalmazáskérelmező és Alkalmazáskiszolgáló LU nevét a VTAM számára. A meghatározások elhelyezkedése és szintaxisa attól függ, hogy a távoli rendszer logikailag és fizikailag hogyan kapcsolódik a VTAM rendszerhez.

2. Hozzon létre egy bejegyzést a CMS kommunikációs katalógusban megadott minden egyes üzemmódnévhez. Ezek a bejegyzések írják le a kérelemegység (RU) méretét, a "pacing" ablak méretét és a szolgáltatás osztályát az egyes üzemmódnevek esetében.
3. Ha a társ LU ellenőrzését alkalmazni szeretné, (szekciósintű biztonság), adja meg a VTAM és RACF profilokat (vagy ezek megfelelőit) az ellenőrző algoritmus számára.

**Az AVS szekciókorláttal kapcsolatos szempontok:** Amikor az alkalmazásátírányító AVS segítségével kommunikál a távoli alkalmazáskiszolgálóval, kapcsolat kezdeményezésére kerül sor. Ha a kapcsolat miatt a létrehozott szekciókorlátok alacsonynak bizonyulnak, az AVS mindaddig felfüggeszti a kapcsolatot, amíg nem áll rendelkezésre egy szekció. Ha van rendelkezésre álló szekció, az AVS a felfüggesztett kapcsolatot kiosztja a szekcióhoz, és az irányítást visszaadja a felhasználói alkalmazásnak. Ha el szeretné kerülni az ilyen helyzeteket, próbálja meg előre felmérni a csúcshasználat mértékét, és növelje meg a szekciókorlátot, hogy az néhány további kapcsolatot is engedélyezzen. Gondoskodjon arról, hogy az AVS számítógép VP katalógusában beállított MAXCONN érték elég nagy legyen ahhoz, hogy támogassa az APPC/VM kapcsolat által kiváltott csúcshasználatot.

### **Az RU méretek és a "pacing" beállítása**

A VTAM üzemmódtáblában meghatározott bejegyzések adják meg a kérelemegység (RU, request unit) méretét és a "pacing" count értékét. Ha ezeket az értékeket rosszul határozza meg, ez hátrányosan befolyásolhatja valamennyi VTAM alkalmazást.

A kérelemegység (RU) méretének, szekciókorlátjának és "pacing count" értékének megadása után mérlegelje, hogy milyen hatással lesznek ezek az értékek a meglévő SNA hálózatra. Új elosztott adatbázisrendszer telepítésekor ellenőrizze a következő elemeket:

- VTAM CTC kapcsolatok esetén ellenőrizze, hogy a MAXBFRU paraméter értéke elég nagy-e ahhoz, hogy kezelni tudja az RU méretét és azt a további 29 bájtot, amelyet a VTAM fűz hozzá az SNA kérelem fejlécéhez és az átviteli fejlécéhez. A MAXBFRU méretét 4 kilobájtos egységekben mérjük, ezért a MAXBFRU legalább 2 értékű kell legyen 4K méretű RU esetén.
- NCP kapcsolatok esetében a MAXDATA értéke elég nagy ahhoz, hogy az RU méretét és további 29 bájtot kezelni tudjon. Ha az RU mérete 4K, a MAXDATA értéke legalább 4125 legyen.

Ha megadja az NCP MAXBFRU paramétert, olyan értéket válasszon, amelybe befér az RU mérete és további 29 bájtot. NCP esetén a MAXBFRU paraméter határozza meg azon VTAM I/O pufferek számát, amelyek tartalmazhatják a PIU-t. Ha az IOBUF puffer mérete 441, MAXBFRU=10 beállítás esetén a 4K méretű RU feldolgozása megfelelő lesz, mert  $10 \cdot 441$  nagyobb, mint  $4096 + 29$ .

- A *DRDA Connectivity Guide* leírja, hogyan becsülheti meg az elosztott adatbázis hatását a VTAM IOBUF készletre. Ha túl sokat használja az IOBUF készlet erőforrást, a VTAM teljesítménye csökken minden VTAM alkalmazás esetén.

## **A DB2 for VM alkalmazásátírányító előkészítése**

A DB2 for VM alkalmazásátírányítón esetleg nincs DRDA támogatás telepítve. Hajtsa végre a következő lépéseket, hogy a DB2 for VM alkalmazásátírányítót felkészítse DRDA kommunikációra:

1. Az ARISDBMA végrehajtható fájl segítségével telepítse a DRDA támogatást:
  - Használja az "ARISDBMA DRDA(ARAS=Y)" parancsot, ha az átírányítóhoz és a kiszolgálóhoz telepít támogatást.
  - Használja az "ARISDBMA DRDA(AR=Y)" parancsot, ha csak az átírányítóhoz telepít támogatást.

További részleteket a *DB2 for VM System Administration* című kézikönyvben talál.

2. Az ARISDBMA parancs kiadása után építse fel újra a DB2 for VM ARISQLLD LOADLIB fájlt. További részleteket a *Using a DRDA Environment of the DB2 for VM System Administration* című kézikönyvben talál.

## **A biztonság kialakítása**

Amikor egy távoli rendszer elosztott adatbázisfeldolgozást hajt végre egy SQL alkalmazás nevében, ki kell elégítenie az alkalmazásátírányító, az alkalmazáskiszolgáló és az őket összekapcsoló hálózat biztonsági követelményeit. Ezek a követelmények a következő kategóriákba, vagy ezek egyikébe tartoznak:

- A végfelhasználók neveinek kiválasztása
- A hálózat biztonsági paraméterei
- Az adatbáziskezelő biztonsága
- Külső biztonsági alrendszer által megkövetelt biztonság

### **A végfelhasználónevek kiválasztása**

SQL és LU 6.2 esetében a végfelhasználók 1-8 karakteres felhasználói azonosítót kapnak. Ezen felhasználói azonosító értékének egyedinek kell lennie az adott operációs rendszeren belül, de az SNA hálózaton belül nem feltétlenül. Lehet például JONES nevű felhasználó a TORONTO rendszerben és egy másik JONES nevű felhasználó a MONTREAL rendszerben. Ha ez a két felhasználó ugyanaz a személy, nincsen konfliktus. Ha viszont a TORONTO rendszerbeli JONES nem ugyanaz a személy, mint a MONTREAL rendszerbeli JONES, az SNA hálózat (és így a hálózatban található elosztott adatbázisrendszerek) nem tudnak különbséget tenni a TORONTO rendszerbeli JONES és a MONTREAL rendszerbeli JONES között. Ha ezt a helyzetet senki sem szünteti meg, a TORONTO rendszerbeli JONES használhatja a MONTREAL rendszerbeli JONES jogosultságait és fordítva.

A névadási ütközések kiküszöbölése érdekében a DB2 for VM támogatja a végfelhasználónevek fordítását. Azonban a rendszer nem követeli meg a felhasználói azonosítók fordítását. Ha szükség van a rendszer által megkövetelt fordításra, gondoskodjon arról, hogy a megfelelő bejövő fordítás megtörténjen az alkalmazáskiszolgálón.

A *kimenő fordítás* a CMS kommunikációs alkönyvtár segítségével történik. A CMS kommunikációs alkönyvtárban meg kell adni a `:security.PGM` bejegyzést. Ebben az esetben a `:userid` és a `:password` címkékhez tartozó megfelelő értékeket a távoli hely (Alkalmazáskiszolgáló) megkapja a kapcsolódási kérelemben.

Az Ábra: 32 által mutatott bejegyzést létrehozva a helyi (TORONTO) rendszerben lévő, JONES azonosítójú felhasználót hozzárendeli a JONESB felhasználói azonosítóhoz, amikor az a MONTREAL rendszerben a MONTREAL\_SALES\_DB Alkalmazáskiszolgálóhoz kapcsolódik. Ezzel megszűnik a felhasználói azonosítók kétértelműsége.

```
UCOMDIR NAMES A1 V 132 Trunc=132 Size=10 Line=1 Col=1 Alt=8
====>
00001 :nick.MTLSALES
00002 :tpn.SALES
00003 :luname.TORLU MTLGATE
00004 :modename.BATCH
00005 :security.PGM
00006 :userid.JONEST
00007 :password.JONESPW
00008 :dbname.MONTREAL_SALES_DB
00009
```

Ábra: 32. *Kimenő név fordítása*

## A hálózat biztonsága

Miután kiválasztotta a távoli helyen lévő alkalmazásátírányítót (Alkalmazáskiszolgáló) jelképező végfelhasználónevet, az alkalmazásátírányítónak meg kell adnia a szükséges LU 6.2 hálózati biztonsági információkat. Az LU 6.2 három fő hálózati biztonsági mechanizmust kínál:

- Szekció-szintű biztonság, amelyet a VTAM APPL utasítással megadott VERIFY paraméterrel adhat meg.
- Párbeszédszintű biztonság, amely a CMS kommunikációs alkönyvtárban adható meg.
- Titkosítás.

Mivel az alkalmazáskiszolgáló felelős az adatbázis-erőforrások kezeléséért, az alkalmazáskiszolgáló határozza meg, hogy az alkalmazásátírányítónak milyen hálózati biztonsági mechanizmusokat kell biztosítania. A felhasználónak rögzítenie kell az alkalmazáskiszolgáló biztonsági követelményeit az alkalmazásátírányító kommunikációs katalógusában. Ehhez a megfelelő értéket kell beállítani a `:security` címke mellett.

A DRDA által támogatott SNA párbeszédszintű biztonsági beállítások a következők:

### SECURITY=SAME

Ez a beállítás "már ellenőrzött biztonság" néven is ismert, mert a távoli rendszer csak a végfelhasználó azonosítóját (a bejelentkezési azonosítót) kapja meg, a jelszót nem. Ez a párbeszédbiztonsági szint akkor használatos, ha a

:security.SAME beállítás van megadva az adott alkalmazáskiszolgálóhoz az alkalmazásátírányító kommunikációs katalógusában. Ezt a beállítást megadva nem történik meg a kimenő végfelhasználónév lefordítása. A távoli DRDA helyre küldött felhasználói azonosító a CMS felhasználó bejelentkezési azonosítója. A CMS kommunikációs alkönyvtárban megadott :userid címke figyelmen kívül marad :security.SAME beállítás esetén.

### SECURITY=PGM

Ezt a beállítást megadva a végfelhasználó azonosítója és jelszava is a távoli rendszerhez kerül (Alkalmazáskiszolgáló) érvényesítés céljából. Ez a biztonsági beállítás akkor használatos, ha a :security.PGM beállítás van megadva az alkalmazásátírányító CMS kommunikációs alkönyvtárában. Ezt a beállítást megadva a kimenő végfelhasználónév fordítása megtörténik.

A DB2 for VM nem támogatja a jelszótítkosítást. A jelszót a :password címke mellett lehet megadni, vagy a végfelhasználó VP katalógus bejegyzésében lehet tárolni az APPCPASS katalógus utasítás segítségével. Az APPCPASS utasítás használata javasolt, ha a jelszó maximális védelmére törekszik. Ha a jelszó nem szerepel a CMS kommunikációs alkönyvtár bejegyzésben, a felhasználó rendszer (VM) katalógus bejegyzésében folytatódik a keresés az APPCPASS utasítás után.

**Az APPCPASS utasítás:** A VM nyújtotta APPCPASS utasítással biztosíthatja az Alkalmazáskérlemző által az Alkalmazáskiszolgálóhoz történő kapcsolódás esetén használt felhasználói azonosító és jelszó maximális védelmét. Az APPCPASS rugalmas módon lehetővé teszi, hogy a biztonsági információkat többféle módon tárolhassa:

- **Felhasználói azonosító és jelszó:** Ebben az esetben a CMS kommunikációs alkönyvtárban található :userid és :password címkéket üres értékre kell állítani.
- **Csak felhasználói azonosító:** Ebben az esetben a CMS kommunikációs alkönyvtárban lévő :userid címke mellett üres értéket, a :password címke mellett pedig a felhasználó jelszavát kell beállítani.
- **Csak jelszó:** Ebben az esetben a CMS kommunikációs alkönyvtárban lévő :password címke mellett üres értéket, a :userid címke mellett pedig a felhasználó azonosítóját kell beállítani.

Az Ábra: 33 oldalszám: 134 azt az esetet mutatja be, amikor a felhasználói azonosítót a felhasználó kommunikációs katalógusa, a jelszót pedig a felhasználó VM katalógus bejegyzése tárolja. A kommunikációs katalógus bejegyzésben a felhasználói azonosító értéke MTLsou, a jelszót viszont nincs beállítva. A jelszó a felhasználó VM katalógusbejegyzésében van tárolva.



```

UCOMDIR NAMES A1 V 132 Trunc=132 Size=8 Line=1 Col=1 Alt=8
====>
00001 :nick.MTLSALES
00002 :tpn.SALES
00003 :luname.TORGATE MTLGATE
00004 :modename.BATCH
00005 :security.PGM
00006 :userid.MTLSOU
00007 :password.
00008 :dbname.MONTREAL_SALES_DB
00009

```

Ábra: 33. Példa jelszót nem tartalmazó kommunikációs katalógus bejegyzésre

Amikor az APPC/VM a SECURITY=PGM párbeszédbeállítást használva kapcsolatot kezdeményez az Alkalmazáskérelmező és az Alkalmazáskiszolgáló között, akkor beolvassa a :userid és a :password címkék értékét, és azokat az Alkalmazáskiszolgálóhoz továbbítja. Ha ezen címkék egyike üres, a hiányzó információt megkeresi a felhasználó VM katalógus bejegyzésében. Ebben az esetben a felhasználó VM katalógus bejegyzésének tartalmaznia kell az alábbi APPCPASS utasítást:

```
APPCPASS TORGATE MTLGATE MTLSOU Q6VBN8XP
```

Ebből az utasításból értesül az APPC/VM, hogy a (helyi) TORGATE AVS átjárón, a MTLGATE nevű társ LU-n keresztül, az MTLSOU felhasználói azonosítóról kapcsolódást átírányító felhasználónak (Alkalmazáskérelmező) el kell küldenie a Q6VBN8XP jelszót az Alkalmazáskiszolgálóhoz. A felhasználó kilétét ez a két azonosító adat teszi egyértelművé az Alkalmazáskiszolgáló számára.

Az APPCPASS utasítás beírása a VM katalógusba nem a végfelhasználó feladata. A végfelhasználónak ennek végrehajtására a VM rendszerprogramozót kell megkérnie.

Ha bővebb információra van szüksége a párbeszéd szintű biztonsággal és az APPCPASS utasítással kapcsolatban, tekintse át a *VM/ESA Connectivity Planning, Administration, and Operation* című kiadványt!

### **Az adatbáziskezelő biztonsága**

A DRDA átfogó elosztott adatbázis biztonsági keretrendszer részeként az Alkalmazáskérelmező szerepet játszhat annak irányításában, hogy mely végfelhasználók nyújthatnak be elosztott adatbáziskérelmeket. A DB2 for VM rendszerben az Alkalmazáskérelmező háromféleképpen vehet részt az elosztott adatbázis védelmében:

#### **Kimenő felhasználónév fordítása**

A kimenő felhasználónév fordításával irányítható egy bizonyos Alkalmazáskiszolgáló elérése a kérelmet benyújtó végfelhasználó személye alapján. A DB2 for VM megkísérli lefordítani a végfelhasználó nevét, mielőtt a kérelmet a távoli helyre küldené. Javasolt viszont, hogy az Alkalmazáskiszolgáló végezze a forrás ellenőrzését és a bejövő fordítást, mert a VM Alkalmazáskérelmező felhasználói esetleg felülbírálnak a kimenő fordítást saját CMS felhasználói kommunikációs katalógusukkal.



### **Alkalmazás előfeldolgoása**

A végfelhasználók a DB2 for VM SQLPREP EXEC vagy az adatbázis szolgáltatás segédprogram (Database Service Utility, DBSU) RELOAD PACKAGE parancsával készíthetik elő a távoli alkalmazásokat egy bizonyos Alkalmazáskiszolgáló számára. A DB2 for VM nem korlátozza ezen szolgáltatások használatát. Az alkalmazás előkészítése eredményeképpen keletkező csomag tulajdonosa az előkészítő végfelhasználó lesz.

### **Alkalmazás végrehajtása**

A DB2 for VM végfelhasználó csak akkor futtathat távoli alkalmazást, ha jogosultsággal rendelkezik a távoli helyen (Alkalmazáskiszolgáló) az adott alkalmazással társított távoli csomag futtatásához. A csomag létrehozója (tulajdonosa) automatikusan jogosultságot kap a csomag futtatására. Más végfelhasználóknak is adható jogosultság a csomag futtatására a DB2 for VM GRANT EXECUTE parancsával. Így egy elosztott adatbázisalkalmazás tulajdonosa az alkalmazás használatát felhasználói alapon irányíthatja.

### **A biztonsági alrendszer**

A VM rendszerek külső biztonsági alrendszereit az RACF vagy más, ezzel kompatibilis illetőt nyújtó, egyenértékű termékek biztosítják. A DB2 for VM Alkalmazáskérelmező nem illeszkedik közvetlenül a külső biztonsági alrendszerhez. A külső biztonsági alrendszer nem biztosít jelszavakat a párbeszéd szintű védelemhez. Ha a szekció-szintű védelmet választja, a VTAM hívja a külső biztonsági alrendszert, és ez végzi a társ LU ellenőrzése során a távoli LU nevének azonosítását.

### **Az adatok ábrázolása**

Az alkalmazásátírányítónak rendelkeznie kell a megfelelő alapértelmezett CHARNAME és CCSID értékekkel. Ha helyes értékeket választ, megmarad a karakteres adatok ábrázolásának egysége, valamint csökken a felesleges CCSID átalakítások száma.

Például, ha a DB2 for VM alkalmazásátírányító amerikai angol karakterekkel jött létre (37-es kódlap, 697(CP/CS 37/697) karakterkészlet), akkor az alkalmazásátírányítónak az alapértelmezett CHARNAME paramétert ENGLISH értékre kell változtatnia. Ez azért szükséges, mert a CP/CS 37/697 érték a 37 CCSID értéknek felel meg, amely viszont a CHARNAME ENGLISH értékének felel meg.

Egy újonnan telepített vagy költöztetett rendszerben a CHARNAME paraméter alapértéke INTERNATIONAL, a CCSID értéke pedig 500. Ez valószínűleg *nem* felel meg a telepítés beállításainak. Az aktuális alapértelmezett CCSID értékek megjelenítése az alábbi parancsot kiadva lehetséges:

```
SQLINIT QUERY
```

Előfordulhat, hogy az alkalmazásátírányító számára megfelelő CCSID értéket nem támogatják az alkalmazáskiszolgáló átalakítási táblái. Ebben az esetben a következőképpen hozhatja létre a kapcsolatot:

- Frissítse az alkalmazáskiszolgáló CCSID átalakítási tábláját, hogy az támogassa az alkalmazásátírányító alapértelmezett CCSID értéke és az alkalmazáskiszolgáló alapértelmezett CCSID értéke közötti átalakítást (az alkalmazáskiszolgáló termék kézikönyvében megtalálja annak részletes leírását, hogyan veheti fel a CCSID átalakítás támogatását).
- Változtassa meg az alkalmazásátírányító alapértelmezett CCSID értékét olyan értékre, amelyet támogat az alkalmazáskiszolgáló. Ez veszélyeztetheti az adatok épségét, ezért fontos, hogy tisztában legyen a lehetséges következményekkel. Alább egy ilyen következményt láthat:

Az alkalmazásátírányító olyan vezérlőt használ, amelyet CP/CS 37/697 értékekkel határoztak meg. Az alkalmazáskiszolgáló nem támogatja a CCSID=37 értékről történő átalakítást, de támogatja a CCSID=285 értékről történő átalakítást (SQL/DS esetén ez CHARNAME=UK-ENGLISH).

Ha az alkalmazásátírányító esetén az alapértelmezett CHARNAME értéket UK-ENGLISH értékre (a CCSID értékét pedig 285 értékre) állítja, akkor az adatok épsége sérül. Például ahol az alkalmazáskiszolgáló angol font karaktert (Â) ír, ott az alkalmazásátírányító dollár jelet (\$) jelenít meg. Más karakterek is különbözhetnek.

A DB2 for VM alkalmazásátírányító CCSID értékének megváltoztatásához meg kell adni a SQLINIT EXEC parancs CHARNAME paraméterét. Ha részletesebb információra van szüksége, tekintse át a *DB2 for VM System Administration* című kézikönyvet!

Lehetséges, hogy az alkalmazáskiszolgáló számára megfelelő CCSID értéket nem támogatják az alkalmazásátírányító átalakítási táblái. Ebben az esetben a következőképpen hozhatja létre a kapcsolatot:

- Frissítse az alkalmazásátírányító által használt CCSID átalakítási táblát, hogy az támogassa az alkalmazáskiszolgáló alapértelmezett CCSID értéke és az alkalmazásátírányító alapértelmezett CCSID értéke közötti átalakítást. A SYSTEM.SYSSTRINGS rendszertábla frissítéséről részletesen a *DB2 for VM System Administration* című kiadványban olvashat. Ez a tábla szükséges az ARISSTR MACRO nevű CMS fájl létrehozásához, amelyet az alkalmazásátírányító a CCSID átalakítás támogatásához használ.
- Módosítsa az alkalmazáskiszolgáló alapértelmezett CCSID értékét. Ezt csak akkor hajtsa végre, ha valóban szükséges, figyelembe véve az alkalmazáskiszolgáló alapértelmezett CCSID értéke kiválasztásának célját. Az alkalmazáskiszolgáló alapértelmezett CCSID értéke hatással van minden vele összeköttetésben álló alkalmazásátírányítóra, az alkalmazáskiszolgálóval használt operátor terminálra és az alkalmazáskiszolgáló tábláiban tárolt adatokra is.

## A DB2 for VM DRDA alkalmazásátírányító engedélyezése

A következő lista összefoglalja azokat a lépéseket, amelyeket a DRDA alkalmazásátírányító DRDA kommunikáció céljából történő engedélyezéséhez végre kell hajtani, feltételezve, hogy a VM rendszerre a ACF/VTAM távfeldolgozó elérési

módszer telepítve van, és a távoli rendszerekkel történő kommunikációhoz szükséges VTAM meghatározások, például az NCP meghatározások ki vannak töltve.

1. Határozza meg a helyi AVS átjárót a VTAM számára.
2. Telepítsen DRDA támogatást a DB2 for VM alkalmazásátírányító számára az ARISDBMA utasítás segítségével.
3. Hozzon létre CMS kommunikációs katalógust, és vegye fel a szükséges APPCPASS utasításokat az alkalmazást tartalmazó VM számítógép VM katalógusába. Engedélyezze a kommunikációs katalógust a SET COMDIR CMS paranccsal.
4. Indítsa el a VTAM és az AVS rendszert, lehetővé téve így a VM alkalmazások távoli kommunikációját az SNA hálózaton keresztül.
5. Az SQLINIT parancsot kiadva és a DBNAME, PROTOCOL és CHARNAME paramétereket megadva határozza meg az alapértelmezett adatbázist, a használni kívánt protokollt és CCSID értékeket.
6. Készítse elő az alkalmazásokat a távoli kiszolgálón.

---

## Az alkalmazáskiszolgáló beállítása VM környezetben

A DB2 for VM alkalmazáskiszolgáló támogatása lehetővé teszi, hogy a DB2 for VM a DRDA alkalmazásátírányítók számára kiszolgálóként működjön. A DB2 for VM alkalmazáskiszolgálóhoz kapcsolódó alkalmazásátírányító a következők egyike lehet:

- DB2 for VM átírányító
- DB2 Universal Database for OS/390 átírányító
- OS/400 átírányító
- DB2 for AIX átírányító
- DB2 for VM alkalmazáskiszolgálóhoz a DB2 családba tartozó minden alkalmazásátírányító, beleértve a DB2 CONNECT terméket is, illetve a DRDA alkalmazásátírányító protokollokat támogató bármely egyéb termék kapcsolódhat.

A DB2 for VM alkalmazáskiszolgáló lehetővé teszi minden DB2 for VM alkalmazáskiszolgálóhoz kapcsolódó alkalmazásátírányító számára, hogy hozzáférjen a DB2 for VM alkalmazáskiszolgálón helyileg tárolt adatbázis objektumokhoz (például táblákhoz). A kapcsolatot csak akkor lehet létrehozni, ha az alkalmazásátírányító elkészítette azt a csomagot, amely tartalmazza az alkalmazás SQL utasításait a DB2 for VM alkalmazáskiszolgálón.

A DB2 for VM alkalmazáskiszolgálót fel kell készíteni az elosztott adatbáziskérélmek feldolgozására a következőket végrehajtva:

1. Határozza meg az alkalmazáskiszolgálót a helyi kommunikációs alrendszer számára!
2. Állítsa be a szükséges biztonságot!
3. Állítsa be a megfelelő adatábrázolást!

## A hálózati információk megadása

### Az alkalmazáskiszolgáló meghatározása

Az Alkalmazáskiszolgáló csak akkor tud elosztott adatbáziskérelmeket fogadni, ha az Alkalmazáskiszolgálót meghatározta a helyi kommunikációs alrendszer számára, és egyedül RDB\_NAME paramétert rendelt hozzá.

Az alkalmazáskiszolgáló meghatározása a következő lépéseket végrehajtva lehetséges:

1. Határozza meg a DB2 for VM alkalmazáskiszolgálót az SNA hálózat számára. Miután megadta a DB2 for VM alkalmazáskiszolgáló átjárónevét és RDB\_NAME paraméterét, hajtsa végre a következő fejezetben leírt eljárást: "A hálózati információk megadása" oldalszám: 123. A DB2 for VM számára kiválasztott RDB\_NAME paramétert meg kell adni minden felhasználónak (alkalmazásátírányítónak), akik esetleg kapcsolódást kérelmezhetnek a DB2 for VM alkalmazáskiszolgálóhoz.

A NETID a VTAM számára indítási paraméterként van meghatározva, és az Alkalmazáskérelmezőtől érkező valamennyi elosztott kérelem ehhez lesz továbbítva. A DB2 for VM Alkalmazáskiszolgáló nem állítja be a NETID paramétert.

A DB2 for VM Alkalmazáskiszolgáló nem határozza meg, melyik átjárót kell használni az Alkalmazáskérelmezőtől érkező bejövő elosztott kérelmek továbbítására. Ezt mindig az Alkalmazáskérelmező vezérli. DB2 for VM Alkalmazáskérelmező esetén ezt a CMS kommunikációs alkönyvtár adja meg a :luname és a :tpn címkek segítségével.

A DB2 for VM alkalmazáskiszolgáló csak akkor támogatja az elosztott munkaegység tevékenységet, ha az alkalmazásátírányító olyan AVS átjárót választott, amely a SYNCLVL=SYNCPT paraméterrel meg van határozva a VTAM számára. Győződjön meg arról, hogy az AVS átjáró meg van határozva.

2. Hozzon létre CRR helyreállító kiszolgálót, amelynek segítségével kezelheti a DB2 for VM alkalmazáskiszolgálók elosztott munkaegység tevékenységét a VM rendszerben. Ehhez hajtsa végre az IBM által szállított kiszolgálók és fájlkészletek telepítés után történő betöltésére szolgáló lépéseket. Ezek leírását a *VM/ESA Installation Guide* című fejezetben találja. Ennek során CRR kiszolgálót (VMSERVER) és CRR fájlkészletet (VMSYSR) is meg kell határozni. Gondoskodjon arról, hogy a CRR helyreállító rendszer indításakor az LUNAME megegyezzen egy olyan AVS átjáró nevével, amelynél meg van adva a SYNCLVL=SYNCPT beállítás.
3. Ellenőrizze, hogy az alkalmazáskiszolgálóként működő számítógép VP katalógusában szerepel az IUCV \*IDENT utasítás. Ez a kiszolgálót globális erőforrásként azonosítja.
4. Hozzon létre egy bejegyzést a VTAM üzemmód táblában az Alkalmazáskérelmezők számára szükséges minden üzemmód nevéhez. Ezek a bejegyzések az adott üzemmódok olyan szekciójellemzőit írják le, mint az RU mérete, a "pacing count" értéke és a szolgáltatás osztálya.
5. Határozza meg a szekciókorlátokat azokhoz az Alkalmazáskérelmezőkhöz, amelyek a DB2 for VM Alkalmazáskiszolgálóhoz kapcsolódnak. Az APPL VTAM utasítás

határozza meg az alapértelmezett szekciókorlátokat az összes résztvevő rendszer számára. Egy adott résztvevő számára úgy létesíthet egyedi alapértelmezéseket, hogy kiadja az AGW CNOS parancsot az Alkalmazáskiszolgálón futó AVS virtuális számítógépről. (A szekciókorlátokat általában az alkalmazásátírányító kéri meg.)

Az RU méretek, szekciókorlátok és a "pacing count" értékek megadása után mérlegelje ezen értékek hatását a VTAM IOBUF hálózatra.

**A kiszolgálónév leképezése a RESID paraméterre:** VM alatt a tranzakcióprogram neve kifejezésnek az erőforrásazonosító (RESID) kifejezés felel meg. A VM környezetben ez általában legfeljebb 8 bájtnál hosszú alfanumerikus név. Ajánlott a RESID paramétert úgy meghatározni, hogy azonos legyen a kiszolgáló nevével, mert ez megkönnyíti az adminisztrációt. Az Ábra: 34 RESID neveket tartalmazó mintafájlt mutat be.

Az Ábra: 33 oldalszám: 134 azt a kommunikációs katalógus bejegyzést mutatja, amely

```
RESID NAMES A1 V 132 Trunc=132 Size=4 Line=1 Col=1 Alt=3
====>
00001 :nick.MTLTPN
00002 :dbname.MONTREAL_SALES_DB
00003 :resid.SALES
00004
```

Ábra: 34. RESID példafájl

ezt a dbname és RESID paramétert határozza meg (mint TPN értéket). Ha a RESID értéke valamilyen okból nem lehet azonos az alkalmazáskiszolgáló nevével, akkor a DB2 for VM alkalmazáskiszolgáló a RESID NAMES fájl segítségével biztosítja a leképezést. Erre a leképezésre akkor van szükség, ha:

- A RESID értéke különbözik a kiszolgáló nevével
- A kiszolgáló neve hosszabb 8 bájtnál
- A RESID értéke 4 bájtos hexadecimális érték, mint például az alapértelmezett DRDA TPN (X'07F6C4C2').

Telepítés során a RESID paraméter alapértelmezett értéke a SQLDBINS EXEC által megadott kiszolgálónév. Ha a RESID NAMES fájlban leképezési bejegyzést kíván létrehozni, adja meg a RESID paramétert a SQLDBINS segítségével.

Ha az adatbázist a SQLSTART DB(kiszolgáló\_neve) parancsot megadva indítja, a DB2 for VM megkeresi a megfelelő RESID paramétert, és tájékoztatást nyújt a VM számára, hogy ezt az erőforrást kell kezelnie. Ha a DB2 for VM nem talál bejegyzést a RESID NAMES fájlban, feltételezi, hogy a RESID megegyezik a kiszolgálónévvel, és ezt a tájékoztatást nyújtja a VM számára. Ha bővebb információra van szüksége, tekintse át a *DB2 for VM System Administration* című kézikönyvet!

## A DB2 for VM alkalmazáskiszolgáló előkészítése és indítása

Előfordulhat, hogy a DB2 for VM alkalmazásátírányítóhoz nincs telepítve DRDA támogatás. A következő lépéseket végrehajtva előkészítheti a DB2 for VM alkalmazáskiszolgálót a DRDA kommunikációra:

1. Az ARISDBMA végrehajtható fájl segítségével telepítse a DRDA támogatást:
  - Használja az "ARISDBMA DRDA(ARAS=Y)" parancsot, ha az átirányítóhoz és a kiszolgálóhoz telepít támogatást.
  - Használja az "ARISDBMA DRDA(AS=Y)" parancsot, ha csak a kiszolgálóhoz telepít támogatást.

Erről részletesebben a *VM/ESA System Administration* című kézikönyvben olvashat.

2. Az ARISDBMA parancs kiadása után építse fel újra a DB2 for VM ARISQLLD LOADLIB fájlt. Erről részletesebben a *DRDA környezet használata* című fejezetben (*DB2 for VM System Administration* kézikönyv) olvashat.

## A biztonság kialakítása

Amikor az Alkalmazáskérelmező elosztott adatbáziskérelmet továbbít a DB2 for VM alkalmazáskiszolgálóhoz, a következő biztonsági szempontok merülhetnek fel:

- A bejövő végfelhasználónév fordítása
- A hálózat biztonsági paraméterei
- Az adatbáziskezelő biztonsága
- Külső biztonsági alrendszer által megkövetelt biztonság

## A végfelhasználók nevei

SQL és LU 6.2 esetében a végfelhasználók 1-8 karakteres felhasználói azonosítót kapnak. Ezen felhasználói azonosító értékének egyedinek kell lennie az adott operációs rendszeren belül, de az SNA hálózaton belül nem. A névadási konfliktusok elkerülése érdekében a DB2 for VM használhatja az AVS által biztosított felhasználói azonosító fordítása funkciót, de csak a következő feltételekkel:

- A DB2 for VM Alkalmazáskiszolgálónak VM/ESA környezetben kell futnia.
- A bejövő kapcsolódási kérélmeket AVS átjárón keresztül kell továbbítani.
- A résztvevő Alkalmazáskérelmezőnek SECURITY=SAME párbeszédet kell használnia (SNA szakkifejezéssel *már ellenőrzött* néven is ismert).

Ha a kiszolgálóhoz a kapcsolatot AVS-en keresztül a SECURITY=SAME beállítást megadva továbbítják, kötelező az AVS felhasználói azonosító fordítása. Az AVS számítógépről kiadott AGW ADD USERID parancsnak kell az adott távoli LU-ról vagy AVS átjáróról kapcsolódó felhasználó számára a biztonsági engedélyt megadnia. A SECURITY=SAME beállítást megadva kapcsolódó valamennyi bejövő LU-hoz és felhasználói azonosítóhoz léteznie kell egy leképezésnek. A parancs rugalmas; elfogadhat minden felhasználói azonosítót egy bizonyos LU-tól vagy minden távoli LU-tól. De dönthet úgy is, hogy csak a felhasználói azonosítók egy bizonyos halmazát fogadja el egy bizonyos LU-ról.

Ha a helyi AVS számítógépen az AGW ADD USERID parancs segítségével hatalmazza fel a bejövő (már ellenőrzött) felhasználói azonosítókat, a gazdagép nem hajt végre érvényesítést. Ez azt jelenti, hogy a felhatalmazott azonosító nem feltétlenül létezik a gazdagépen, de az a kapcsolatot így is elfogadja.

Az aktuális AVS felhasználói azonosító felhatalmazását kétféleképpen lehet módosítani:

- Állítsa le az AVS-t az AGW STOP parancssal. Ez teljes egészében nullázza a felhasználói azonosító felhatalmazását.
- Törölje a felhasználói azonosítót az AGW DELETE USERID parancssal.

A következő példa a különböző városokban létező azonos felhasználói azonosítók esetén mutatja be, hogyan tudja az AVS fordítási funkció a névadási konfliktust megszüntetni. Tegyük fel, hogy létezik JONES azonosítóval rendelkező felhasználó a Toronto rendszerben, és ugyanezzel az azonosítóval rendelkező felhasználó a Montreal rendszerben is. Ha a montreali JONES adatokhoz szeretne hozzáférni a Toronto rendszerben, az utóbbi rendszerben a következő műveletekkel megszüntethető a névadási konfliktus, és megakadályozható, hogy a montreali JONES használhassa a Toronto rendszerbeli JONES jogosultságait:

1. Az AVS operátornak az AGW ADD USERID parancssal le kell fordítania a montreali felhasználó azonosítóját helyi felhasználói azonosítóra. Például, ha az operátor kiadja az AGW ADD USERID MTLGATE JONES MONTJON parancsot, a montreali felhasználót a torontói rendszer MONTJON néven ismeri majd. Ha az összes többi montreali felhasználó számára engedélyezett a kapcsolódás (a távoli LU MTLGATE útján) és helyileg a távoli felhasználói azonosítójuk azonosítja őket, akkor az operátornak az AGW ADD USERID MTLGATE \* = parancsot kell kiadnia. Ezeket az AVS parancsokat fel lehet venni az AVS profilba. Ekkor az AVS indulásakor végrehajtásuk automatikusan megtörténik.
2. Az adatbázis adminisztrátorának a DB2 FOR VM GRANT parancssal meg kell adnia egy bizonyos jogosultsághalmazt kifejezetten a lefordított felhasználói azonosító számára, amely ebben az esetben MONTJON.

Ezeket a műveleteket végre lehet hajtani a Montreal rendszerben is. Így a torontói JONES nem használhatja a montreali JONES jogosultságait, amikor távoli adatokhoz fér hozzá a Montreal rendszerben.

A felhasználói azonosító fordítását támogató AVS parancsok leírását megtalálja a *VM/ESA Connectivity Planning, Administration and Operation* című kézikönyvben.

### **A hálózat biztonsága**

Az LU 6.2 három fő hálózatbiztonsági szolgáltatást nyújt:

- Szekció szintű biztonság
- Párbeszéd szintű biztonság
- Titkosítás



A "A hálózat biztonsága" oldalszám: 132 leírja, hogyan adható meg szekciósintű biztonság a DB2 for VM számára. A DB2 for VM Alkalmazáskiszolgáló ugyanolyan módon használja a szekciósintű biztonságot, mint a DB2 for VM Alkalmazáskérelmező.

Az Alkalmazáskérelmező küldhet már ellenőrzött felhasználói azonosítót (SECURITY=SAME), vagy felhasználói azonosítót és jelszót is (SECURITY=PGM). Ha felhasználói azonosító és jelszó érkezik, a CP, RACF vagy más megfelelő termék érvényesíti azokat az Alkalmazáskiszolgáló gazdagép VM katalógusa segítségével. Ha az érvényesítés nem sikerül, a kapcsolódási kérelmet elutasítja. Ha az érvényesítés sikeres, a kérelmet elfogadja. Ha a kérelem csak a felhasználói azonosítót tartalmazza, a DB2 for VM a kérelmet a felhasználói azonosító érvényesítése nélkül elfogadja.

**Megjegyzés:** A DB2 for VM nem biztosít titkosítási szolgáltatásokat, mivel a VM/ESA nem támogatja a titkosítást.

### **Az adatbáziskezelő biztonsága**

A DB2 for VM Alkalmazáskiszolgáló ellenőrzi, hogy a VM által adott felhasználói azonosító rendelkezik-e CONNECT jogosultsággal az adatbázis elérésére, és elutasítja a kapcsolatot, ha nem.

Az adatbázis-erőforrások tulajdonosaként a DB2 for VM Alkalmazáskiszolgáló vezérli a DB2 for VM Alkalmazáskiszolgálón található SQL objektumok adatbázis biztonsági funkcióit. A DB2 for VM által kezelt objektumok elérését jogosultsághalmaz vezérli, amelyeket a DB2 for VM rendszergazda vagy az adott objektum tulajdonosa biztosítja a felhasználók számára. A DB2 for VM Alkalmazáskiszolgáló az objektumok két osztályát vezérli:

- **Csomagok:** Az egyedi végfelhasználóknak csomagok létrehozására, cseréjére és futtatására a DB2 for VM GRANT utasítással adható jogosultság. Ha a végfelhasználó csomagot hoz létre, automatikusan jogosult lesz a csomag futtatására és cseréjére. Az többi végfelhasználót külön fel kell jogosítani a GRANT EXECUTE utasítással, hogy a DB2 for VM Alkalmazáskiszolgálón csomagot futtathassanak. A RUN jogosultság biztosítható egyedi végfelhasználóknak, de a PUBLIC csoportnak is, ekkor minden végfelhasználó futtathatja a csomagot.

Ha az alkalmazást a DB2 for VM készíti elő, a csomag tartalmazza az alkalmazási program által tartalmazott SQL utasításokat. Ezek az SQL utasítások a következőképpen osztályozhatók:

- **Statikus SQL:** Ez azt jelenti, hogy az SQL utasítás és az általa hivatkozott SQL objektumok ismertek az alkalmazás előkészítésekor. A csomag létrehozójának jogosultsággal kell rendelkeznie a csomagban található minden statikus SQL utasítás végrehajtására.

Ha a végfelhasználó jogosult egy csomag végrehajtására, automatikusan jogosult lesz arra is, hogy végrehajtsa a csomag minden statikus SQL utasítását. Így a végfelhasználóknak nincs szükségük DB2 for VM táblajogosultságokra, ha a csomag csak statikus SQL utasításokat tartalmaz.



- **Dinamikus SQL:** Olyan SQL utasítás, amely csak a csomag futtatásakor válik ismertté. Az ilyen SQL utasítást a program építi fel, és előkészítése a DB2 for VM számára dinamikusan történik az SQL PREPARE vagy az EXECUTE IMMEDIATE utasítással. Ha a végfelhasználó dinamikus SQL utasítást futtat, a felhasználónak rendelkeznie kell az SQL utasítás végrehajtásához szükséges táblajogosultságokkal. Mivel az SQL utasítás a csomag létrehozásakor nem ismert, a végfelhasználó nem kap automatikusan jogosultságot a csomag tulajdonosától.
- **SQL objektumok:** Ezek lehetnek táblák, nézetek és szinonimák. A DB2 for VM felhasználók különféle szintű jogosultságokat kaphatnak, amelyek az egyedi SQL objektumok létrehozására, törlésére, módosítására vagy olvasására irányulhatnak. Ezek a jogosultságok szükségesek a statikus SQL utasítások előkészítéséhez és a dinamikus SQL utasítások végrehajtásához.

### A biztonsági alrendszer

A DB2 for VM alkalmazáskiszolgáló ezt az alrendszert nem minden esetben használja. Ha az alkalmazáskiszolgálónak ellenőriznie kell az alkalmazásátírányító LU nevének azonosságát, a VTAM a biztonsági alrendszert hívja, amely elvégzi a társ LU ellenőrzését. A társ LU ellenőrzésének szükségessége attól függ, hogy milyen érték van megadva a VTAM APPL utasítás VERIFY paraméterében ahhoz az átjáróhoz, amelyet a DB2 for VM alkalmazáskiszolgáló a bejövő elosztott adatbáziskérélmek fogadására használ.

A VP az alkalmazásátírányító által küldött felhasználói azonosító és jelszó ellenőrzése céljából is hívhatja a biztonsági alrendszert. Ha a biztonsági alrendszer RACF, és a felhasználó nem rendelkezik RACF rendszerprofillal, az érvényesítést az RACF végzi. Ha a felhasználó rendelkezik RACF rendszerprofillal (például RACFPROF), a következő utasításokkal kérheti az RACF által történő érvényesítést:

```
RALTER VMXEVENT RACFPROF DELMEM (APPCPWVL/NOCTL
```

```
RALTER VMXEVENT RACFPROF ADDMEM (APPCPWVL/CTL
```

```
SETEVENT REFRESH RACFPROF
```

### Az adatok ábrázolása

A telepítéshez ki kell választani a legmegfelelőbb alapértelmezett CHARNAME és CCSID értékeket. Megfelelő értékeket választva fenntartható a karakteres adatok ábrázolásának egysége, valamint csökken a felesleges CCSID átalakítások száma.

Például ha a DB2 for VM alkalmazáskiszolgálót csak olyan helyi felhasználók használják, akik terminálvezérlőjének kódlapja 37, karakterkészlete 697 (CP/CS 37/697) (amerikai angol karakterek) akkor az alkalmazáskiszolgáló alapértelmezett CHARNAME beállítását ENGLISH értékre kell változtatni. Ez azért szükséges, mert a CP/CS 37/697 érték a 37 CCSID értéknek felel meg, amely viszont a CHARNAME ENGLISH értékének felel meg.

A szükségtelen CCSID átalakítások elkerülése érdekében az alkalmazáskiszolgáló CCSID alapértékét úgy állítsa be, hogy az megegyezzen az alkalmazáskiszolgálót leggyakrabban elérő alkalmazásátírányítók CCSID értékével.

A következő példa bemutatja, hogy ez a két cél összeütközésbe kerülhet egymással:

- Az alkalmazáskiszolgálóhoz ötnél kevesebb helyi alkalmazásátírányító (VM alkalmazásátírányítók esetében a protokoll paraméter SQL/DS értékre lenne állítva), és sok (körülbelül 100) olyan alkalmazásátírányító tartozik, amelyek az alkalmazáskiszolgálót a DRDA protokoll segítségével érik el. A helyi alkalmazásátírányítók vezérlőiben a CP/CS 37/697 érték van beállítva. A távoli alkalmazásátírányítók CCSID értéke 285.

Ha az alkalmazáskiszolgáló alapértelmezett CHARNAME értéke UK-ENGLISH, ezzel megmarad a helyi alkalmazásátírányítók adatainak épsége, de az összes távoli alkalmazásátírányítónál felesleges CCSID átalakítások jelentkeznek.

Ha az alkalmazáskiszolgáló alapértelmezett CHARNAME értéke UK-ENGLISH, akkor nem történnek felesleges CCSID átalakítások a távoli alkalmazásátírányítóknál, viszont adatépségi problémák lépnek fel a helyi alkalmazásátírányítók esetén—bizonyos karakterek nem jelennek meg helyesen a helyi alkalmazásátírányítókön, például az angol font jele helyett dollár jel szerepel majd.

A rendszer aktuális CCSID értékének megjelenítéséhez kérdezze le a SYSTEM.SYSOPTIONS táblát. Az alkalmazáskiszolgáló CCSID beállításának alapértelmezett értéke általában megegyezik a CCSIDMIXED paraméter értékével. Ha ez az érték nulla, akkor a rendszer CCSID beállításának alapértelmezett értéke megegyezik a CCSIDSBBCS értékével. A táblában található CHARNAME, CCSIDSBBCS, CCSIDMIXED és CCSIDGRAPHIC beállítások az adatbázis minden indításakor felveszik a rendszer által használt alapértelmezett értékeket. A tábla által tartalmazott értékek nem mindig egyeznek meg a rendszer alapértelmezett értékeivel. A DBA jogosultsággal rendelkező felhasználók módosíthatják ezeket az értékeket, bár ez nem ajánlott. Az alkalmazáskiszolgáló alapértelmezett CCSID értékének megváltoztatásához meg kell adnia az SQLSTART EXEC parancs mellett a CHARNAME paramétert az alkalmazáskiszolgáló következő elindításakor. Részletesebb tájékoztatást a *VM/ESA System Administration* című kiadványban találhat.

Újonnan telepített adatbázis esetén az alkalmazáskiszolgáló alapértelmezett CHARNAME értéke INTERNATIONAL, az alkalmazáskiszolgáló alapértelmezett CCSID értéke pedig 500. Ez valószínűleg *nem* felel meg a rendszer beállításainak. Költöztetett rendszer esetén az alapértelmezett CHARNAME érték ENGLISH, az alapértelmezett CCSID érték pedig 37.

## **A DB2 for VM DRDA alkalmazáskiszolgáló engedélyezése**

A következő lista összefoglalja azokat a lépéseket, amelyeket a DRDA alkalmazáskiszolgáló DRDA kommunikáció céljából történő engedélyezéséhez végre kell hajtani, feltételezve, hogy a VM rendszerre a ACF/VTAM távfeldolgozó elérési

módszer telepítve van, és a távoli rendszerekkel történő kommunikációhoz szükséges VTAM meghatározások, például az NCP meghatározások ki vannak töltve.

1. Határozza meg a helyi AVS átjárót a VTAM számára.
2. Hozzon létre CRR helyreállító kiszolgálót. Győződjön meg arról, hogy a CRR helyreállító kiszolgáló által megadott LUNAME megegyezik egy olyan AVS átjáró nevével, amely képes SYNCLVL=SYNCPNT párbeszédkezelésére.
3. Telepítsen DRDA támogatást a DB2 for VM alkalmazáskiszolgáló számára az ARISDBMA utasítás segítségével.
4. Vegye fel az IUCV \*IDENT utasítást a VM kiszolgáló számítógépen található VP katalógusba, így az globális erőforrásként azonosíthatja önmagát.
5. Adja meg a távoli alkalmazásátírányítók által használt helyi felhasználói azonosítókat és jelszavakat a VP számára. Ha szükséges, az AVS AGW ADD USERID paranccsal rendelje hozzá a távoli felhasználói azonosítókat helyi VM felhasználói azonosítókhoz.
6. Hozzon létre bejegyzést a VTAM üzemmód táblában az alkalmazásátírányító számára szükséges minden üzemmód nevéhez.
7. Indítsa el a VTAM és az AVS rendszert, lehetővé téve így a VM alkalmazások távoli kommunikációját az SNA hálózaton keresztül.
8. Határozza meg a szekciókorlátokat az alkalmazásátírányítót tartalmazó valamennyi résztvevő rendszer számára.
9. Indítsa el a DB2 for VM alkalmazáskiszolgálót a DBNAME, PROTOCOL és SYNCPNT paraméterekkel. Amikor az adatbáziskezelő elindult, győződjön meg arról, hogy önmagát GLOBAL erőforrásként azonosítja.
10. Készítse elő az alkalmazásokat a DB2 for VM alkalmazáskiszolgálón.

---

## A DB2 for VSE áttekintése

A VSE/ESA működési környezetben a DB2 for VSE biztosítja az alkalmazáskiszolgáló funkciót DRDA környezetben. Az alkalmazásátírányító funkciót nem látja el. Ebben a fejezetben az elosztott adatbázisfeldolgozásban résztvevő DB2 for VSE and VSE összetevők leírását találja. Ezen összetevők teszik lehetővé, hogy a DB2 for VSE adatbáziskezelő rendszerek kommunikálhassanak a távoli DRDA alkalmazásátírányítókkal az SNA hálózatban.

### CICS(ISC)

A vásárlói információvezérlő rendszer (Customer Information Control System, CICS) rendszerközi kommunikációs összetevő biztosítja az SNA LU 6.2 (APPC) funkciókat a DB2 for VSE alkalmazáskiszolgáló számára.

### CICS(SPM)

A CICS szinkronpontkezelő összetevő alapvető fontosságú a DB2 for VSE DRDA elosztott munkaegység támogatásában. Szinkronpont résztvevőként működve a VSE/ESA rendszerben folyó kétfázisú véglegesítési tevékenység összehangolásáért felelős.

### **CICS(TRUE)**

A CICS feladathoz kapcsolódó felhasználói kilépési pont olyan csatoló, amelynek segítségével az AXE tranzakció a CICS szinkronpont-kezelőhöz illeszkedik.

### **ACF/VTAM**

A CICS(ISC) a VTAM for VSE segítségével hoz létre vagy rendel össze LU-LU szekciókat távoli rendszerekkel. A DB2 for VSE ezen szekciókon keresztül az LU 6.2 alapvető párbeszédei segítségével kommunikál a távoli DRDA alkalmazásátírányítókkal.

**AXE** Az APPC-XPCC-csere (APPC-XPCC-Exchange, AXE) tranzakció olyan CICS tranzakció, amelyet a távoli DRDA alkalmazásátírányító aktivizált. A távoli alkalmazásátírányító és a DB2 for VSE alkalmazáskiszolgáló közötti DRDA adatfolyamot a CICS LU 6.2 támogatás és a VSE XPCC funkciók segítségével továbbítja.

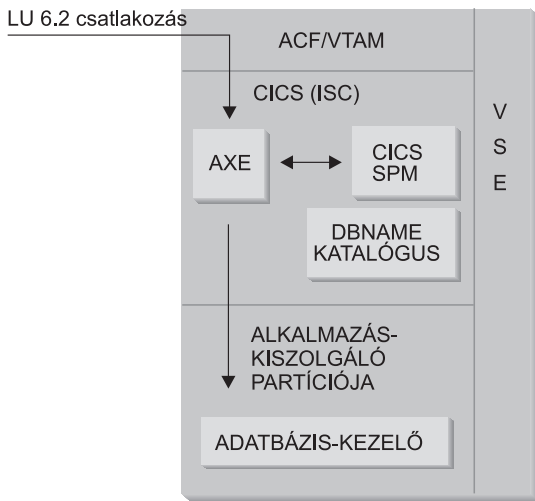
### **DBNAME katalógus**

A DBNAME (adatbázisnév) katalógus a bejövő párbeszédkiosztási kérelmeket a bejövő TPN által előre meghatározott alkalmazáskiszolgálókhöz rendeli. További részleteket a *SQL/DS System Administration Guide for VSE* című kézikönyvben talál.

**XPCC** A partíciók közti kommunikáció vezérlése (Cross Partition Communication Control, XPCC) olyan VSE makróillesztő, amely a VSE partíciók közötti adatátvitelt biztosítja.

## **Példa az alkalmazáskiszolgáló kommunikációs folyamára**

Az Ábra: 35 oldalszám: 147 mutatja, hogy az egyes összetevők milyen szerepet játszanak a DB2 for VSE Alkalmazáskiszolgáló és a távoli Alkalmazáskérelmező közötti kommunikáció létrehozásában.



Ábra: 35. Hozzáférés az alkalmazáskiszolgálóhoz

Az alkalmazásátírányító az APPC ALLOCATE parancs mellett egy adott LU nevet és tranzakcióprogram-nevet (TPN) megadva hozza létre az LU 6.2 párbeszédet az alkalmazáskiszolgálóval. Az LU neve az ALLOCATE kérelem VTAM-on keresztül a CICS rendszerhez történő továbbításához szükséges. Az ALLOCATE parancs megérkezésekor a CICS ellenőrzi, hogy AXE tranzakció van meghatározva ezzel a TPN-nel, és CICS bejelentkezést hajt végre. Ha a CICS kapcsolat párbeszédbiztonsági szintjének értéke VERIFY, az alkalmazásátírányítótól felhasználói azonosítónak és jelszónak is érkeznie kell, ezekkel történik a bejelentkezés. A CICS bejelentkezési táblát (DFHSNT) frissíteni kell ezzel a felhasználói azonosítóval és jelszóval a kapcsolat elfogadása érdekében. Ha a biztonsági szint értéke IDENTIFY, csak a felhasználói azonosító szükséges, és a CICS a biztonsági ellenőrzést a távoli rendszerre bízta. Ha a biztonsági ellenőrzés sikeres, a CICS elindítja a kérélmeket és válaszokat az alkalmazásátírányító és az alkalmazáskiszolgáló között továbbító AXE tranzakciót. Az alkalmazásátírányító által használt TPN-nek is tartalmaznia kell a DB2 for VSE DBNAME katalógusban meghatározott bejegyzést, amely a VSE rendszerben található működő DB2 for VSE kiszolgálóra mutat.

Ha az alkalmazásátírányító ki akarja használni az elosztott munkaegység támogatását, a SYNCLEVEL=SYNCPT értéket adja meg az APPC ALLOCATE parancs mellett. Az AXE tranzakció elindulásakor a CICS lekérdezése alapján határozza meg a párbeszédhez tartozó SYNCLVL értéket. Ha ez érték SYNCPT, a következőket hajtja végre:

- Ha szükséges, az AXE tranzakció engedélyezi a TRUE támogatást, így kommunikálhat a CICS szinkronpont-kezelővel.
- Bejegyzi a logikai munkaegységet a CICS szinkronpont-kezelőnél.

## Korlátozások

VM megfelelőjével ellentétben a DB2 for VSE alkalmazáskiszolgáló elfogadja a távoli alkalmazásátírányítóktól érkező DRDA folyamatokat. A különálló protokollokat nem támogatja. Ezért a VM alkalmazásátírányítók a VSE kiszolgálókat a PROTOCOL=SQLDS beállítással nem tudják elérni.

A DB2 for VSE DRDA kiszolgáló nem tudja a távoli alkalmazásátírányítóktól érkező kérélmeket DB2 for VM kiszolgálókhoz továbbítani VSE vendégmegosztással. Az ilyen kérélmeket közvetlenül a DB2 for VM DRDA kiszolgálóhoz kell küldeni.

---

## Alkalmazáskiszolgáló indítási paramétere

### Az RMTUSERS paraméter

Az adatbázis adminisztrátor az alkalmazáskiszolgáló indításakor megadhatja az RMTUSERS paramétert, hogy beállítsa, hogy maximálisan hány távoli alkalmazásátírányító kapcsolódhat a kiszolgálóhoz. Ez hasonló a DB2 for VM adatbázis-kiszolgáló számítógép VM katalógusában található MAXCONN értékhez. Ez a paraméter segít kiegyensúlyozni a terhelést a helyi és a távoli feldolgozás között.

Ha az RMTUSERS érték nagyobb, mint a rendelkezésre álló DB2 for VSE ügynökök száma (ezt az NCUSER paraméter határozza meg), egyes távoli felhasználóknak várniuk kell, amíg a DB2 for VSE ügynök kiszolgálja kérélmüket. Rendszerint egy DB2 for VSE ügynök a logikai munkaegység (logical unit of work, LUW) végén várakozó felhasználóhoz lesz hozzárendelve. A DB2 for VSE alkalmazáskiszolgáló támogatja a kiemelt hozzáférést, amely lehetővé teszi a távoli felhasználók számára, hogy egy DB2 for VSE ügynököt több logikai munkaegységhez tartsanak fenn a párbeszéd végéig.

### A SYNCNT paraméter

Ez a paraméter adja meg, hogy a rendszer használ-e szinkronpont-kezelőt (SPM) a DRDA-2 több helyszínes olvasó, több helyszínes író munkaegység-tevékenységben.

Ha Y érték van megadva, a kiszolgáló a szinkronpont-kezelő segítségével hangolja össze a kétfázisú véglegesítést és az újraszinkronizálási tevékenységet. Ha N van megadva, az alkalmazáskiszolgáló nem fog SPM-t használni a kétfázisú véglegesítésekhez. Ha N érték van megadva, az alkalmazáskiszolgáló több helyről olvasás és egy helyre írás elosztott munkaegységre korlátozódik, és ez lehet az írásra használt egyetlen hely. Ha Y érték van megadva, de az alkalmazáskiszolgáló úgy találja, hogy a szinkronpont-kezelő nem elérhető, akkor az alkalmazáskiszolgáló úgy működik, mintha N érték lenne megadva.

Az alapértelmezés SYNCNT=Y, ha az RMTUSERS értéke pozitív. Ha RMTUSERS=0, a SYNCNT paraméter N értékre van állítva.

---

## Az alkalmazáskiszolgáló beállítása VSE környezetben

A DB2 for VSE alkalmazáskiszolgáló támogatás lehetővé teszi, hogy a DB2 for VSE a DRDA alkalmazásátírányítók számára kiszolgálóként működjön. DB2 for VSE alkalmazáskiszolgálóhoz kapcsolódó alkalmazásátírányítóként a következők működhetnek:

- DB2 for VM átírányító
- DB2 Universal Database for OS/390 átírányító
- DB2 átírányító
- OS/400 átírányító
- DB2 for VSE alkalmazáskiszolgálóhoz a DB2 családba tartozó minden alkalmazásátírányító, beleértve a DB2 CONNECT terméket is, illetve a DRDA alkalmazásátírányító protokollokat támogató bármely egyéb termék kapcsolódhat.

### A hálózati információk megadása

A VSE alkalmazáskiszolgálóval a következő lépéseket végrehajtva létesíthet hálózati összeköttetést:

1. Létesítsen CICS LU 6.2 szekciókat a távoli rendszerekkel
2. Határozza meg az Alkalmazáskiszolgálót

#### CICS LU 6.2 szekciók létesítése

A DB2 for VSE alkalmazáskiszolgáló az alkalmazásátírányítóval CICS LU 6.2 csatlósokon keresztül kommunikál. Az erre a célra használt CICS partíciónak LU 6.2 csatlósokkal kell rendelkeznie az alkalmazásátírányítókat tartalmazó távoli rendszerekhez. A *CICS/VSE Intercommunications Guide* című kézikönyvben olvashat részletesen a távoli rendszerek felé irányuló CICS LU 6.2 csatlósok meghatározásával és létesítésével kapcsolatban.

#### A CICS telepítése és az erőforrások meghatározása LU 6.2 kommunikációhoz:

1. Telepítse az ISC-hez szükséges modulokat.  
A rendszerbe a következő modulokat kell felvenni SIT vagy inicializálási felülbírállás segítségével:
  - EXEC illesztőprogramok (adja meg az EXEC=YES értéket, vagy hagyja meg az alapértelmezett értéket).
  - Rendszerek közötti kommunikációs programok (ISC=YES).
  - A DFHSG PROGRAM=TCP által létrehozott terminál vezérlőprogram. Olyan verzióra van szükség, amely az ACCMETH=VTAM, CHNASSY=YES és VTAMDEV=LUTYPE6 beállításokat adja meg.
2. Telepítse a CICS Restart Resynchronization Support-ot.  
Ha a CICS Restart Resynchronization Support-ot nem engedélyezte a CICS rendszer telepítésekor, a következő CICS táblákat frissítve engedélyezni kell a CICS újraindításkor újraszinkronizálás szolgáltatását:

DFHJCT Napló vezérlőtábla

A CICS rendszernaplófájlhoz használt naplót definiálni kell a DFHJCT TYPE=ENTRY makróban lévő JFILEID=SYSTEM utasítást megadó DFHJCT-ben.

DFHPCT Program vezérlőtábla

A CICS újraindításkor újraszinkronizálás képességének kihasználásához szükséges DFHPCT bejegyzés létrehozásához írja be a következőt:

```
DFHPCT TYPE=GROUP, FN=RMI
```

DFHPPT Feldolgozóprogram tábla

A CICS újraindításkor újraszinkronizálás képességének kihasználásához szükséges DFHPPT bejegyzés létrehozásához írja be a következőt:

```
DFHPPT TYPE=GROUP, FN=RMI
```

DFHSIT Rendszerinicializálási tábla

A DFHSIT makrónak tartalmaznia kell a JCT paramétert. Adjon meg JCT=YES vagy JCT=(jj<,...>) beállítást, ahol jj a CICS rendszernapló adatkészletet megadó SUFFIX paraméterérték!

### 3. Határozza meg a CICS rendszert a VTAM for VSE számára!

Az LU 6.2 összeköttetések támogatásához a CICS-et VTAM alkalmazás-főcsomópontként kell megadni a VTAM for VSE számára. A VTAM APPL utasításban szereplő alkalmazás fő csomópontnévének értéke azon CICS partícióhoz tartozó APPLID érték, amelyet az SIT-ben az APPLID paraméter ad meg. Ezt az LU nevet használja a VTAM (és így a CICS kommunikáció résztvevői is) a CICS rendszer azonosítására.

Lásd: Ábra: 36 oldalszám: 151.



```

VBUILD TYPE=APPL
*****
*
*   LU meghatározása a VSE SQL/DS Toronto rendszerben
*
*
*****
VSEGATE  APPL  ACBNAME=VSEGATE,
           AUTH=(ACQ,SPO,VPACE),
           APPC=NO,
           SONSCIP=YES,
           ESA=30
           MODTAB=RDBMODES,
           PARSESS=YES,
           VPACING=0

```

Ábra: 36. Példa a VTAM APPL meghatározására CICS rendszerben

#### **AUTH=(ACQ,SPO,VPACE)**

Az ACQ lehetővé teszi, hogy a CICS LU 6.2 szekciókat szerezzon.

Az SPO lehetővé teszi, hogy a CICS kiadja a MODIFY vtam\_neve USERVAR parancsot.

A VPACE lehetővé teszi a rendszerek közötti folyamatok "pacing"-jét.

#### **ESA=30**

Ez a beállítás megadja, hogy a CICS hány hálózat által címezhető egységgel létesíthet szekciót. Ennek a számnak tartalmaznia kell a CICS rendszer valamennyi párhuzamos szekcióját.

#### **PARSESS=YES**

Az LUTYPE6 párhuzamos szekciótámogatást adja meg.

#### **SONSCIP=YES**

Az értesítés szekcióleállásról (session outage notification, SON) támogatást adja meg. Az SON engedélyezi, hogy bizonyos esetekben a CICS a kezelő beavatkozása nélkül helyreállíthassa a meghíúsult szekciót.

#### **APPC=NO**

Ez a beállítás ahhoz szükséges, hogy a CICS VTAM makrókat használhasson. A CICS nem ad ki APPCCMD makró utasításokat.

**Megjegyzés:** SYNCLVL=SYNCPT nem szükséges, mivel APPC=NO van megadva. A CICS kezeli az összes SYNCPT szinkronpont szintű tevékenységet elosztott munkaegységek esetén.

4. Az LU 6.2 protokoll segítségével határozza meg a csatlásokat a távoli rendszerekhez.

- a. Határozza meg az összes távoli LU-t a CICS rendszer számára.

Az online erőforrásmeghatározás (resource definition online, RDO) CEDA DEFINE CONNECTION parancsával határozza meg az összes távoli LU-t:

- A NETNAME paraméter mellett adja meg a távoli LU nevét.
- Adja meg a PROTOCOL=APPC beállítást, hogy a rendszer az LU 6.2 protokollokat használja.
- Adja meg az AUTOCONNECT=YES és INSERVICE=YES beállításokat, hogy a kapcsolat telepítés után automatikusan működni kezdjen, és a szekciók automatikusan létrejöjjenek.
- Az ATTACHSEC paraméterrel állítsa be a párbeszéd szintű biztonságot. A DRDA legalább az ATTACHSEC=IDENTIFY biztonsági szintet igényli.
- A BINDPASSWORD paraméterrel állítsa be a szekció szintű biztonságot. Alapértelmezés szerint nincs szekciószintű biztonság.

Ha bővebb információkra van szüksége a párbeszéd vagy hálózati szekció szintű biztonsággal kapcsolatban, tekintse át a következőt: "A biztonság kialakítása" oldalszám: 155!

- b. Adja meg az LU 6.2 szekciók csoportjait a távoli rendszeren.

A CEDA DEFINE SESSIONS parancs segítségével a fent meghatározott kapcsolatok mindegyike esetén határozza meg a párhuzamos szekciók csoportjait a távoli LU-hoz irányuló valamennyi csatoláshoz:

- A CONNECTION paraméter mellett adja meg a (fent meghatározott) kapcsolat nevét.
- A MODENAME paraméter mellett adja meg a VTAM naplózási üzemmód táblabejegyzést.
- A MAXIMUM paraméter mellett adja meg a következőket:
  - A szekciók maximális száma.
  - A versengés győzteseként támogatni kívánt szekciók maximális számát.

Adja meg a DRDA alkalmazásátírányító kommunikációs szoftvere (például az IBM Communications Server for OS/2) által használt értékeket.

Megjegyzés: Ha a SENDSize és a RECEIVESize paraméterek értékét növeli, javulhat az adatátviteli sebesség, de több virtuális tárolóhelyre lesz szükség a hálózatban. Az SNA hálózat minden rétege támogatja a 4 Kb méretet. Ezért a DRDA kiszolgáló beállításakor a küldési és vételi pufferek méretét állítsa 4Kb értékre. Ha a távoli felhasználók sikeresen létre tudják hozni a kapcsolatokat, a paraméterek segítségével határozza meg az optimális értéket.

- c. Felhasználói azonosítók és jelszavak meghatározása a CICS rendszer számára
- A CICS bejelentkezési táblában (DFHSNT) határozza meg az összes felhasználót. A felhasználói azonosítók érvényességét úgy ellenőrizheti, hogy CESN bejelentkezést hajt végre a CICS terminálon. A helyi bejelentkezésnek sikeresnek kell lennie.
- d. Határozza meg a betöltési modulokat (fázisokat) a CICS rendszer számára a CEDA DEFINE PROGRAM paranccsal:
- 1) ARICAXED - az AXE tranzakció

- 2) ARICDIRD - a DBNAME katalógus és keresési rutin
- 3) ARICDAXD - DAXP és DAXT tranzakciókezelő
- 4) ARICDEBD - CICS TRUE támogatás engedélyezéskezelő
- 5) ARICDRAD - a CICS TRUE maga
- 6) ARICDR2 - DR2DFLT vezérlőtömb

Ezek mindegyikéhez adja meg a LANGUAGE=ASSEMBLER beállítást.

- e. Az alkalmazásátírányító által megadott minden TPN-hez határozzon meg egy AXE tranzakciót a CEDA DEFINE TRANSACTION paranccsal:
- A TRANSACTION paraméter mellett adja meg a TPN-t.
  - A PROGRAM=ARICAXED beállítással adja meg a fázist.
  - A XTRANID paraméter mellett adjon meg egy második hexadecimális tranzakciónevet.

Ugyanekkor határozza meg a DAXP és DAXT tranzakciókat is a PROGRAM=ARICDAXD beállítást megadva.

**Példa-meghatározások:** A mintameghatározásokat a *DRDA Connectivity Guide* című kézikönyvben találja.

### Az alkalmazáskiszolgáló meghatározása

1. Frissítse a DB2 for VSE DBNAME katalógust!

Vegyen fel egy bejegyzést a DBNAME alkönyvtárba minden fentebb definiált tranzakcióhoz a CEDA DEFINE TRANSACTION parancs segítségével! Ha az LU 6.2 szekciók létesítése megtörtént, a távoli alkalmazásátírányítók párbeszédet kezhetnek a DB2 for VSE Alkalmazáskiszolgálóval. Ennek során egy TPN-t (tranzakcióprogram-nevet) megadva LU 2.6 párbeszédet foglal le az Alkalmazáskiszolgálóval. Ez a TPN csak annak az AXE tranzakciónak a CICS tranzakcióazonosítója lehet, amely a kérelmeknek a DB2 for VSE kiszolgálóhoz vagy kiszolgálótól történő továbbításáért felelős. A TPN-nek abban a DB2 for VSE DBNAME katalógusban kell lennie, amely az alkalmazásátírányító által elért DB2 for VSE kiszolgálóhoz van rendelve. A DB2 for VSE adatbázis adminisztrátora felelős a DBNAME katalógus frissítéséért, és a távoli felhasználók tájékoztatásáért a TPN és a kiszolgáló közötti leképezéssel kapcsolatban.

A TPN-t és a hozzá tartozó kiszolgálónevet (a DBNAME katalógusban meghatározott adatbázisnevet) közölni kell az alkalmazásátírányítóval:

- Az alkalmazásátírányító a TPN segítségével kezdeményezi az AXE útvonalválasztó tranzakciót.
- Az alkalmazásátírányító a kiszolgáló nevét a kezdeti DRDA folyamatban céladatbázisnévként idézi. A DB2 for VSE kiszolgáló ezt a kiszolgálónevet annak ellenőrzésére használja, hogy az alkalmazásátírányító a megfelelő kiszolgálót éri el. Ha a kiszolgálónév nem egyezik, az Alkalmazáskérelmező nem kap hozzáférést a kiszolgálóhoz, és az Alkalmazáskérelmező véget vet a párbeszédnek.

2. Az ARISBDID eljárás segítségével építheti fel és állíthatja össze a DBNAME katalógust (ARISDIRD.A tag).

További részleteket a *DB2 for VSE System Administration* című kézikönyvben talál.

### **A DB2 for VSE alkalmazáskiszolgáló előkészítése és indítása**

1. Az AXE tranzakció által fenntartott hibanapló az ARIAXELG nevű CICS ideiglenes tárolási sor. Ez a hibanapló hasznos hibaüzeneteket tartalmaz, amelyek a kommunikációs problémákat és a DRDA szekciók rendellenes befejeződését rögzítik. Ezt a naplót “helyreállíthatóként” határozza meg a CICS TST segítségével.
2. A DRDA Alkalmazáskiszolgáló támogatásának telepítéséhez futtassa az ARIS3420 parancsot.
3. Ha szükséges, a DAXP tranzakció kiadásával adja meg azt az alapértelmezett jelszót és nyelvet, amelyeket a rendszer akkor használ, ha a CICS TRUE támogatást engedélyezi egy adott kiszolgálón. További részleteket a *DB2 for VSE Operation* című kézikönyvben talál.
4. Indítsa el a DB2 for VSE terméket a DBNAME, RMTUSERS és SYNCNT paraméterekkel:
  - A használt DBNAME értéket meg kell határozni a DBNAME katalógusban.
  - A RMTUSERS paraméter értéke nem lehet nulla.
  - Adja meg a SYNCNT=Y beállítást. Ez engedélyezi az elosztott munkaegység támogatását.
5. A DB2 for VSE kiszolgálónak minden távoli felhasználó számára jogosultsági szintet kell biztosítania. További részleteket a *DB2 for VSE Database Administration* című kézikönyvben talál.

### **Hibameghatározás:**

- Ha az alkalmazásátírányítónak sikerült a társ CICS rendszert egy érvényes (a DBNAME katalógusban meghatározott) TPN segítségével elérnie, elindul egy AXE tranzakció. Az ARICAXED program használatot mérő számlálójának értéke eggyel nő (ezt a CEMT I PR(ARICAXED) parancs kiadásával ellenőrizheti).
- A távoli felhasználói azonosítónak a CICS bejelentkezési táblában történő létrejötte ellenőrzése érdekében hajtson végre helyi bejelentkezést. Ennek során használja a CESN tranzakciót, és adja meg a távoli felhasználó felhasználói azonosítóját és jelszavát. A helyi bejelentkezésnek sikeresnek kell lennie.
- Amikor a futó DB2 for VSE kiszolgáló esetében egy alkalmazás először hajt végre DRDA-2 elosztott munkaegység tevékenységet, automatikusan engedélyezésre kerül a kiszolgáló TRUE támogatása. Az ARI0187I üzenet jelzi, hogy a TRUE támogatás engedélyezése sikeresen megtörtént. Ha

viszont az ARI0190E üzenetet kapja, amely azt jelzi, hogy hiba történt a TRUE engedélyezése során, keresse meg a korábbi hibaüzeneteket a kezelőpulton.

- Ha a DRDA alkalmazási program a X'08063426' vagy a X'FFFE0101' értelmezési kódot kapja, ez annak a jele, hogy a CICS kifogyott a szekciókból. A CICS akkor fogyhat ki a szekciókból, ha minden szekció használatban van, vagy ütemezése kötetlen, de az UNBIND még nem fejeződött be. A CICS akkor is kifogyhat a szekciókból, ha sok a párhuzamosan bejövő rövid időtartamú tranzakció. Ebben az esetben növelje a CEDA DEFINE SESSIONS MAXIMUM paraméter mellett megadott szekciók számát, hogy az befedje azokat a szekciókat is, amelyek UNBIND műveletre vannak ütemezve, de az még nem fejeződött be.

## A biztonság kialakítása

A DB2 for VSE alkalmazáskiszolgáló számára a CICS rendszer biztosítja a rendszerek között folyó kommunikáció biztonságát. A CICS számos biztonsági szintet nyújt:

- Összerendelés-idejű biztonság

Ez az SNA LU 6.2 szekciósintű LU-LU ellenőrzés CICS által történő megvalósítása. Az összerendelés-idejű biztonság megvalósítása nem kötelező az LU 6.2 architektúrában. Az alkalmazáskiszolgáló oldalán engedélyezése úgy lehetséges, hogy az Alkalmazáskérelmező felé irányuló kapcsolat meghatározásakor a CEDA DEFINE CONNECTION parancsban mellett a BINDPASSWORD lehetőséget adja meg. Az alkalmazásátírányító oldalán az Alkalmazáskérelmezőt kiszolgáló társ LU-nak kell támogatnia az összerendelés-idejű biztonságot is, és ugyanazt a jelszót kell használnia a társ LU ellenőrzéséhez.

Az összerendelés-idejű biztonság segítségével megakadályozhatja, hogy jogosulatlan távoli rendszerek (összerendelő) szekciókat létesítsenek a CICS rendszerrel.

- Csatolási biztonság

A csatolási biztonság segítségével a távoli rendszer (és rezidens DRDA alkalmazásátírányítója) arra korlátozható, hogy az AXE tranzakcióknak csak meghatározott halmazát fűzze össze.

Megadhat például két AXE tranzakciót: AXE2 biztonsági kulcsa 2, és AXE3 biztonsági kulcsa 3. A távoli rendszer alkalmazásátírányítóhoz rendeljen 3-as operátor biztonsági szintet (például a CEDA DEFINE SESSION OPERSECURITY paraméterének segítségével), amelynek következtében csak az AXE3 tranzakcióhoz kapcsolódhatnak. Lehetséges, hogy az AXE3 tranzakció nem rendelkezik kiemelt hozzáféréssel a kiszolgálóhoz, az AXE2 tranzakció viszont igen. A *DB2 for VSE System Administration* című kiadványban talál leírást a távoli alkalmazásátírányítók kiemelt hozzáféréséről az alkalmazáskiszolgálóhoz.

A csatolási biztonság engedélyezésének módját a *CICS Intercommunication Guide* című kézikönyv írja le.

- Felhasználói biztonság

Az SNA LU 6.2 végfelhasználó-ellenőrzést nyújtó párbeszédszintű biztonság CICS által történő megvalósítása.

A felhasználói biztonság funkció a párbeszéd indítására irányuló kérelmek elfogadása előtt a CICS bejelentkezési tábla (DFHSNT) alapján ellenőrzi a felhasználói azonosítót. Például a CICS bejelentkezési táblában nem meghatározott DRDA alkalmazásátírányítók nem kapcsolódhatnak AXE tranzakcióhoz a DB2 for VSE kiszolgálóval történő párbeszéd indítása céljából. A távoli rendszerhez tartozó felhasználói biztonsági szintet a CEDA DEFINE CONNECTION parancs mellett megadható ATTACHSEC paraméterben választhatja ki. A csatolási védelem három szintje a következő:

- LOCAL. A DRDA nem támogatja.
  - IDENTIFY. Megegyezik az LU 6.2 szakkifejezéssel SECURITY=SAME (vagy már ellenőrzött) néven ismert biztonsági beállítással. Ezt a biztonsági szintet megadva a CICS azzal “bízta meg” a távoli rendszert, hogy ellenőrizze a felhasználókat, mielőtt megengedné, hogy azok párbeszédet foglaljanak le a DB2 for VSE kiszolgálóval. A CICS bejelentkezési folyamathoz csak a felhasználói azonosító szükséges. Azonban ha jelszó is érkezik, a CICS ezzel hajtja végre a bejelentkezést.
  - VERIFY. Megegyezik a SECURITY=PGM LU 6.2 szakkifejezéssel. Ezt a biztonsági szintet megadva a CICS azt várja, hogy a távoli rendszer a párbeszéd lefoglalásakor elküldi a felhasználói azonosítót valamint a jelszót, és elutasítja a kapcsolatot, ha a jelszó nincs megadva.
- SNAz LU 6.2 szekció szintű kötelező titkosítás. Nem támogatott.

Mivel az alkalmazáskiszolgáló felelős az adatbázis-erőforrások kezeléséért, az alkalmazáskiszolgáló határozza meg, hogy az alkalmazásátírányítónak milyen hálózati biztonsági mechanizmusokat kell biztosítania. Például DB2 for VM alkalmazásátírányító esetén a felhasználónak rögzítenie kell az alkalmazáskiszolgáló párbeszédszintű biztonsági követelményeit az alkalmazásátírányító kommunikációs katalógusában a :security címke mellett a megfelelő értéket megadva (lásd: Ábra: 37 oldalszám: 157):

```

:nick.VSE1      :tpn.TOR3
                :luname.TORGATE VSEGATE
                :modename.IBMRDB
                :security.PGM
                :userid.SALESMGR
                :password.PROFIT
                :dbname.TORONTO3

```

```

Aho1: TOR3      - a TORONTO3 adatbázishoz rendelt AXE tranzakció azonosítója.
TORGATE - VM/APPC átjáró.
VSEGATE - a TORONTO3 rendszerhez átjáróként működő CICS/VSE
partíció APPLID értéke.
SALESMGR/PROFIT - a VSEGATE DFHSNT-ben meghatározott és
a TORONTO3 rendszerben jogosult USERID/PASSWORD
TORONTO3 - A DBNAME indítási paraméterben akkor megadott név,
amikor a DB2 for VSE alkalmazáskiszolgáló
elindult (vagy a DBNAME katalógus által
meghatározott alapértelmezett adatbázis, amennyiben
a DBNAME nem volt megadva indításkor).

```

Ábra: 37. CMS kommunikációs katalógus mintabejegyzés

### Az adatbáziskezelő biztonsága

A VSE alkalmazáskiszolgáló nem támogatja a felhasználói azonosító fordítását. A CICS a közvetlenül az átirányítótól érkező felhasználói azonosítót használja.

Miután az alkalmazásátírányító elindította, az AXE tranzakció a felhasználói azonosítót megszerzi a CICS rendszertől, és elküldi a DB2 for VSE kiszolgálónak. Az adatbázis-erőforrásokhoz kapcsolódó megfelelő szintű felhasználói jogosultságokat a SYSTEM.SYSUSERAUTH nevű DB2 for VSE katalógusban a felhasználói azonosító frissítésével állíthatja be.

A DB2 for VSE alkalmazáskiszolgáló ellenőrzi, hogy a CICS által adott felhasználói azonosító rendelkezik-e CONNECT jogosultsággal az adatbázis elérésére, és elutasítja a kapcsolatot, ha nem.

Az adatbázis-erőforrások tulajdonosaként a DB2 for VSE Alkalmazáskiszolgáló vezérli a DB2 for VSE Alkalmazáskiszolgálón található SQL objektumok adatbázis biztonsági funkcióit. A DB2 for VSE által kezelt objektumok elérését jogosultsághalmaz vezérli, amelyeket a DB2 for VSE rendszergazda vagy az adott objektum tulajdonosa biztosít a felhasználók számára. A DB2 for VSE Alkalmazáskiszolgáló az objektumok két osztályát vezérli:

- **Csomagok:** Az egyedi végfelhasználóknak csomagok létrehozására, cseréjére és futtatására a DB2 for VSE GRANT utasítással adható jogosultság. Ha a végfelhasználó csomagot hoz létre, automatikusan jogosult lesz a csomag futtatására és cseréjére. Az többi végfelhasználót külön fel kell jogosítani a GRANT EXECUTE utasítással, hogy a DB2 for VSE Alkalmazáskiszolgálón csomagot futtathassanak. A

RUN jogosultság biztosítható egyedi végfelhasználóknak, de a PUBLIC csoportnak is, ekkor minden végfelhasználó futtathatja a csomagot.

Ha az alkalmazást a DB2 for VSE termékben előkészíti, akkor a csomag tartalmazza az alkalmazási programban található SQL utasításokat. Ezek az SQL utasítások a következőképpen osztályozhatók:

- **Statikus SQL:** Ez azt jelenti, hogy az SQL utasítás és az általa hivatkozott SQL objektumok ismertek az alkalmazás előkészítésekor. A csomag létrehozójának jogosultsággal kell rendelkeznie a csomagban található minden statikus SQL utasítás végrehajtására.

Ha a végfelhasználó jogosult egy csomag végrehajtására, automatikusan jogosult lesz arra is, hogy végrehajtsa a csomag minden statikus SQL utasítását. Így a végfelhasználóknak nincs szükségük DB2 for VSE táblajogosultságokra, ha a csomag csak statikus SQL utasításokat tartalmaz.

- **Dinamikus SQL:** Olyan SQL utasítás, amely csak a csomag futtatásakor válik ismertté. Az ilyen SQL utasítást a program építi fel, és előkészítése a DB2 for VSE számára dinamikusan történik az SQL PREPARE vagy az EXECUTE IMMEDIATE utasítással. Ha a végfelhasználó dinamikus SQL utasítást futtat, a felhasználónak rendelkeznie kell az SQL utasítás végrehajtásához szükséges táblajogosultságokkal. Mivel az SQL utasítás a csomag létrehozásakor nem ismert, a végfelhasználó nem kap automatikusan jogosultságot a csomag tulajdonosától.
- **SQL objektumok:** Ezek lehetnek táblák, nézetek és szinonimák. A DB2 for VSE felhasználók különféle szintű jogosultságokat kaphatnak, amelyek az egyedi SQL objektumok létrehozására, törlésére, módosítására vagy olvasására irányulhatnak. Ezek a jogosultságok szükségesek a statikus SQL utasítások előkészítéséhez és a dinamikus SQL utasítások végrehajtásához.

## Az adatok ábrázolása

Lásd: “Az adatok ábrázolása” oldalszám: 143.

## A DB2 for VSE DRDA alkalmazáskiszolgáló engedélyezése

A következő lista összefoglalja azokat a lépéseket, amelyeket a DRDA Alkalmazáskiszolgáló engedélyezéséhez végre kell hajtani, feltételezve, hogy a VSE rendszerre a ACF/VTAM távfeldolgozó elérési módszer telepítve van, és a távoli rendszerekkel történő kommunikációhoz szükséges VTAM meghatározások, például az NCP meghatározások ki vannak töltve.

1. Telepítse a CICS ISC támogatást és az újraindításkor újraszinkronizálás támogatást.
2. Határozza meg a CICS rendszert a VTAM for VSE számára.
3. Vegye fel a VTAM LOGMODE táblába az IBMRDB bejegyzést.
4. Vegye fel a CICS bejelentkezési táblába az összes meghatározott távoli felhasználói azonosítót és jelszót.
5. Indítsa el a CICS rendszert a megfelelő SIT adatokkal:
  - ISC=YES



- TST=YES, az ARIAXELG a RECOVERABLE tulajdonsággal rendelkezik a DFHTST-ben, és fel van véve
  - APPLID=LU neve (a VTAM APPL utasításban meghatározottak szerint)
6. Határozza meg a távoli rendszereket a CICS rendszer számára (RDO használható):
- CEDA DEF CONNECTION
  - CEDA DEF SESSION
  - CEDA DEF PROGRAM
  - CEDA DEF TRANSACTION
- Ezen utasítások meghatározásai ugyanazon csoportban (például IBMG) legyenek. Telepítse a csoportot a következő utasítással: CEDA INSTALL GROUP(IBMG)
7. Frissítse a DBNAME katalógust (ARISDIRD.A):
- Határozza meg a katalógusban lévő összes TPN-t a CICS rendszer számára. A CICS rendszer számára meg nem határozott TPN-ek nem használhatók.
  - Határozza meg a katalógusban lévő összes DB2 for VSE DRDA alkalmazáskiszolgálót egy érvényes TPN értékkel.
8. Az ARISBDID eljárást futtatva állítsa össze a frissített DBNAME katalógust.
9. Készítse elő a DB2 for VSE kiszolgálót:
- Az ARIS342D eljárást futtatva telepítse a DRDA támogatást.
  - Ha az online DB2 for VSE alkalmazásokat (például ISQL) a CICS partícióból futtatja, biztosítson ütemezés jogosultságot a CICS SIT táblában megadott CICS APPLID azonosító számára.
  - Biztosítson jogosultságot az összes távoli felhasználónak.
10. Ha szükséges, futtassa a DAXP CICS tranzakciót.
11. Indítsa el a DB2 for VSE terméket a megfelelő RMTUSERS paraméterrel, és választhatóan a DBNAME és a SYNCNT paraméterekkel.
12. Készítse elő az alkalmazásokat a VSE DRDA Alkalmazáskiszolgálón.



---

## Függelék A. A leggyakoribb összeköttetési problémák

Ez a függelék felsorolja a DB2 UDB munkaállomáson a DB2 Connect termékben, illetve a DB2 Connect és a DB2 UDB DRDA-AS használatok előforduló kapcsolódási hibák legáltalánosabb tüneteit:

- “A leggyakoribb DB2 Connect problémák” és
- “A leggyakoribb problémák DB2 UDB DRDA AS esetében” oldalszám: 170.

Az itt nyújtott tájékoztatás a hibaelhárításhoz nyújt segítséget. Lásd még: *Üzenetek leírása*, *Troubleshooting Guide* és *DB2 Connect felhasználói kézikönyv*.

---

### A leggyakoribb DB2 Connect problémák

Ez a fejezet a DB2 Connect termék használatok leggyakrabban jelentkező hibajelenségeket (tüneteket) sorolja fel. Minden probléma esetén a fejezetben megtalálhatja az alábbi információkat:

- Az üzenethez társított üzenetszám és a visszatérési kód (vagy a protokollra jellemző eredménykód) kombinációja. Minden ilyen kombinációnak önálló fejléce van, és ezek a fejlécek elsősorban üzenetszám, másodsorban eredménykód szerint vannak rendezve.
- Egy tünet, általában mintaüzenet formájában.
- Egy javasolt megoldás, a hiba valószínűsíthető okával együtt. Néhány esetben több megoldási javaslat is meg van adva.

#### Megjegyzések:

1. Az ajánlott szoftver javítási szintekkel kapcsolatos naprakész információkat a termék Repülőrajt kézikönyvében és a legutóbbi Kiadási megjegyzésekben találhat.
2. Az APPC kommunikációra jellemző üzenetszám és eredménykód kombinációknál néha meg van adva SNA értelmezési kód is. Jelenleg egy adott üzenettel társított SNA értelmezési kódot az SNA alrendszerrel kell lekérdezni.

Néha az SNA értelmezési kódok megtalálhatók a rendszernaplókban. Hogy ez az adott esetben megtehető-e, az a használt SNA alrendszerrel függ. Némely esetben az értelmezési kódok csak úgy kaphatók meg, ha újra előállítja a problémát aktív SNA nyomkövetés közben.

3. Az átjáró kifejezés a DB2 Connect Enterprise Edition termékre utal.

### SQL0965 vagy SQL0969

#### Tünet

Az SQL0965 és SQL0969 üzenetek több különböző eredménykóddal jelenhetnek meg a DB2 Universal Database for AS/400, DB2 Universal Database for OS/390, DB2 for MVS/ESA és DB2 for VM & VSE rendszerek esetében.

Ha ezekkel az üzenetekkel találkozik, keresse az eredeti SQL kódot az üzenet kiadó adatbázis-kiszolgáló termék leírásában.

### **Megoldás**

A gazdaadatbázisból kapott SQL kód nem lefordítható. A hibakód alapján hártsa el a problémát, és küldje el újra a meghiúsult parancsot.

## **SQL1338 CONNECT közben**

### **Tünet/ok**

Nincs, vagy nem megfelelően van a jelképes célnév meghatározva.

Ez például akkor történhet, ha APPC csomópontot használnak és a DB2 csomópont-katalógusban megadott jelképes célnév nem egyezik a helyi APPC kommunikációs alrendszer konfigurációban lévő CPI-C bejegyzéssel.

Egy másik lehetséges ok, ha több SNA verem van telepítve a gépen. A PATH és LIBPATH környezeti változók ellenőrzésével győződhethet meg arról, hogy a használni kívánt veremre mutat-e hivatkozás.

### **Megoldások**

1. Ellenőrizze, hogy a DB2 csomópont-katalógus bejegyzésben megadott CPI-C segédinformáció-profil egyezik-e az SNA konfigurációval (ezek megkülönböztetik a kis- és nagybetűket).
2. A PATH és LIBPATH környezeti változók ellenőrzésével győződhethet meg arról, hogy a használni kívánt SNA veremre mutat-e hivatkozás.

## **SQL1403N CONNECT közben**

### **Tünet**

SQL1403N A megadott felhasználónév és/vagy jelszó érvénytelen.

### **Megoldás**

1. A felhasználó hitelesítése sikertelen a DB2 Connect munkaállomáson. Először határozza meg, hogy a felhasználó hitelesítése sikeres kellene-e legyen a DB2 Connect munkaállomáson.

Ha igen, ellenőrizze, hogy (ennek szükségességekor) a megfelelő jelszó van-e megadva a CONNECT utasításban.

Ha nem, akkor a rendszeradatbázis-katalógus bejegyzése az AUTHENTICATION SERVER segítségével, helytelenül keletkezett (ez az alapértelmezett, ha az AUTHENTICATION nincsen kifejezetten megadva). Ebben az esetben AUTHENTICATION DCS vagy CLIENT segítségével vegye fel újra a bejegyzést a katalógusba.

2. Nem áll rendelkezésre a cél kiszolgáló-adatbázisba történő küldéshez szükséges jelszó. Ha a rendszeradatbázis-katalógus bejegyzés az AUTHENTICATION DCS használatával készült, akkor egy jelszót kell küldeni a DB2 ügyfél terméktől a cél

kiszolgáló-adatbázisba. Némely (pl. AIX) környezetben a jelszót csak akkor lehet megszerezni, ha az szerepel a CONNECT utasításban.

## SQL5043N

### Tünet

Egy vagy több kommunikációs protokollt nem sikerült elindítani. Az adatbáziskezelő alapfunkciói viszont sikeresen elindultak.

Lehet, hogy a TCP/IP protokoll nem indult el a DB2 Connect átjárón. Lehet, hogy már volt előzőleg sikeres ügyfélkapcsolat.

Ha a `diaglevel = 4`, akkor a `db2diag.log` fájlban lehet valami hasonló bejegyzés, például:

```
1997-05-30-14.09.55.321092 Instance:svtdbm5 Node:000
PID:10296(db2tcpdm) Appid:none
common_communication sqlcctcpconnmgr_child Probe:46
DIA3205E Socket address "30090" configured in the TCP/IP
services file and
required by the TCP/IP server support is being used by another
process.
```

### Megoldás

Ez a figyelmeztetés azt jelzi, hogy a távoli ügyfelek számára átjáróként működő DB2 Connect egyes ügyfélkommunikációs protokollokat nem képes kezelni. Ezek lehetnek TCP/IP, APPC és egyéb protokollok, és az üzenet általában arra utal, hogy a DB2 számára meghatározott kommunikációs protokollok egyike nincsen megfelelően konfigurálva.

Az ok gyakran az, hogy a DB2COMM profilváltozó nincs, vagy helytelenül van meghatározva. Rendszerint a probléma a DB2COMM változó és az adatbáziskezelő konfigurációjában meghatározott nevek (pl. svcname, nname vagy tpname) közötti eltérésből adódik.

Lehetséges az, hogy korábban volt sikeres kapcsolat, mégis az SQL5043 hibaüzenet érkezik, miközben a konfiguráció változatlan maradt. Ez TCP/IP protokoll használatakor állhat elő, amikor a távoli rendszer valamilyen okból rendellenesen fejezi be a kapcsolatot. Ha ez történik, az ügyfélen úgy tűnhet, hogy a kapcsolat még mindig létezik, és lehet, hogy további beavatkozás nélkül még visszaállítható a kapcsolat az alábbi parancsok kiadásával.

Valószínűleg az átjáróhoz kapcsolódó ügyfelek egyike még hozzáfér a TCP/IP porthoz. Minden, az átjáróhoz kapcsolódó ügyfél gépen kiadandóak a következő parancsok:

1. db2 terminate
2. db2stop

## SQL30020

### Tünet

SQL30020N A végrehajtás olyan elosztott protokollhiba miatt hiúsult meg, amely kihatással lesz az ezután következő parancsok és SQL utasítások sikeres végrehajtására is.

### Megoldások

E hiba esetén forduljon a ügyfélszolgálathoz.

Keresse meg a db2dump alkönyvtárban az ffdc memóriakiíratást (pid.000)! Ezután formázza ezt a memóriakiíratás fájlt a db2fdump segítségével, és keresse meg az eredményfájlban az "ERROR"-t! Lehet, hogy itt talál egy MVS ABEND bejegyzést. Ebben az esetben további információt talál az MVS kezelőpulton, és keresse meg a rendellenes befejezés kódot a DB2 for MVS Messages and Codes kézikönyvben!

## SQL30060

### Tünet

SQL30060N "<jogosultságazonosító>" nem rendelkezik a <művelet>" művelet végrehajtásához szükséges jogosultságokkal.

### Megoldás

A DB2 for MVS vagy a DB2 for OS/390 termékhez kapcsolódáskor a Kommunikációs adatbázis (CDB, Communications database) táblák nincsenek megfelelően frissítve. Erről többet:

- DB2 Connect Repülőrajt vagy

## SQL30061

### Tünet

Nem a megfelelő gazdagép vagy AS/400 adatbázis-kiszolgáló helyhez kapcsolódott - nem található a céladatbázis.

### Megoldás

Lehet, hogy a DCS katalógusbejegyzésben van rossz kiszolgáló adatbázis megadva. Ha ez a helyzet, az alkalmazáshoz az SQLCODE -30061 eredménykód érkezik.

Ellenőrizze a DB2 csomópontot, az adatbázist és a DCS katalógusbejegyzéseket! A DCS katalógusbejegyzésben lévő céladatbázis-név mezőnek a környezettől függően meg kell egyeznie az adatbázis nevével. Például DB2 Universal Database for OS/390 adatbázis esetében a használandó név meg kell egyezzen a rendszerbetöltő adathalmaz (Boot Strap Data Set, BSDS) "LOCATION=locname" mezőjében lévővel, amely a DSNL004I üzenetben is (LOCATION=location) szerepel a Distributed Data Facility (DDF) indulásakor.

A DB2 Connect Repülőrajt kézikönyvben vannak példák DB2 katalógusok frissítésére. Tekintse át a "DB2 katalógusok frissítése" című szakaszokat az SNA konfigurációt leíró fejezetekben, vagy tekintse át a "Gazda vagy AS/400 adatbázisok konfigurálása DB2 Connect esetén" és a "TCP/IP kapcsolat konfigurálása" című szakaszt!

A helyes parancsok APPC vagy APPN csomópont esetén:

```
db2 catalog appc node <csomópontnév> remote
      <jelképes_célnév> security program
db2 catalog dcs database <helyi_név> as <valódi_adatbázisnév>
db2 catalog database <helyi_név> as <fedőnév>
      at node <csomópontnév>
      authentication dcs
```

TCP/IP csomópont esetén a megfelelő parancsok:

```
db2 catalog tcpip node <csomópontnév>
      remote <gazdanév_vagy_cím>
      server <portszám_vagy_szolgáltatásnév>
db2 catalog dcs database <helyi_név> as <valódi_adatbázisnév>
db2 catalog database <helyi_név> as <fedőnév>
      at node <csomópontnév>
      authentication dcs
```

Ezután a következő parancs kiadásával kapcsolódhat az adatbázishoz:

```
db2 connect to <fedőnév> user <felhasználói_név>
      using <jelszó>
```

## SQL30073 üzenet 119C eredménnyel, CONNECT során

### Tünet

Az SQL30073 üzenet a 119C eredménnyel együtt jelentkezik. Ez akkor történik, ha a cél kiszolgáló adatbázis nem támogatja a (DB2 Connect terméken keresztül kapcsolódó) DB2 ügyfél által használt kódlapot. A kódlap a DB2 ügyfelet futtató működési környezet konfigurációjából származik.

További információt talál a következő helyen: *Administration Guide*.

### Megoldás

Ezt a problémát általában úgy oldhatja meg, hogy javítást telepít a cél kiszolgáló adatbázisrendszerbe. Lépjen kapcsolatba a megfelelő szolgáltató szervezettel és szerezze be illetve alkalmazza azokat a javításokat, amelyeket a tünetre javasolnak.

Ideiglenesen úgy kerülheti meg a problémát, ha felülbírálja az alapértelmezett kódlapot a DB2CODEPAGE környezeti változó beállításával. Ellenőrizze a területi beállításokat vagy állítsa be a változó értékét a következőképpen: DB2CODEPAGE=850.

UNIX környezetekben lehet, hogy a felhasználó át tud kapcsolni egy másik kódlapra, ha a LANG környezeti változót más értékre állítja.

## SQL30081N üzenet 1-es eredménykóddal

### Tünet

A tünet a következő üzenet és egy SNA értelmezési kód:

```
db2 connect to <adatbázisnév> user <felhasználói_azonosító>
Enter password for <felhasználói_azonosító>:
SQL30081N A communication error has been detected.
Communication protocol
being used: "APPC". Communication API being used: "CPI-C".
Location where
the error was detected: "". Communication function detecting
the error:
"cmallc". Protocol specific error code(s): "1", "*",
"0x10030021".
SQLSTATE=08001
```

### Megoldás(ok)

Ebben a példában az értelmezési kód 10030021.

Az ezen hibaüzenettel társított leggyakoribb értelmezési kódok és ezen esetek megoldására tett javaslatok a következők:

1.

SQL30081N üzenet 1-es eredménykóddal és 0877002C SNA értelmezési kóddal

Rossz hálózatonév van megadva.

2.

SQL30081N üzenet 1-es eredménykóddal és ffff0003 SNA értelmezési kóddal

Rossz MAC cím van megadva, vagy az SNA csatlós nem aktív.

3.

SQL30081N üzenet 1-es eredménykóddal és 10030021 SNA értelmezési kóddal

LU típusok nem egyeznek.

4.

SQL30081N üzenet 1-es eredménykóddal és 084B6031 SNA értelmezési kóddal

DB2 for MVS vagy DB2 for OS/390 gazdagépen a DSNZPARM-ban lévő  
MAXDBAT értéke 0.

Más javaslatok:

1. A Helyi LU profil létrehozásakor alapértelmezett LU-ként határozza meg az LU-t.  
Például CM/2-ben az SNA szolgáltatáslista panelen ezt kétféle módon is megteheti.

Vagy:

- Jelölje be az 'Use this local LU as your default local LU alias' jelölőnégyzetet,  
vagy



- állítsa az APPCLLU profil vagy környezeti változót a helyi LU névre a DB2 Connect Enterprise Edition átjáró rendszeren! Ezt OS/2 rendszereken, például a CONFIG.SYS szerkesztésével, Windows NT rendszereken pedig a vezérlőpanel segítségével teheti meg.
2. Ellenőrizze, hogy az SNA elindult-e a DB2 Connect átjárón.
  3. Ha a DB2 for MVS vagy a DB2 for OS/390 terméket használja, ellenőrizze, hogy a Distributed Data Facility (DDF) címtartomány elindult-e és a DB2 fut-e.

## SQL30081N üzenet 2-es eredménykóddal

### Tünet

Az SQL30081N üzenet 2 eredménykóddal és 08120022 SNA értelmezési kóddal érkezik.

### Megoldás

Az NCP-n (az összeköttetésben a gazdagép) lévő NUMILU paraméter esetleg az alapértékre (0) van állítva. Ellenőrizze. A szükséges módosítás végrehajtása után próbálkozzon újra.

## SQL30081N üzenet 9-es eredménykóddal

### Tünet

A tünet a következő üzenet (az SNA értelmezési kód nem kötelező ebben az esetben):

```
db2 connect to <adatbázis> user <felhasználói_azonosító>
SQL30081N A communication error has been detected.
Communication protocol
being used: "APPC". Communication API being used: "CPI-C".
Location where
the error was detected: "". Communication function detecting
the error:
"cmsend". Protocol specific error code(s): "9", "*",
"0x10086021".
SQLSTATE=08001
```

### Megoldás

A probléma az, hogy a tranzakcióprogram-név (TPNAME) nincs helyesen meghatározva a DB2 Connect rendszeren. Lehet például, hogy frissítette az SNA konfigurációt, de még nem ellenőrizte azt a DB2 Connect átjárón. További részleteket talál a következő kézikönyvekben: *DB2 Connect Enterprise Edition for OS/2 and Windows Quick Beginnings* vagy *DB2 Connect Personal Edition Repülőrajt*.

## SQL30081N üzenet 10-es eredménykóddal

### Tünet

A tünet a következő üzenet (az SNA értelmezési kód nem kötelező):

```
SQL30081N A communication error has been detected.
Communication protocol
being used: "APPC". Communication API being used: "CPI-C".
Location where
```

```
the error was detected: "". Communication function detecting
the error:
"cmrcv". Protocol specific error code(s): "10", "*", "*".
SQLSTATE=08001
```

### **Megoldás**

Ellenőrizze, hogy a DB2 helyesen van-e telepítve.

Ha DB2 Connect for OS/2 átjárót használ, a következő jelenhet meg, amennyibe a TP név nem megfelelően van megadva:

```
Protocol specific error code(s): "10", "*", "0x084C0000".
SQLSTATE=08001
```

Például CM/2-ben ebben az esetben így kell a TP nevet meghatározni:

```
Transaction program name      = 'tpname'      (a felhasználó adja meg)
OS/2 program path and file name = notused
```

és (a következő CM/2 konfigurációs képernyőn)

```
Presentation type - background
Operation type - Queued, operator preloaded
```

## **SQL30081N üzenet 20-as eredménykóddal**

### **Tünet**

```
SQL30081N A communication error has been detected.
Communication protocol
being used: "APPC". Communication API being used: "CPI-C".
Location where
the error was detected: "". Communication function detecting
the error:
"xcstp". Protocol specific error code(s): "20", "*", "*".
SQLSTATE=08001
```

### **Megoldás**

Ellenőrizze, hogy elindult-e az SNA alrendszer a DB2 Connect rendszeren.

## **SQL30081N üzenet 27-es eredménykóddal**

### **Tünet**

Az SQL30081N üzenet 27-es eredménykóddal és 800Axxxx SNA értelmezési kóddal érkezik.

### **Megoldás**

A VTAM elérési útvonal tájékoztató egység (Path Information Unit, PIU) túl nagy.

## SQL30081N üzenet 79-es eredménykóddal

### Tünet

```
SQL30081N A communication error has been detected.  
Communication protocol  
being used: "TCP/IP". Communication API being used: "SOCKETS".  
Location  
where the error was detected: "". Communication function  
detecting the error:  
"connect". Protocol specific error code(s): "79", "*", "*".  
SQLSTATE=08001
```

### Megoldás(ok)

Ez a hiba akkor fordulhat elő, ha egy távoli ügyfél nem kapcsolódik DB2 Connect átjáróhoz. Akkor is előfordulhat, ha valaki a DB2 Connect átjáróról gazdagépre kapcsolódik.

1. Lehet, hogy a DB2COMM profilváltozó helytelenül van beállítva a DB2 Connect átjárón. Ellenőrizze. Például a DB2 Extended Enterprise Edition AIX rendszerben történő futtatásakor az `db2set db2comm=tcPIP` parancsnak meg kell jelenni a `sqllib/db2profile`-ban.
2. Lehet, hogy a DB2 ügyfélen és a DB2 Connect átjárón megadott TCP/IP szolgáltatásnév és/vagy portszám specifikációk között eltérés van. Ellenőrizze a bejegyzéseket a TCP/IP `services` fájlokban mindkét gépen.
3. Ellenőrizze, hogy az DB2 elindult-e a DB2 Connect átjárón. Állítsa be az adatbáziskezelő konfiguráció `diaglevel` értékét 4-re a következő paranccsal:  
`db2 update dbm cfg using diaglevel 4`

A DB2 leállítása és újraindítása után nézze meg a `db2diag.log` fájlban, hogy a DB2 TCP/IP kommunikáció elindult-e. Az alábbihoz hasonló kimenetet kell találnia:

```
1998-02-03-12.41.04.861119 Instance:svtdbm2 Node:00  
PID:86496(db2sysc) Appid:none  
common_communication sqlcctcp_start_listen Probe:80  
DIA3000I "TCP/IP" protocol support was successfully started.
```

## SQL30081N üzenet 10032 protokollfüggő hibakóddal

### Tünet

```
SQL30081N A communication error has been detected.  
Communication protocol  
being used: "TCP/IP". Communication API being used: "SOCKETS".  
Location  
where the error was detected: "9.21.85.159". Communication  
function detecting  
the error: "send". Protocol specific error code(s): "10032",  
"*, "*".  
SQLSTATE=08001
```

## Megoldás

Ezt a hibaüzenetet akkor kaphatja, amikor olyan gépről próbál lekapcsolódni, amellyel a TCP/IP kommunikáció már meghiúsult. Hárítsa el a problémát a TCP/IP alrendszerben.

A legtöbb gépen a TCP/IP protokoll egyszerű újraindítása megoldja a problémát. Néha az egész számítógép újraindítására is szükség lehet.

---

## A leggyakoribb problémák DB2 UDB DRDA AS esetében

Ez a fejezet azokat a leggyakoribb hibajelenségeket sorolja fel, amelyekkel a DB2 UDB DRDA AS termék használata során találkozhat.

### Kommunikációs hibák CONNECT során

Ellenőrizze, hogy a következők megfelelően vannak-e beállítva a kapcsolat DB2 UDB végén.

#### APPC/SNA LU 6.2

##### 1. SNA konfiguráció

Győződjön meg arról, hogy a TP név konfigurálva van-e, ha ez szükséges.

Ha a SAME védelmet fogja használni a DRDA AR-ról, biztosítsa azt is, hogy ez a DRDA AR LU-hoz is engedélyezve legyen.

##### 2. Adatbáziskezelő konfiguráció TPNAME paramétere

##### 3. DB2COMM környezeti változó úgy van-e beállítva, hogy tartalmazza az APPC-t

Gondoskodjon arról, hogy a db2start parancs végrehajtása figyelmeztetések nélkül fejeződjön be.

#### TCP/IP

##### 1. Szolgáltatások fájl

##### 2. Adatbáziskezelő konfiguráció SVCENAME paramétere

##### 3. DB2COMM környezeti változó úgy van-e beállítva, hogy tartalmazza az TCPIP-t.

Gondoskodjon arról, hogy a db2start parancs végrehajtása figyelmeztetések nélkül fejeződjön be.

### DRDA hiba CONNECT során

#### APPC/SNA LU 6.2

SNA Server for AIX kiszolgáló használata esetén győződjön meg arról, hogy a `~/sqlib/adm/db2sysc` végrehajtható fájl csoportneve a "Megbízható csoportnevek" mezőben van az SNA konfiguráció "SNA rendszer alapbeállítások" profiljában.

#### TCP/IP

Ha a DRDA ARDB2 for OS/390, alkalmazza a következő javításokat: APAR PQ05771/PTF UQ06843 valamint APAR PQ07547/PTF UQ09146!

## Adatbázis nem található CONNECT során

Győződjön meg arról, hogy a DRDA AR a cél DB2 UDB adatbázis fedőnével van konfigurálva.

## Biztonsági hiba CONNECT során APPC/SNA LU 6.2-es verzió keresztül

Ha a DRDA AR kapcsolata APPC/SNA LU 6.2-es verzióján keresztül történik, akkor a DB2 UDB adatbáziskezelő konfiguráció AUTHENTICATION beállításával kapcsolatban különleges szempontok is életbe lépnek. Ha biztonsági hibába ütközik, gondoskodjon arról, hogy az adatbáziskezelő konfiguráció AUTHENTICATION beállítása a következő legyen:

### 1. Client

Ezzel a beállítással mind a SAME, mind a PROGRAM biztonsági kapcsolat működni fog.

### 2. Server

Ezzel a beállítással a PROGRAM biztonsági kapcsolatok közül is csak azok fognak működni, amelyek vagy AIX alatti DB2 UDB DRDA AS SNA kiszolgálóval kapcsolódnak, vagy OS/2 rendszeren CS/2 V4 alatt kapcsolódnak (ha az SPM konfigurálása megtörtént).

### 3. DCS

Az AUTHENTICATION DCS a DB2 UDB 7-es verziójú DRDA AS termékkel való használata során lehetőség nyílik DRDA ügyfelek APPC kapcsolódásait a SAME védelemmel engedélyezni (amely esetben jelszó nem kötelező), míg ugyanakkor az összes többi ügyfélkérelem számára SERVER hitelesítés szükséges (amelynél a jelszó kötelező).

Ezzel a beállítással a következők fognak működni:

#### a. AIX alatti DB2 UDB DRDA AS SNA kiszolgálóval és OS/2 alatt CS/2 V4 (SPM konfigurálása esetén):

Security SAME

#### b. OS/2 rendszeren DB2 UDB DRDA AS a CM/2 1.11 segítségével, valamint Windows NT és Sun Solaris alatt:

Security SAME vagy PROGRAM

Ezek a különbségek azért vannak, mert némely kommunikációs alrendszer nem mutatja meg a bejövő jelszót a DB2 UDB programnak.

## Hibák BIND során

Ha egy DRDA AS által megadott összerendelési beállítás nem támogatott, érkezhethet -4930 SQLCODE kóddal rendelkező SQLCA. Az SQLERRMC mező információkat tartalmaz arról, hogy mely összerendelési beállítás okozza a hibát.



---

## Függelék B. Figyelmeztetések

Az IBM ezen dokumentumban felsorolt termékei és szolgáltatásai közül nem mindegyik érhető el minden országban. A Felhasználó országában rendelkezésre álló termékekről és szolgáltatásokról a helyi IBM képviselő nyújt felvilágosítást. Az IBM termékekre, programokra vagy szolgáltatásokra vonatkozó hivatkozások nem jelentik azt, hogy csak az említett termék, program vagy szolgáltatás használható. Bármely olyan funkcionálisan egyenértékű termék, program vagy szolgáltatás használható az ajánlott termék helyett, amelyek nem sértik az IBM valamely szellemi tulajdonjogát. A nem IBM termék, program vagy szolgáltatás működésének értékelése és ellenőrzése azonban a Felhasználó felelőssége.

A jelen dokumentumban szerepelhetnek IBM szabadalmak vagy szabadalmazás alatt álló alkalmazások. A jelen dokumentum átadása nem ad jogot ezen szabadalmak használatára. Az engedélyekkel kapcsolatban a következő címen érdeklődhet írásban:

IBM Director of Licensing  
IBM Corporation  
North Castle Drive  
Armonk, NY 10504-1785  
U.S.A.

A kétbájtos karakterkészlettel (DBCS) kapcsolatos engedélyekről felvilágosítást a helyi IBM Szellemi Termékek osztályától (Intellectual Property Department) kaphat vagy írásban az alábbi címen:

IBM World Trade Asia Corporation  
Licensing  
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku  
Tokyo 106, Japan

**A következő bekezdés nem vonatkozik az Egyesült Királyságra, sem az olyan további országokra, ahol ilyen és hasonló kijelentések a helyi törvényekkel nem egyeztethetők össze:** AZ INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION JELEN KIADVÁNYT ABBAN A FORMÁBAN NYÚJTJA, “ AHOGY VAN”, MINDENFAJTA KIFEJEZETT, ILLETVE BELEÉRTETT SZAVATOSSÁGI, ILLETVE EGYÉB RENDELKEZÉS NÉLKÜL, BELEÉRTVE, DE NEM ERRE KORLÁTOZVA AZ ÉRTÉKESÍTHETŐSÉGRE ÉS A MEGHATÁROZOTT CÉLRA VALÓ ALKALMASSÁGRA VONATKOZÓ BELEÉRTETT SZAVATOSSÁGI JOGOKAT. Egyes államok nem engedélyezik a kifejezett és beleértett szavatossági nyilatkozatokat bizonyos tranzakciók esetén, ezért a fenti állítás a Felhasználóra esetleg nem vonatkozik.

Jelen információ technikai pontatlanságokat és nyomdahibákat tartalmazhat. A jelent Figyelmeztetésben foglaltak időről időre változnak, ezek a változtatások a kiadvány újabb változataiban már benne foglaltatnak. Az IBM mindenkor fenntartja a jelen kiadványban említett termék(ek), illetve program(ok) módosításának, valamint továbbfejlesztésének jogát.

Bármely, a jelen kiadványban szereplő utalás nem az IBM által működtetett hálólhelyekre kizárólag az olvasó tájékoztatását szolgálja, a hálólhelyek tulajdonosai semmilyen támogatást nem élveznek az IBM részéről. Az ott tárolt információk nem képezik a jelen IBM termék részét; azok használatáért teljes mértékben a Felhasználó felelős.

Az IBM fenntartja magának a jogot, hogy a Felhasználó által küldött információt az általa megfelelőnek tartott bármilyen módon használja, illetve terjessze, a Felhasználó irányában történő mindenfajta kötelezettségvállalás nélkül.

A program engedélyesei a (i) függetlenül létrehozott programok és más programok (beleértve ezt a programot is) közötti információcsere és (ii) a kicserélt információ kölcsönös felhasználásának lehetővé tételére, a vonatkozó információkért az alábbi címre írhatnak:

IBM Canada Limited  
Office of the Lab Director  
1150 Eglinton Ave. East  
North York, Ontario  
M3C 1H7  
CANADA

Az ilyen információk a vonatkozó szerződési feltételek szerint lehetnek kérhetők, egyes esetekben díjfizetés ellenében.

A jelen tájékoztatóban leírt engedélyezett programot és a hozzá rendelkezésre álló összes engedélyköteles szerzői anyagot az IBM az IBM Általános Értékesítési Feltételeiben, az IBM Nemzetközi Program Felhasználási Megállapodásban, illetve bármely, ezekkel egyenértékű szerződés keretében biztosítja.

Az itt közreadott teljesítményadatok mindegyike szabályozott környezeti feltételek között került megállapításra. Ebből adódóan a más működési környezetekben mért adatok számottevő eltérést mutathatnak. Egyes mérések még fejlesztés alatt álló rendszereken történtek, és nem garantálható, hogy az általánosan elérhető rendszereken az effajta mérések ugyanazokat az eredményeket hozzák. Továbbá egyes mérések lehetnek extrapoláció eredményei is. A valós adatok ettől eltérőek lehetnek. Jelen dokumentum felhasználójának felelőssége, hogy a megfelelő adatokat saját környezetére alkalmazva ellenőrizze.

A nem IBM termékekkel kapcsolatos információkat az említett termékek szállítójától, a termékekhez kiadott nyomtatott anyagokból vagy más széles körben hozzáférhető



információs forrásokból szereztük be. Az IBM ezen termékeket nem tesztelte, így azok teljesítménybeli pontosságát, kompatibilitását és egyéb jellemzőit nem tudja alátámasztani. A nem IBM termékekkel kapcsolatos kérdésekkel forduljon az adott termék szállítójához!

Minden, az IBM jövőbeli elképzelésére, szándékára vonatkozó állítás csupán terveket és elképzeléseket tükröz, azokat az IBM figyelmeztetés nélkül módosíthatja vagy visszavonhatja.

Jelen tájékoztató tartalmazhat a napi üzleti tevékenység során használt mintaadatokat és jelentéseket. A lehető legteljesebb szemléltetés érdekében a példákban szerepelnek egyének, cégek, márkák és termékek nevei. Az összes ilyen név kitalált, és bármilyen hasonlóság valódi üzleti vállalkozásban használt névvel vagy címmel teljes mértékben véletlenszerű.

#### SZERZŐI JOGI ENGEDÉLY:

Jelen kiadvány forrásnyelven tartalmazhat alkalmazói példaprogramokat, melyek a különféle operációs rendszereken alkalmazható programozási technikákat illusztrálják. Ezen minta-alkalmazások bármilyen formában díjfizetés kötelezettsége nélkül másolhatók, módosíthatók és terjeszthetők a példaprogramok által bemutatott operációs rendszert és alkalmazásprogramozói felületet használó alkalmazói programok fejlesztése, használata és értékesítése céljából. A példaprogramokat nem tesztelték minden helyzetben teljeskörűen. Ezért az IBM nem szavatolja és nem állítja ezen programok megbízhatóságát, helyes működését és javíthatóságát.

A példaprogramok minden példányán, azok felhasznált részein vagy az abból készült származékos munkákon fel kell tüntetni az alábbi szerzői jogi figyelmeztetést:

© (a Felhasználó cége) (évszám). A kód egyes részei az IBM Corp. példaprogramjaiból származnak. © Szerzői jog: IBM Corp. \_évszám(ok)\_. Minden jog fenntartva.

---

## Védjegyek

Az alábbi kifejezések, amelyek esetleg csillaggal (\*) jelöltek, az International Business Machines Corporation védjegyei az Egyesült Államokban és/vagy más országokban.

ACF/VTAM	IBM
AISPO	IMS
AIX	IMS/ESA
AIX/6000	LAN DistanceMVS
AIXwindows	MVS/ESA
AnyNet	MVS/XA
APPN	Net.Data
AS/400	OS/2
BookManager	OS/390
CICS	OS/400
C Set++	PowerPC
C/370	QBIC
DATABASE 2	QMF
DataHub	RACF
DataJoiner	RISC System/6000
DataPropagator	RS/6000
DataRefresher	S/370
DB2	SP
DB2 Connect	SQL/DS
DB2 Extenders	SQL/400
DB2 OLAP Server	System/370
DB2 Universal Database	System/390
Distributed Relational Database Architecture	SystemView
DRDA	VisualAge
eNetwork	VM/ESA
Extended Services	VSE/ESA
FFST	VTAM
First Failure Support Technology	WebExplorer
	WIN-OS/2

Az alábbi kifejezések más cégek védjegyei vagy bejegyzett védjegyei:

A Microsoft, a Windows és a Windows NT a Microsoft Corporation bejegyzett védjegyei.

A Java, minden Java-alapú védjegy és embléma, valamint a Solaris a Sun Microsystems, Inc. védjegyei az Egyesült Államokban és/vagy más országokban.

A Tivoli és a NetView a Tivoli Systems Inc. védjegyei az Egyesült Államokban és/vagy más országokban.

A UNIX az Egyesült Államokban és/vagy más országokban bejegyzett védjegy, az erre vonatkozó engedélyeket kizárólagosan az X/Open Company Limited adja ki.

Más cég-, termék- vagy szolgáltatásnév, amelyet esetleg dupla csillag (\*\*) jelöl, más cégek védjegye vagy szolgáltatásjegye lehet.



# Tárgymutató

## A, Á

ACF/VTAM 146

adatbázisrólás

- DB2 alkalmazásátírányító 23, 71
- DB2 alkalmazáskiszolgáló 37, 82
- OS/400 alkalmazásátírányító 92
- OS/400 alkalmazáskiszolgáló 98
- SQL/DS alkalmazásátírányító 135
- SQL/DS VM-en
  - alkalmazáskiszolgáló 143

adatbáziskezelő biztonsága

- DB2 alkalmazásátírányító 22, 70
- DB2 alkalmazáskiszolgáló 35, 80
- OS/400 alkalmazásátírányító 91
- SQL/DS alkalmazásátírányító 134
- SQL/DS VM-en
  - alkalmazáskiszolgáló 142

adatbázisnév-katalógus 146

alapértelmezett jogosultság, AS/400 92

alkalmazásátírányító, DB2 7, 13, 17,

18, 20, 22, 23, 46, 54, 62, 63, 72

adatbázisrólás 23, 71

helyi rendszer meghatározása 7

helyi rendszer meghatározása  
(VTAM) 47

kommunikációs alrendszer 16, 61

pacing 17, 62

RU méretezés 17, 62

távoli rendszer meghatározása 13,  
54

védelem

adatbáziskezelő 22, 70

alrendszer 23, 71

hálózat 20, 68

végfelhasználók nevei 18, 63

alkalmazásátírányító, OS/400 83, 93

adatbázisrólás 92

hálózati információk 84

kommunikáció meghatározása 86

pacing 89

RU méretezés 89

védelem 90

alkalmazásátírányító, SQL/DS VM 123,  
136

adatbázisrólás 135

AVS szekciókorlát szempontok 130

hálózati információk 123

helyi rendszer meghatározása 124

kommunikációs alrendszer 129

alkalmazásátírányító, SQL/DS VM 123,  
136 (*Folytatás*)

pacing 130

RU méretezés 130

távoli rendszer meghatározása 127

védelem

adatbáziskezelő 134

alrendszer 135

hálózat 132

végfelhasználók nevei 131

alkalmazáskiszolgáló

kiadványok vi

alkalmazáskiszolgáló, DB2 24, 31, 33,  
35, 36, 37, 72, 82

adatbázisrólás 37, 82

adatbáziskezelő biztonsága 35, 80

bejövő név fordítása 31, 76

feladóellenőrzés 31, 76

hálózati információk 24, 73

másodlagos kiszolgáló 27

rendszervezérelt hozzáférés 27

védelem

adatbáziskezelő 35, 80

alrendszer 36, 82

hálózat 33, 79

végfelhasználók nevei 31, 76

alkalmazáskiszolgáló, OS/400 93, 98

adatbázisrólás 98

hálózati információk 94

leírás 94

RU méretezés 94

távoli adatbázis elnevezése 94

védelem 95

végfelhasználók nevei 95

alkalmazáskiszolgáló, SQL/DS  
VM 137

adatbázisrólás 143

bejövő név fordítása 140

hálózati információk 138

leírás 138

védelem

adatbáziskezelő 142

hálózat 141

végfelhasználók nevei 140

alkalmazáskiszolgáló, SQL/DS  
VSE 149, 159

hálózati információk 149

leírás 153

alkalmazáskiszolgáló, SQL/DS  
VSE 149, 159 (*Folytatás*)

védelem

adatbáziskezelő 157

csatlós 155

felhasználói 155

összerendelés-idejű 155

alkalmazásvezérelt hozzáférés 4, 42

ALREADYV utasítás 126

APPC/VM támogatás 112

APPC/VTAM támogatás 111

APPCPASS utasítás 133

APPL utasítás

DB2 példa 10, 50

SQL/DS példa 124

APPN (advanced peer-to-peer  
networking)

forráslista létrehozása 88

AS/400

kiadványok vi

AUTHENTICATION=CLIENT 45

AVS

összetevő, VM 111

szekciókorlát szempontok 130

AXE 146

## B

bejegyzés a relációs adatbázishozzáférési

katalógusba parancs

(ADDRDBDIRE) 84

bejövő név fordítása

DB2 alkalmazáskiszolgáló 31, 76

SQL/DS VM-en

alkalmazáskiszolgáló 140

BSDS (rendszerbetöltő adathalmaz)

frissítése 9, 48

## C

CCSID (kódolt karakterkészlet-  
azonosító)

DB2 alapértelmezés 23, 71

OS/400 alapértelmezés 92

CHARNAME 120, 135, 143

CHGNETA parancs 86

CICS LU 6.2 szekciók 149

CICS(ISC) 145

CLI/ODBC alkalmazás

CURRENTPACKAGESET 45

CMS kommunikációs katalógus

RDB\_NAME bejegyzése 128

CMS kommunikációs katalógus

(*Folytatás*)

védelem 134

comdir

bejegyzés, példa 133

CMS 128

VM 112

Coordinated Resource Recovery

(CRR) 112

Coordinated Resource Recovery (CRR)

kiszolgáló 112

CRTCFGL parancs 88

CRTCOSD parancs 87

CRTCTLAPPC parancs 87

CRTCTLHOST parancs 87

CRTDDMTCPA parancs 97

CRTDEVAPPC parancs 88

CRTLINETH parancs 86

CRTLINS DLC parancs 86

CRTLINTRN parancs 86

CRTLINX25 parancs 86

CRTMODD parancs 88

CURRENTPACKAGESET 45

## CS

csatlakoztatás

rendszervezérelt hozzáférési

kiszolgálók 30

csatolási védelem 156

csomag

SQL/DS adatbáziskezelő

biztonsága 142

csomagok

DB2 alkalmazáskiszolgáló

biztonság 35, 80

SQL/DS adatbáziskezelő

biztonsága 157

csoportvezérlő rendszer (GCS, group

control system) 112

## D

DB2 LINKNAME tábla 13, 54

DB2 Universal Database for AS/400

natív TCP/IP kapcsolatok 86

TCP/IP kapcsolat beállítása 86

DB2 Universal Database for OS/390

DYNAMICRULES(BIND) 45

TCP/IP, már ellenőrzött 45

DBNAME katalógus 146

DDF rekord 8, 47

dinamikus SQL 35, 81

CURRENTPACKAGESET 45

DRDA

kiadványok vi

DRDA kiszolgáló

kiadványok vi

## E, É

elosztott adatbázis

DB2 kapcsolatok 4, 42

hozzáférés, DB2

alkalmazásátírányító 7, 46

elosztott munkaegység

alkalmazásvezérelt hozzáférés 4, 42

rendszervezérelt hozzáférés 4, 42

erőforráskártya, VM 113

eszközleírás létrehozása 88

## F

feladóellenőrzés

DB2 alkalmazáskiszolgáló 31, 76

feldolgozás

beállítások, DB2 6, 44

feloldás, DB2 objektumnevek 30

## G

GCS (group control system -

csoportvezérlő rendszer) 112

## H

hálózat biztonsága

DB2 alkalmazásátírányító 20, 68

DB2 alkalmazáskiszolgáló 33, 79

DB2 Universal Database for AS/400

alkalmazáskiszolgáló 95

SQL/DS alkalmazásátírányító 132

SQL/DS VM-en

alkalmazáskiszolgáló 141

hálózati információk

DB2 alkalmazáskiszolgáló 24, 73

OS/400 alkalmazásátírányító 84

OS/400 alkalmazáskiszolgáló 94

SQL/DS alkalmazásátírányító 123

SQL/DS VM-en

alkalmazáskiszolgáló 138

SQL/DS VSE

alkalmazáskiszolgáló 149

hálózattulajdonságok módosítása

parancs 86

helyi adatbázis elnevezése, OS/400 84

helyi rendszer

a DB2 meghatározása 7

a DB2 meghatározása (VTAM) 47

SQL/DS alkalmazásátírányító 124

## I, Í

IDENT 114

## K

kapcsolat 44

típusai

DB2 elosztott adatbázis 6, 44

kapcsolat 44 (*Folytatás*)

típusai (*Folytatás*)

SQL/DS VM elosztott

adatbázison 119

kiadványok

alkalmazáskiszolgáló vi

AS/400 vi

DRDA vi

MVS vi

OS/400 vi

SQL/DS vi

VM vi

VSE vi

kimenő név fordítása

DB2 alkalmazásátírányító 18, 63

SQL/DS alkalmazásátírányító 132

kommunikáció 13, 14, 15, 16, 54, 56,

58, 59, 60

adatbázisztáblák, DB2

SYSIBM.IPNAMES 60

SYSIBM.LOCATIONS 54

SYSIBM.LUMODES 58

SYSIBM.LUNAMES 56

SYSIBM.MODESELECT 58

SYSIBM.SYSLOCATIONS 13

SYSIBM.SYSLUMODES 14

SYSIBM.SYSLUNAMES 13

SYSIBM.SYSMODESELECT 15

SYSIBM.SYSUSERNAMES 16

SYSIBM.USERNAMES 59

alrendszer

DB2 alkalmazásátírányító 16,

61

OS/400 alkalmazásátírányító 86

folyam, SQL/DS VSE 146

katalógus, VM környezet 112, 128

VM folyam példák 114

konfigurációs lista létrehozása 88

konfigurációs szempontok

jelszócseré 46

## L

LINKNAME tábla 13, 54

## M

másodlagos kiszolgáló 4, 27, 42

MVS

kiadványok vi

MVS (multiple virtual storage), DB2

címtartományok 2, 40

## O, Ó

objektumnevek feloldása, DB2 30

ODBC alkalmazás

CURRENTPACKAGESET 45

OS/400  
hálózattulajdonságok 86  
kiadványok vi  
kommunikáció aktivizálása 89

## P

pacing 17, 62  
count  
DB2 alkalmazásátírányító 17, 62  
OS/400 alkalmazásátírányító 89  
OS/400  
alkalmazáskiszolgáló 94  
SQL/DS  
alkalmazásátírányító 130

## példák

ADDRDBDIRE parancs 84  
AVS átjáró meghatározása 124  
CMS kommunikációs katalógus  
bejegyzés 157  
DB2 VTAM APPL utasítás 10, 50  
jogosultság megadása, OS/400 91  
VM comdir bejegyzés 133  
VM kommunikációs folyamat  
példák 114

## R

RDB\_NAME  
CMS kommunikációs katalógus 128  
relációs adatbázishozzáférési katalógus,  
OS/400  
bejegyzés információ 85  
relációsadatbázis-hozzáférési katalógus,  
OS/400  
leírása 84  
RELOAD PACKAGE parancs 135  
rendszerbiztonság, OS/400 91  
rendszervezérelt hozzáférés 4, 42  
RESID (TPN) 139  
RESID NAMES fájl  
SQL/DS VM-en 139  
RU méretezés  
DB2 alkalmazásátírányító 17, 62  
OS/400 alkalmazásátírányító 89  
OS/400 alkalmazáskiszolgáló 94  
SQL/DS alkalmazásátírányító 130

## S

SET CURRENT PACKAGESET 45  
SQL (Structured Query Language,  
strukturált lekérdezési nyelv) 27  
DB2 másodlagos kiszolgálók  
objektumnév 27  
dinamikus 35  
objektumok, DB2 biztonság 36  
statikus 35

SQL (Structured Query Language,  
strukturált lekérdezőnyelv) 27  
DB2 másodlagos kiszolgálók  
különbségek 27  
dinamikus 81  
objektumok, DB2 biztonság 81  
objektumok, SQL/DS adatbázis kezelő  
biztonsága 143, 158  
statikus 81  
SQL kiadványok vi  
SQL/DS  
kiadványok vi  
SQL/DS VM  
feldolgozási beállítások  
PROTOCOL 119  
SQL/DS VSE  
CICS LU 6.2 szekciók 149

SQLINIT 119  
statikus SQL 35, 81  
SYSIBM.IPNAMES tábla 60  
SYSIBM.LOCATIONS tábla 54  
SYSIBM.LUMODES tábla 58  
SYSIBM.LUNAMES tábla 56  
SYSIBM.MODESELECT tábla 58  
SYSIBM.SYSLOCATIONS tábla 13  
SYSIBM.SYSLUMODES tábla 14  
SYSIBM.SYSLUNAMES tábla 13  
SYSIBM.SYSMODESELECT tábla 15  
SYSIBM.SYSUSERNAMES tábla 16  
SYSIBM.USERNAMES tábla 59

## SZ

szekció  
korlátok, rendszervezérelt  
hozzáférés 30  
korlátok, SQL/DS VM-en 130  
szolgáltatásosztály  
létrehozása 87  
OS/400 leírás 87

## T

távoli adatbázis elnevezése, OS/400 94  
távoli munkaegység  
DB2 kapcsolatok 4, 42  
TCP/IP  
biztonság AS/400-on 97  
DRDA esetén a jól ismert 446  
port 94  
már ellenőrzött biztonság 45  
TPN (tranzakciós program neve)  
DB2 SYSIBM.LOCATIONS  
tábla 54  
DB2 SYSIBM.SYSLOCATIONS  
tábla 13  
DRDA alapérték, OS/400 85  
OS/400 alkalmazáskiszolgáló 94

TPN (tranzakciós program neve)  
(Folytatás)  
SQL/DS, VM RESID 139  
Transparent Services Access Facility  
(TSAF) 113  
TSAF (Transparent Services Access  
Facility) 113

## Ü, Ú

üzemmódleírás létrehozása 88  
üzenet  
váltás, DB2 7, 47

## V

váltás, üzeneteké  
DB2 7, 47  
védelem 18, 20, 22, 23, 30, 31, 33, 35,  
36, 63  
alkalmazásátírányító  
DB2 adatbázis kezelő 22, 70  
DB2 alrendszer 23, 71  
DB2 hálózat 20, 68  
OS/400 adatbázis kezelő 91  
SQL/DS adatbázis kezelő 134  
alkalmazáskiszolgáló  
DB2 adatbázis kezelő 35, 80  
DB2 alrendszer 36, 82  
OS/400 végfelhasználó  
nevek 95  
SQL/DS adatbázis kezelő 142  
SQL/DS VM-en alrendszer 143  
feladéllenőrzés DB2 alatt 31, 76  
feldolgozás  
DB2 alkalmazáskiszolgáló 30,  
76  
SQL/DS VM-en  
alkalmazáskiszolgáló 140  
hálózat  
DB2 alkalmazáskiszolgáló 33,  
79  
DB2 Universal Database for  
AS/400  
alkalmazáskiszolgáló 95  
OS/400 alkalmazásátírányító 90  
SQL/DS  
alkalmazásátírányító 132  
SQL/DS VM-en  
alkalmazáskiszolgáló 141  
OS/400 rendszer 91  
SQL/DS alrendszer 135  
végfelhasználók nevei  
DB2 alkalmazásátírányító 18,  
63  
DB2 alkalmazáskiszolgáló 31,  
76  
OS/400 alkalmazásátírányító 90

védelem 18, 20, 22, 23, 30, 31, 33, 35,  
36, 63 *(Folytatás)*  
SQL/DS  
alkalmazásátírányító 131

végfelhasználók nevei 18, 31, 63  
alkalmazásátírányító  
DB2 18, 63  
OS/400 90  
SQL/DS VM-en 131  
alkalmazás kiszolgáló  
OS/400 95  
SQL/DS VM-en 140  
DB2 31, 76

vezérlőleírás létrehozása 87

VM  
DRDA összetevők 111  
erőforráskártya 113  
katalógusbejegyzés 133  
kiadványok vi  
kommunikációs katalógus  
(comdir) 112

vonalleírás létrehozása 86

VRFCFG parancs 89

VSE  
kiadványok vi

VTAM 10, 12, 50, 52  
APPL utasítás  
alapértelmezett szekciókorlát 12  
alapértelmezett  
szekciókorlátok 52  
DB2 példa 10, 50  
paraméterek, SQL/DS esetében  
VM-en használt 124  
biztonsági beállítások 126  
DRDA, ebben játszott szerep 113

## W

WRKCFGSTS parancs 89

## X

XPCC 146



---

## Kapcsolatfelvétel az IBM-mel

Ha technikai problémái merülnének fel, kérjük, olvassa el a *Hibaelhárítási útmutatót* és hajtsa végre az ott javasolt műveleteket, mielőtt a DB2 vevőtámogatáshoz fordulna! Ez az útmutató olyan adatok keresésére hívja fel a figyelmet, amelyekkel megkönnyítheti a DB2 vevőtámogatás számára a segítségnyújtást.

Ha információt szeretne kapni, vagy bármely DB2 Universal Database terméket meg szeretné rendelni, forduljon az IBM helyi képviselőjéhez, illetve keresse meg bármely jogosult IBM viszonteladót!

Ha az Egyesült Államokban él, hívja a következő számok egyikét:

- 1-800-237-5511 a vevőtámogatással kapcsolatban
- 1-888-426-4343 a rendelkezésre álló szolgáltatásokkal kapcsolatban

---

### Termékismertető

Ha az Egyesült Államokban él, hívja a következő számok egyikét:

- 1-800-IBM-CALL (1-800-426-2255) vagy 1-800-3IBM-OS2 (1-800-342-6672) termékek megrendelésével vagy általános információk megszerzésével kapcsolatban
- 1-800-879-2755 kiadványok megrendelésével kapcsolatban

**<http://www.ibm.com/software/data/>**

A DB2 oldalak a Világhálón (WWW) aktuális DB2 információkat közölnek, például híreket, termékleírásokat, oktatási programokat stb.

**<http://www.ibm.com/software/data/db2/library/>**

A DB2 termék- és technikai könyvtár gyakori kérdéseket, javításokat, könyveket és friss DB2 technikai információkat tesz közzé.

**Megjegyzés:** Ezek az információk valószínűleg csak angol nyelven érhetők el.

**<http://www.elink.ibm.com/pbl/pbl/>**

A nemzetközi kiadványok megrendelésével foglalkozó hálóhely a könyvek megrendelésével kapcsolatos információkat nyújt.

**<http://www.ibm.com/education/certify/>**

Az IBM hálóhelyén található professzionális képzési program képzéssel kapcsolatos információt nyújt számos IBM termékről, beleértve a DB2-t is.

**<ftp://software.ibm.com>**

Jelentkezzen be anonymous néven! A `/ps/products/db2` alkönyvtárban bemutatókat, javításokat, információkat, valamint eszközöket találhat a DB2-vel és más termékekkel kapcsolatban.

**comp.databases.ibm-db2, bit.listserv.db2-l**

Ezekben az Internetes hírcsoportokban tárgyalhatják meg a felhasználók a DB2 termékekkel kapcsolatos tapasztalataikat.

**A Compuserve-en: GO IBMDB2**

Ezzel a paranccsal érhető el az IBM DB2 család fórumai. Minden DB2 termék támogatása ezeken a fórumokon keresztül történik.

*Az IBM szoftvertámogatási kézikönyv A függelékében található információkat arra vonatkozóan, hogy miként léphet kapcsolatba az IBM-mel az Egyesült Államokon kívül. Ezt a dokumentumot a <http://www.ibm.com/support/> hálóloldalon érheti el, ha itt az IBM Software Support Handbook csatolást választja.*

**Megjegyzés:** Egyes országokban az IBM által felhatalmazott forgalmazónak a forgalmazókat támogató szervezettel kell kapcsolatba lépnie, nem pedig az IBM támogatási központtal.





Rendelési szám: SDB2-CONN-SU

Nyomtatva Dániában