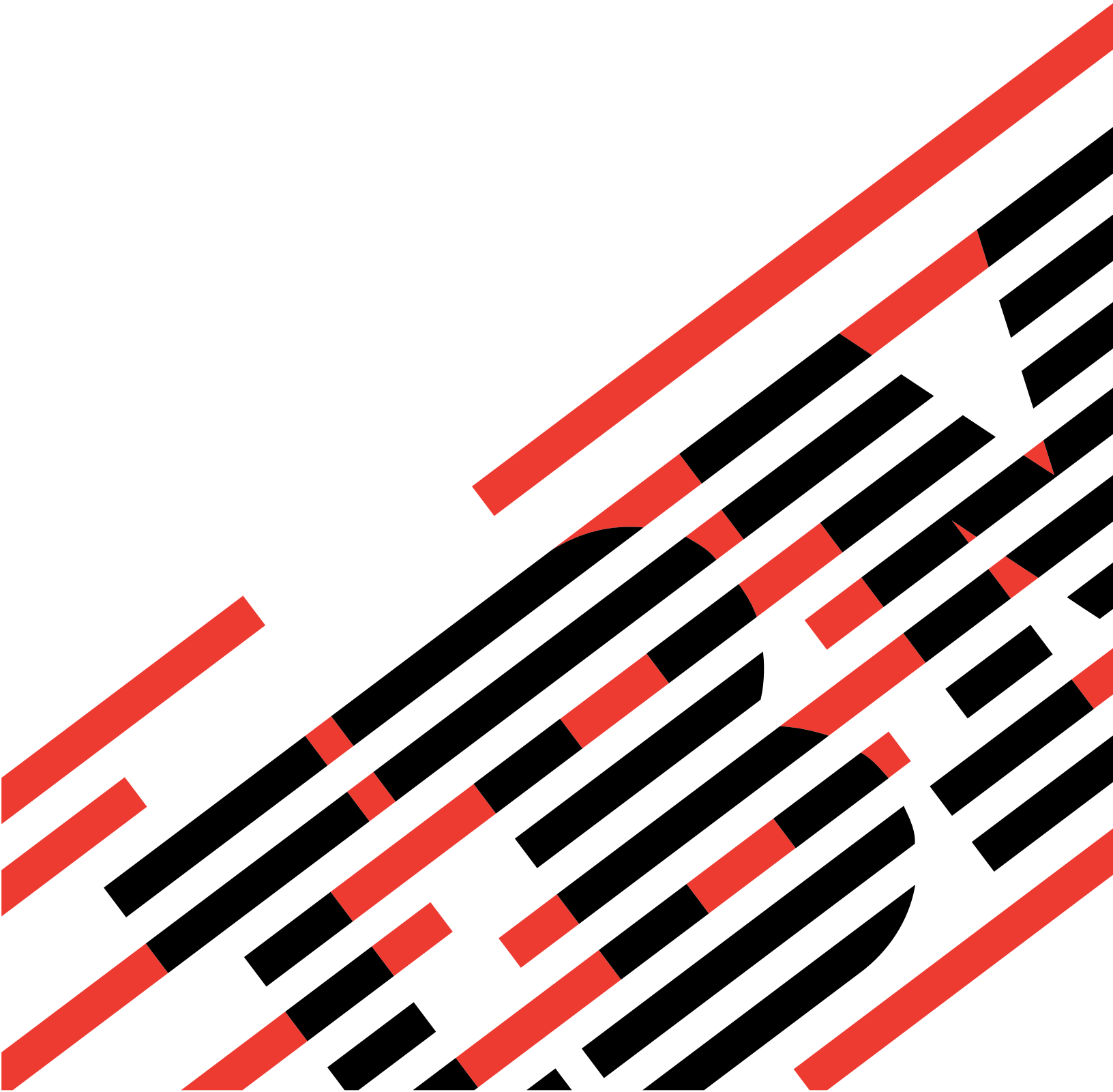
IBM Systems - iSeries

Lucru în reţea: Telnet

Versiunea 5 Ediţia 4



IBM Systems - iSeries

Lucru în reţea: Telnet

Versiunea 5 Ediţia 4

Notă

Înainte de a utiliza aceste informaţii şi produsul pe care îl suportă, citiţi informaţiile din “Observaţii”, la pagina 101.

Ediţia a şaptea (Februarie 2006)

Această ediţie se aplică versiunii 5, ediţiei 4, modificării 0 din sistemul de operare IBM i5/OS (număr de produs 5722-SS1) şi tuturor ediţiilor şi modificărilor următoare, dacă nu se indică altfel în noile ediţii. Această versiune nu rulează pe toate modelele RISC şi nici pe modelele CISC.

Cuprins

Telnet 1
PDF care poate fi tipărit 1
Scenarii Telnet 1
Scenariu Telnet: Configurarea serverului Telnet . . . 1
Scenariu Telnet: Sesiuni Telnet în cascadă 3
Scenariu Telnet: Securizarea Telnet cu SSL 10
Planificarea serverului Telnet 15
Descrierile de dispozitiv virtual 15
Securitatea Telnet 16
Configurarea serverului Telnet 21
Pornirea serverului Telnet 21
Setarea numărului de dispozitive virtuale 22
Restricţionarea utilizatorilor privilegiaţi la anumite dispozitive şi limitarea încercărilor de semnare . . . 23
Setarea parametrului păstrare-în-viaţă al sesiunii . . . 24
Asocierea de dispozitive la subsisteme 25
Activarea subsistemului QSYSWRK 26
Crearea profilurilor de utilizator 26
Tipurile de emulare suportate de iSeries 26
Securizarea Telnet cu SSL 32
Gestionarea serverului Telnet 38
Configurarea sesiunilor de imprimare Telnet 38
Terminarea sesiunii server 40
Terminarea joburilor Device Manager 40
Utilizarea programelor punct de ieşire Telnet 41
Gestionarea clientului Telnet. 50
Controlul funcţiilor server Telnet de pe client 51
Sesiunile client Telnet 5250 52
Sesiunile client Telnet 3270 53
Sesiunile client Telnet VTxxx 59
Stabilirea unei sesiuni Telnet în cascadă 83
Terminarea unei sesiuni client Telnet 85
Depanarea problemelor Telnet 85
Determinarea problemelor cu Telnet 85
Depanarea tipurilor de emulare 88
Depanarea serverului Telnet SSL 90
Ieşiri ale programului serviciu TRCTCPAPP 95
Materialele necesare pentru raportarea problemelor Telnet 98
Informaţii de diagnoză generate automat 99
Informaţiile înrudite pentru Telnet 99

Anexa. Observaţii 101
Informaţii despre interfaţa de programare 102
Mărci comerciale. 102
Termenii şi condiţiile 102

Telnet

Telnet reprezintă un protocol care vă permite să vă conectaţi la un calculator la distanţă şi să îl utilizaţi ca şi cum aţi fi conectat direct la acesta în cadrul reţelei locale.

Maşina (de obicei un PC) sau sistemul în faţa căruia vă aflaţi fizic este clientul Telnet. Serverul Telnet este calculatorul de la distanţă la care este ataşat clientul. IBM eServer iSeries TCP/IP suportă atât clientul, cât şi serverul Telnet.

Una dintre cele mai importante funcţii din Telnet este abilitatea de a negocia transmisia de fluxuri de date între client şi server. Acest tip de negociere permite atât clientului, cât şi serverului să iniţieze o cerere sau să onoreze o cerere.

Sunt disponibile câteva tipuri diferite de emulări pentru negocierea acestor cereri şi convertirea lor într-o ieşire. Pentru Telnet iSeries, tipul preferat este *emularea 5250*. De asemenea, Telnet iSeries suportă tipul de staţii de lucru 3270 şi VTxxx, precum şi modurile de suport pentru imprimantă RFC 2877 (TN5250E). Acest subiect introduce Telnet şi vă oferă informaţii pentru a vă ajuta să administraţi Telnet pe serverul dumneavoastră iSeries.

Notă: Prin utilizarea exemplelor de coduri, sunteţi de acord cu termenii din “Informaţii de licenţă şi de declinare a responsabilităţii pentru cod” la pagina 100.

PDF care poate fi tipărit

Utilizaţi aceasta pentru vizualizarea şi tipărirea unui PDF cu aceste informaţii.

Pentru vizualizarea sau descărcarea versiunii PDF a acestui document, selectaţi Telnet (aproximativ 1300 KB).

Salvarea fişierelor PDF

Pentru a salva un PDF pe staţia dumneavoastră de lucru în scopul vizualizării sau tipăririi

1. Faceţi clic dreapta pe PDF în browser-ul dumneavoastră (faceţi clic dreapta pe legătura de mai sus).
2. Faceţi clic pe opţiunea care salvează PDF-ul în plan local.
3. Navigaţi la directorul în care doriţi să salvaţi PDF-ul.
4. Faceţi clic pe **Save**.

Descărcarea Adobe Reader

Aveţi nevoie ca Adobe Reader să fie instalat pe sistemul dumneavoastră pentru a vizualiza sau tipări aceste PDF-uri.

Puteţi descărca o copie gratuită de pe situl Web Adobe (www.adobe.com/products/acrobat/readstep.html)  .

Scenarii Telnet

Acest subiect vă oferă exemple de utilizare a Telnet pentru introducerea conceptelor de bază şi operaţiilor de configurare.

Următoarele scenarii Telnet vă oferă exemple pentru a vă ajuta să înţelegeţi modul de configurare şi utilizare a Telnet.

Scenariu Telnet: Configurarea serverului Telnet

Acest scenariu de configurare descrie personalizarea unui server Telnet de către un administrator.

Situaţia

Ken Harrison este administratorul unui nou server iSeries pentru compania fictivă Culver Pharmaceuticals.

Obiectivele

El trebuie să configureze serverul Telnet pentru a îndeplini următoarele specificaţii:

- Permiterea creării automate de până la 100 de dispozitive virtuale
- Afişarea întotdeauna a ecranului de semnare
- Restricţionarea utilizatorilor privilegiaţi la anumite dispozitive
- Limitarea fiecărui utilizator la o singură sesiune de dispozitiv

Cerinţele preliminare şi supoziţiile

Acest scenariu face următoarele supoziţii:

- Culver Pharmaceuticals utilizează un server iSeries care rulează sistemul de operare IBM OS/400 V5R2.
- TCP/IP este configurat.
- Ken are autorizare IOSYSCFG.

Detalii de configurare

1. Pornirea serverului Telnet.
   a. În Navigator iSeries, expandaţi **serverul dumneavoastră iSeries → Reţea → Servere → TCP/IP**.
   b. În panoul din dreapta, în coloana Nume server, localizaţi **Telnet**.
   c. Confirmaţi că apare **Pornit** în coloana Stare.
   d. Dacă serverul nu rulează, faceţi clic dreapta pe **Telnet** şi apoi clic pe **Pornire**.
2. Setarea numărului de dispozitive virtuale.
   a. În Navigator iSeries, selectaţi **serverul dumneavoastră iSeries → Configurare şi service → Valori sistem**.
   b. În panoul din dreapta, faceţi clic dreapta pe **Dispozitive** şi selectaţi **Proprietăţi**.
   c. În pagina Valori sistem dispozitive, activaţi **Dispozitive pass-through şi TELNET** şi setaţi **Numărul maxim de dispozitive** la 100.
3. Configurarea proprietăţilor serverului Telnet.
   a. În Navigator iSeries, selectaţi **serverul dumneavoastră iSeries → Reţea → Servere → TCP/IP**.
   b. În panoul din dreapta, faceţi clic dreapta pe **Telnet** şi selectaţi **Proprietăţi**.

Tabela 1. Setările proprietăţilor Telnet

Faceţi clic pe această fişă...	**Şi ...**
Semnare sistem	Selectaţi: • Restricţionarea utilizatorilor privilegiaţi la anumite dispozitive. • Limitarea fiecărui utilizator la o sesiune de dispozitiv.
Semnare la distanţă	Specificaţi numărul permis de încercări de semnare şi acţiunea care să fie efectuată dacă se atinge numărul maxim de încercări de semnare.
La distanţă	Selectaţi opţiunea **Afişarea întotdeauna a semnării** pentru **Utilizare Telnet pentru semnare la distanţă**.
Timeout	Specificaţi acţiunea care să fie luată când joburile ajung la timeout. Puteţi specifica de asemenea cât timp să acordaţi unei operaţii înainte ca jobul să intre în timeout. Puteţi specifica informaţii atât pentru joburile inactive, cât şi pentru cele deconectate.

Notă: Aceste setări se aplică tuturor dispozitivelor interactive şi joburilor de pe serverul dumneavoastră iSeries, nu doar pentru Telnet.

4. Alocarea dispozitivelor la subsisteme.

   La interfaţa în mod text, introduceţi:

   ```
   ADDWSE SBSD(QINTER) WRKSTNTYPE(*ALL)
   ```

5. Activarea subsistemul QSYSWRK.

   Verificarea stării subsistemului QSYSWRK:

   a. În interfaţa bazată-pe-caracter a serverului iSeries, tastaţi WRKSBS (Work with active subsystems - Lucrul cu subsisteme active).
   b. Verificaţi că sunt afişate următoarele sisteme:
      - QSYSWRK
      - QINTER
      - QSPL

   Dacă subsistemul QSYSWRK nu este activ, efectuaţi următorii paşi:

   a. În interfaţa bazată-pe-caracter a serverului iSeries, tastaţi STRSBS (Start subsystem - Pornire subsistem).
   b. Introduceţi **QSYSWRK** pentru descrierea de subsistem şi **QSYS** pentru bibliotecă, apoi apăsaţi pe **Enter**.
   c. Repetaţi pentru Nume subsistem **QINTER** cu Biblioteca **QSYS** şi pentru Nume subsistem **QSPL** cu Biblioteca **QSYS**.

6. Crearea profilurilor de utilizator Telnet.

   a. Porniţi Navigator iSeries şi expandaţi **serverul dumneavoastră iSeries**.
   b. Faceţi clic dreapta pe **Utilizatori şi grupuri** şi selectaţi **Utilizator nou**.
   c. Introduceţi numele utilizatorului, descrierea şi parola.
   d. Pentru a specifica descrierea unui job, faceţi clic pe **Joburi** şi introduceţi descrierea jobului.
   e. Faceţi clic pe **OK**.

7. Verificaţi dacă Telnet funcţionează.

   Ken porneşte o sesiune de emulare 5250 şi se conectează la serverul Telnet.

Concepte înrudite

“Tipurile de emulare suportate de iSeries” la pagina 26
Emularea preferată pentru iSeries este emularea 5250. Totuşi, iSeries suportă de asemenea emularea 3270 şi VTxxx.

Operaţii înrudite

“Configurarea serverului Telnet” la pagina 21
Acest subiect vă explică cum se configurează serverul dumneavoastră Telnet pentru diverse tipuri de emulare.

Scenariu Telnet: Sesiuni Telnet în cascadă

Acest scenariu demonstrează abilitatea de a porni sesiuni Telnet în timp ce vă aflaţi încă într-o sesiune Telnet. După ce v-aţi conectat, vă puteţi deplasa între sisteme utilizând valorile de cerere sistem.

În acest scenariu, utilizatorul stabileşte sesiuni Telnet cu mai multe servere. Aceasta este cunoscută ca *sesiuni Telnet în cascadă*. Utilizând această metodă, dumneavoastră veţi putea să:

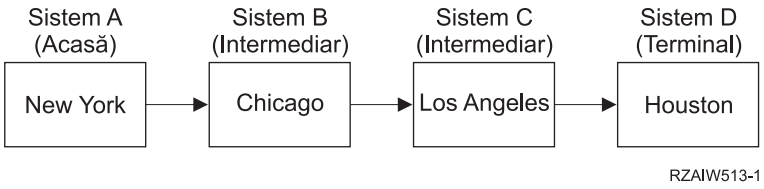
- Stabiliţi sesiuni Telnet între biroul de acasă şi Chicago.
- Se conecteze la servere Telnet suplimentare fără a termina sesiunea iniţială.
- Comute între sesiuni pentru a se întoarce la un job pe sistemul din New York.

Situaţia

Janice Lowe este director de marketing la Culver Pharmaceuticals. Ea se conectează de la biroul din New York şi accesează sistemul principal din Chicago folosind Telnet. După ce Janice a stabilit o sesiune client cu serverul Telnet din Chicago, ea îşi dă seama că are nevoie să lucreze cu unele fişiere de la biroul din Los Angeles.

Obiectivele

Janice foloseşte clientul Telnet din Chicago pentru a se conecta la serverul Telnet din Los Angeles. În timp ce este conectată la Los Angeles, ea decide să stabilească o sesiune cu Houston.



Această figură înfăţişează conexiunile pe care le realizează Janice. Serverul iSeries de la care porneşte din New York se numeşte sistemul principal. De aici, ea se conectează la sistemul intermediar B din Chicago, apoi se conectează la sistemul intermediar C din Los Angeles, care se conectează la sistemul terminal D din Houston.

Cerinţele preliminare şi supoziţiile

Acest scenariu face următoarele supoziţii:

- Serverul Telnet rulează pe toate sistemele.
- Janice are o semnătură pe toate sistemele.
- Toate sistemele sunt servere iSeries pe care rulează un sistem de operare i5/OS sau o versiune mai nouă.

Detalii de configurare

Janice efectuează următorii paşi pentru a se conecta la sistemele Telnet:

1. De la sistemul din New York, introduce STRTCPTELN CHICAGO.
2. Pe sistemul din Chicago, introduce STRTCPTELN LA.
3. Pe sistemul din Los Angeles, introduce STRTCPTELN HOUSTON.

După ce s-a conectat la sistemul din Houston, ea doreşte să efectueze o operaţie pe sistemul (principal) din New York.

1. Apasă tasta **SysReq (Cerere sistem)**.
2. Selectează opţiunea 14 (Transfer la sistemul de bază). Aceasta o întoarce la jobul alternativ de pe sistemul din New York.

După terminarea lucrului pe sistemul din New York, ea se poate întoarce la sistemul din Houston prin parcurgerea operaţiilor următoare:

1. Apasă tasta **SysReq (Cerere sistem)**.
2. Selectează opţiunea 15 (Transfer la sistemul terminal). Această operaţie o mută de pe orice sistem intermediar sau de bază pe sistemul terminal.

Pentru a închide toate sesiunile, ea foloseşte comanda SIGNOFF. Aceasta închide sesiunea curentă şi o întoarce la ecranul de semnare al sistemului de bază.

Referinţe înrudite

“Stabilirea unei sesiuni Telnet în cascadă” la pagina 83
Învăţaţi cum să stabiliţi o altă sesiune Telnet în timpul unei sesiuni Telnet. După ce aţi stabilit o sesiune cascadată, vă puteţi deplasa între diferitele sisteme.

“Trecerea între sesiunile Telnet în cascadă” la pagina 84
După ce porniţi o sesiune Telnet în cascadă, apăsaţi tasta SysRq şi apăsaţi Enter pentru afişarea meniului System Request (Cerere sistem).

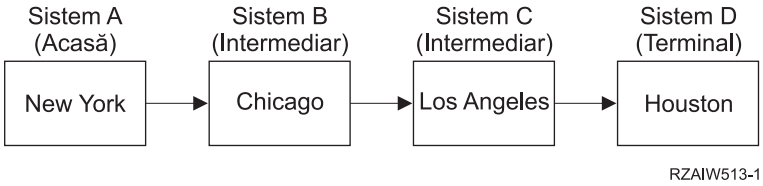
Scenarii de procesare a cererilor sistem

Aceste scenarii explică modul în care procesarea cererilor sistem funcţionează cu tipuri multiple de sisteme.

Scenariul 1

Toate serverele sunt servere iSeries. Procesarea cererii sistem funcţionează normal.

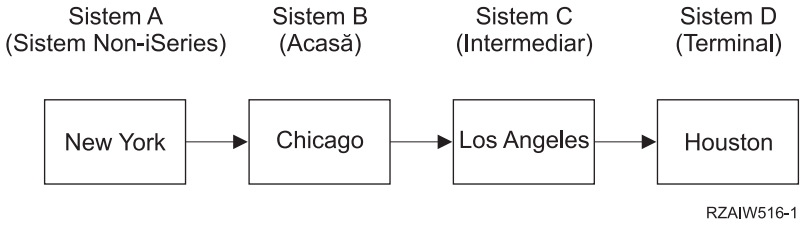
Imaginea descrie setarea următoare: Sistemul principal A din New York se conectează la sistemul intermediar B din Chicago, care se conectează la sistemul intermediar C din Los Angeles, care se conectează la sistemul terminal D din Houston.



Scenariul 2

Sistemul din New York este un server non-iSeries care foloseşte 3270 sau VTxxx Telnet.

Imaginea descrie setarea următoare: sistemul A din New York, un server non-iSeries, se conectează la sistemul principal B din Chicago, care se conectează la sistemul intermediar C din Los Angeles, care se conectează la sistemul terminal D din Houston.

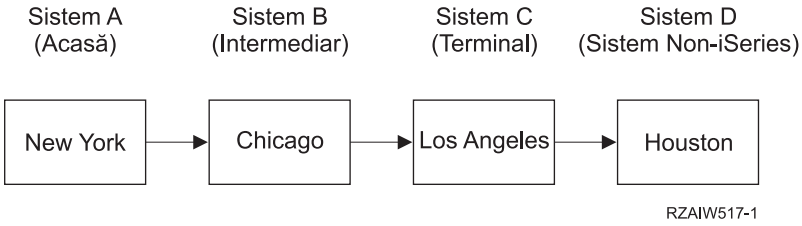


Procesarea cererii sistem funcţionează ca în primul scenariu, cu excepţia faptului că Chicago este considerat ca fiind sistemul principal. Toate cererile sistem trimise sistemului gazdă se procesează pe sistemul Chicago.

Scenariul 3

Sistemul din Houston este un server non-iSeries care foloseşte 3270 sau VTxxx Telnet.

Imaginea descrie setarea următoare: sistemul principal A din New York se conectează la sistemul intermediar B din Chicago, care se conectează la sistemul intermediar C din Los Angeles, care se conectează la sistemul terminal D, un server non-iSeries din Houston.

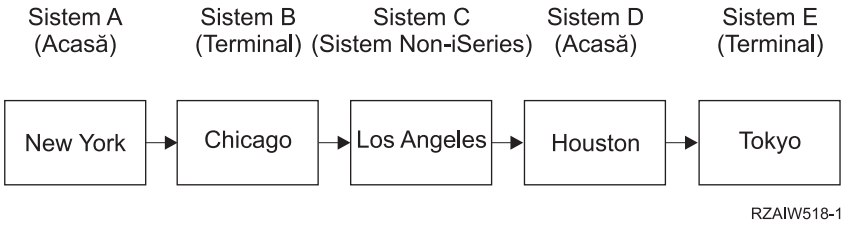


Procesarea cererii sistem funcţionează ca în primul scenariu, cu excepţia faptului că Los Angeles este considerat ca fiind sistemul terminal pentru întreaga procesare a cererii sistem. Dacă apăsaţi tasta System Request (Cerere sistem), iar apoi apăsaţi tasta Enter, se afişează meniul Cerere sistem pentru Los Angeles.

Scenariul 4

Sistemul Los Angeles este un server non-iSeries care foloseşte 3270 sau VTxxx Telnet.

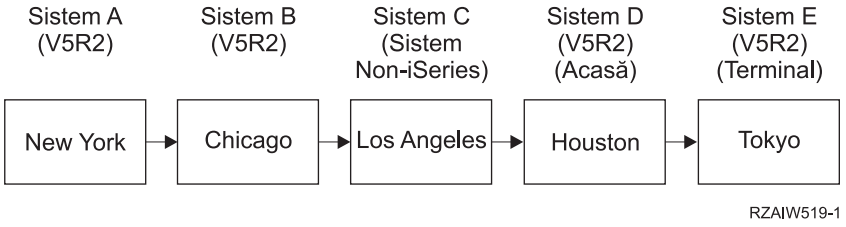
Sistemul principal A din New York se conectează la sistemul terminal B din Chicago, care se conectează la sistemul server non-iSeries C din Los Angeles, care se conectează la sistemul principal D din Houston, care se conectează la sistemul terminal E din Tokyo.



Procesarea cererii sistem funcţionează ca în primul scenariu, cu excepţia faptului că sistemul din Chicago este considerat ca fiind sistemul terminal pentru procesarea cererii sistem. Dacă apăsaţi tasta SysReq (Cerere sistem) şi apoi apăsaţi tasta Enter, va fi afişat meniul Cerere sistem pentru Chicago Angeles.

Dacă vreţi să trimiteţi o cerere sistem sistemului din Tokio, puteţi mapa o tastă funcţională de pe sistemul de la Houston la tasta SysReq (Cerere sistem). Dacă mapaţi această funcţie, atunci sistemul Tokio este sistemul terminal, iar sistemul Houston este sistemul gazdă.

Imaginea descrie setarea următoare: Sistemul A din New York se conectează la sistemul B din Chicago, care se conectează la serverul non-iSeries C din Los Angeles, care se conectează la sistemul principal D din Houston, care se conectează la sistemul terminal E din Tokyo.



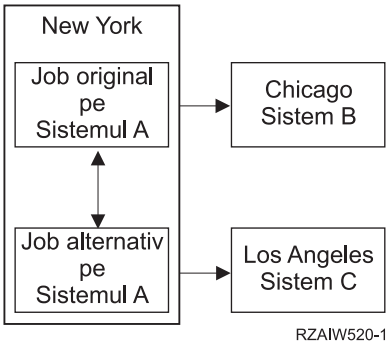
Ca exemplu al acestei funcţii de mapare pentru un server Telnet iSeries 3270, maparea implicită de tastatură identifică tasta Cerere sistem System Request ca o tastă PF11 3270. Pentru un client Telnet iSeries 3270, tasta F11 este mapată la tasta PF11 3270. Dacă sistemul din Los Angeles este un sistem care utilizează fluxul de date 3270, atunci apăsarea F11 va avea ca rezultat maparea sistemului din Los Angeles la tasta Cerere sistem de pe sistemul din Houston. Cererea sistem este transmisă sistemului de la Tokyo şi este afişat meniul Cerere sistem pentru sistemul Tokyo.

Notă: Această funcţie de mapare este complexă mai ales dacă utilizaţi fluxul de date VTxxx şi mapaţi între date tip bloc şi date tip caracter.

Utilizarea unui job de grup

Citiţi acest subiect pentru a afla mai multe despre utilizarea Telnet, joburilor alternative şi joburilor de grup pentru a funcţiona cu sisteme multiple.

Puteţi folosi Telnet şi jobul alternativ pentru a vă conecta la diferite sisteme de la sistemul dumneavoastră de acasă. Consideraţi exemplul următor:



Telnet stabileşte o conexiune de la New York la Chicago. Vreţi, de asemenea, să mergeţi la sistemul din Los Angeles şi să rămâneţi conectaţi la sistemul din Chicago. Puteţi porni un job alternativ pe sistemul din New York, utilizând opţiunea 11 din Cerere de sistem. Folosiţi comanda Telnet pentru a stabili o sesiune cu sistemul din Los Angeles. Puteţi ajunge la alt sistem (Houston, de exemplu) pornind o altă sesiune Telnet de pe sistemul din Chicago sau de pe cel din Los Angeles.

O alternativă la folosirea jobului alternativ este folosirea unui job de grup. Un job de grup este unul din cele până la 16 joburi interactive care sunt asociate într-un grup cu acelaşi dispozitiv staţie de lucru şi acelaşi utilizator. Pentru setarea unui job de grup, parcurgeţi aceşti paşi:

1. Modificaţi jobul curent într-un job de grup utilizând comanda CHGGRPA (Change Group Attributes - Modificare atribute grup).

   ```
   CHGGRPA GRPJOB(home)
   ```

2. Porniţi un job de grup pentru sistemul din Chicago folosind comanda TFRGRPJOB (Transfer to Group Job - Transfer la jobul de grup).

   ```
   TFRGRPJOB GRPJOB(CHICAGO) INLGRPPGM(QCMD)
   ```

3. Stabiliţi o sesiune Telnet cu sistemul din Chicago.

   ```
   Telnet CHICAGO
   ```

4. Întoarceţi-vă în sistemul de acasă apăsând tasta ATTN. Apăsarea tastei ATTN vă arată meniul Send Telnet Control Functions (Trimitere funcţii de control Telnet).
5. În interfaţa bazată pe caracter pentru meniul Trimitere funcţii de control Telnet, introduceţi:

   ```
   TFRGRPJOB GRPJOB(home)
   ```

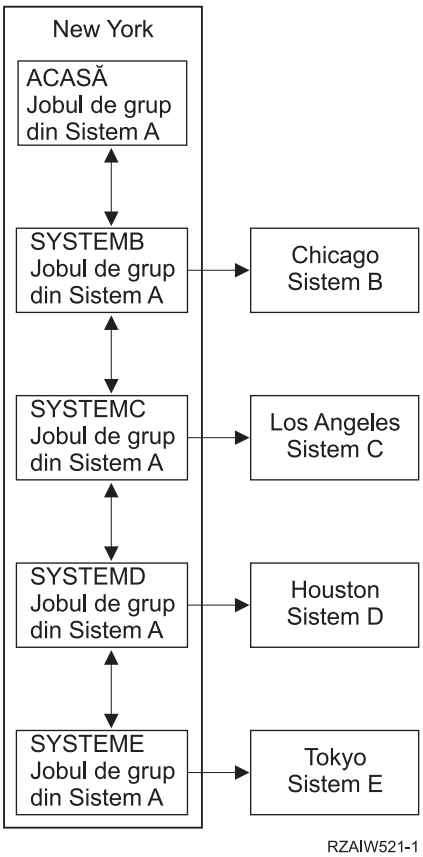
   Aceasta vă întoarce la jobul dumneavoastră original.

Puteţi porni la fel alte joburi de grup şi sesiuni Telnet.

Puteţi folosi comanda TFRGRPJOB GRPJOB(*SELECT) pentru a selecta care job de grup îl doriţi. De exemplu, dacă joburile de grup cu numele CHICAGO, LOSANGELES, HOUSTON şi TOKYO pornesc, comanda TFRGRPJOB GRPJOB(*SELECT) arată următorul ecran:

```
+------------------------------------------------------------------------------+
|                 Transfer to Group Job                                        |
|                                                        System: SYS198        |
|Active group job . . . : HOME                                                 |
|Text . . . . . . . . . :                                                      |
|Type option, press Enter.                                                     |
|     1=Transfer to group job                                                  |
|           ----------------------Suspended Group Jobs-----------------------  |
|Opt  Group Job   Text                                                         |
|_          TOKYO                                                              |
|_          HOUSTON                                                            |
|_          LOSANGELES                                                         |
|_          CHICAGO                                                            |
|Bottom F3=Exit F5=Refresh F6=Start a new group job F12=Cancel                 |
+------------------------------------------------------------------------------+
```

Puteţi folosi Telnet pentru a stabili o sesiune cu fiecare sistem de la jobul corespunzător. Exemplul următor prezintă un scenariu de job de grup:


New York
ACASĂ
Jobul de grup
din Sistem A
SYSTEMB
Jobul de grup
din Sistem A
Chicago
Sistem B
SYSTEMC
Jobul de grup
din Sistem A
Los Angeles
Sistem C
SYSTEMD
Jobul de grup
din Sistem A
Houston
Sistem D
SYSTEME
Jobul de grup
din Sistem A
Tokyo
Sistem E
RZAIW521-1

Când vreţi să terminaţi jobul de grup, folosiţi comanda ENDGRPJOB.

Pentru a trece la alt job de grup în timpul unei sesiuni Telnet:

1. Apăsaţi tasta ATTN.
2. Introduceţi TFRGRPJOB în interfaţa în mod text.

Scenariu Telnet: Securizarea Telnet cu SSL

Puteţi utiliza SSL (Secure Sockets Layer) pentru securizarea Telnet pe iSeries. Acest scenariu vă oferă un exemplu de configurare pas cu pas.

Situaţia

Bob este în cursul creării unei afaceri de brokeraj. El s-a retras din poziţia lui de broker la o firmă comercială importantă şi doreşte să continue să ofere servicii de brokeraj unui număr mic de clienţi de la el de acasă. El îşi conduce afacerea de pe un mic server iSeries, pe care ar dori să îl utilizeze pentru furnizarea de acces la cont pentru clienţii săi, prin intermediul sesiunilor Telnet 5250. Bob lucrează pentru moment la o modalitate de a permite clienţilor lui acces continuu la conturile lor, astfel încât ei să poată să-şi gestioneze acţiunile. Bob doreşte ca respectivii clienţi să utilizeze sesiuni Telnet 5250 pentru a-şi accesa conturile, însă este îngrijorat atât pentru securitatea serverului său, cât şi pentru cea a sesiunilor clienţilor săi. După studierea opţiunilor de securitate Telnet ale serverului iSeries, Bob se decide să utilizeze SSL (Secure Sockets Layer) pentru asigurarea confidenţialităţii datelor în cadrul sesiunilor Telnet dintre serverul său iSeries şi clienţi.

Obiectivele

În acest scenariu, Bob doreşte să securizeze sesiunile Telnet 5250 ale clienţilor săi de brokeraj la conturile de acţionari ale acestora pe serverul său iSeries. Bob doreşte să activeze SSL pentru a proteja integritatea datelor client pe măsură ce acestea sunt transmise prin Internet. El vrea de asemenea să activeze certificate pentru autentificarea clientului pentru a asigura că serverul lui verifică faptul că numai clienţii lui accesează conturile lor. După ce Bob a configurat serverul Telnet pentru SSL şi a activat autentificarea pentru client şi pentru server, el poate spune clienţilor săi despre această opţiune nouă de acces la conturi şi îi poate asigura că sesiunile lor de acces la conturi vor fi securizate. După ce Bob a îndeplinit obiectivele următoare, el poate spune clienţilor săi despre această opţiune nouă de acces la conturi şi îi poate asigura că sesiunile lor Telnet 5250 vor fi securizate:

- Securizarea serverului Telnet cu SSL
- Activarea serverului Telnet pentru autentificare clientului
- Obţinerea unui certificat privat de la un CA local (Certificate Authority - Autoritate de certificare) şi alocarea acestuia la serverul Telnet.

Detaliile

În acest scenariu, setarea pentru afacerea de brokeraj este după cum urmează:

- Un server iSeries rulează sistemul de operare i5/OS Versiunea 5 Ediţia 4 (V5R4) şi furnizează acces la contul de acţionar peste sesiuni Telnet 5250.
- Aplicaţia server Telnet i5/OS este pornită pe serverul iSeries.
- Serverul Telnet iniţializează SSL şi verifică informaţia certificat în ID-ul aplicaţiei QIBM_QTV_TELNET_SERVER.
- Dacă configurarea certificatului Telnet este corectă, serverul Telnet începe să asculte pe portul SSL conexiunile client.
- Un client iniţiază o cerere pentru accesul la serverul Telnet.
- Serverul Telnet răspunde prin furnizarea certificatelor sale clientului.
- Software-ul client validează certificatul ca o sursă acceptabilă, de încredere în comunicarea cu serverul.

- Serverul Telnet cere un certificat de la software-ul client.
- Software-ul client prezintă un certificat serverului Telnet.
- Serverul Telnet validează certificatul şi recunoaşte dreptul clientului de a stabili o sesiune 5250 cu serverul.
- Serverul Telnet stabileşte o sesiune 5250 cu clientul.

Cerinţele preliminare şi supoziţiile

Acest scenariu face următoarele supoziţii:
- Server iSeries pe care rulează sistemul de operare i5/OS Versiunea 5 Ediţia 2 (V5R2) sau mai recentă.
- TCP/IP este configurat.
- Bob are autorizare IOSYSCFG.
- Serverul Telnet este configurat.
- Bob a tratat situaţiile din Planificarea activării SSL.
- Bob a creat o autoritate de certificare locală pe serverul său iSeries.

Paşii operaţiei

Există două seturi de operaţii pe care Bob trebuie să le efectueze pentru implementarea acestui scenariu: Un set de operaţii îi permite să îşi seteze serverul iSeries pentru utilizarea SSL şi să ceară certificate pentru autentificarea utilizatorului. Celălalt set de operaţii permite utilizatorilor pe clienţii Telnet să participe în sesiuni SSL cu serverul Telnet al lui Bob şi să obţină certificate pentru autentificarea utilizatorului.

Bob realizează următorii paşi pentru a completa acest scenariu:

Paşii de operaţie pentru serverul Telnet

Pentru implementarea acestui scenariu, Bob trebuie să efectueze aceste operaţii pe serverul său iSeries:
1. Înlăturarea restricţiilor de port
2. Crearea şi operarea Autorităţii de certificare locală
3. Configurarea serverului Telnet pentru a cere certificate pentru autentificarea clientului
4. Activarea şi pornirea SSL pe serverul Telnet

Paşii operaţiei de configurare client

Pentru implementarea acestui scenariu, fiecare utilizator care va accesa serverul Telnet de pe serverul iSeries al lui Bob trebuie să realizeze aceste operaţii:

5. Activarea SSL pe clientul Telnet

6. Permiterea clientului Telnet să prezinte certificat pentru autentificare

Aceste operaţii realizează ambele autentificări client şi SSL prin certificate, rezultând în accesul securizat SSL la informaţiile contului pentru clienţii lui Bob care folosesc sesiuni Telnet 5250.

Detalii de configurare

Acest subiect descrie paşii operaţiei pentru securizarea Telnet cu SSL.

Paul 1: Înlăturarea restricţiilor de port

În ediţiile anterioare V5R1, restricţiile de port erau utilizate deoarece suportul SSL (Secure Sockets Layer - Nivel securizat de socket-uri) nu era disponibil pentru Telnet. Acum puteţi specifica dacă să pornească SSL, non-SSL sau ambele. Prin urmare, nu mai este nevoie de restricţiile de port. Dacă aţi definit restricţii de port în ediţiile anterioare, trebuie să înlăturaţi restricţiile de port pentru utilizarea parametrului SSL.

Pentru a determina dacă aveţi restricţii de port Telnet şi să le înlăturaţi pentru a putea configura serverul Telnet pentru a folosi SSL, urmaţi aceşti paşi:

1. Pentru vizualizarea oricăror restricţii curente de port, porniţi Navigator iSeries şi expandaţi **serverul dumneavoastră iSeries → Reţea**.
2. Faceţi clic dreapta pe **Configurare TCP/IP** şi selectaţi **Proprietăţi**.
3. Faceţi clic pe fişa **Restricţii port** pentru a vedea o listă a setărilor restricţiilor de port.
4. Selectaţi restricţia de port pe care doriţi să o înlăturaţi.
5. Faceţi clic pe **Înlăturare**.
6. Faceţi clic pe **OK**.

În mod implicit, setarea este de pornire a sesiunilor SSL pe portul 992 şi a sesiunilor non-SSL pe portul 23. Serverul Telnet foloseşte intrarea tabelă de serviciu pentru Telnet pentru a obţine portul non-SSL şi Telnet-SSL pentru a obţine portul SSL.

Pasul 2: Crearea şi operarea Autorităţii de certificare locale

Pentru utilizarea DCM (Digital Certificate Manager - Manager de certificate digitale) la crearea şi administrarea unei Autorităţi de certificare locale pe serverul iSeries, parcurgeţi aceşti paşi:

1. Porniţi DCM.
2. În cadrul de navigare al DCM, selectaţi **Crearea unei Autorităţi de certificare (CA)** pentru a se afişa o serie de formulare. Aceste formulare vă ghidează prin procesul de creare a unei CA locale şi de completare a altor operaţii necesare pentru a începe folosirea certificatelor digitale pentru SSL, semnarea obiectelor, verificarea semnăturii.
3. Completaţi toate formularele care sunt afişate. Există un formular pentru fiecare dintre operaţiile pe care trebuie să le efectuaţi pentru crearea şi administrarea unei CA locale pe serverul iSeries. Completarea acestor formulare vă permite să:
   a. Alegeţi cum să memoraţi cheia privată pentru certificatul CA local. Acest pas este inclus doar dacă aveţi instalat un Coprocesor criptografic PCI 4758-023 de la IBM pe sistemul dumneavoastră iSeries. Dacă sistemul dumneavoastră nu are un coprocesor criptografic, DCM memorează automat certificatul şi cheia lui primară în depozitul de certificate CA local.
   b. Furnizează identificarea informaţiilor pentru CA local.
   c. Instalaţi certificatul CA local pe PC-ul dumneavoastră sau în browser-ul dumneavoastră. Aceasta permite software-ului să recunoască CA local şi să valideze certificatele emise de CA.
   d. Alege politica de date pentru CA-ul dumneavoastră local.
   e. Folosiţi noul CA local pentru a lansa un certificat client sau server pe care aplicaţiile îl pot folosi pentru conexiunile SSL. Dacă aveţi instalat un Coprocesor criptografic PCI 4758-023 de la IBM pe serverul iSeries, acest pas vă permite să selectaţi modul de memorare al cheii private pentru certificatul serverului sau clientului. Dacă sistemul nu are un coprocesor, DCM va plasa automat certificatul şi cheia privată în depozitul de certificate *SYSTEM. DCM creează depozitul de certificate *SYSTEM ca parte a acestei operaţii.
   f. Selectaţi aplicaţiile care pot folosi certificatul client sau server pentru conexiuni SSL.

      Notă: Asiguraţi-vă că selectaţi ID-ul aplicaţiei pentru serverul Telnet i5/OS (QIBM_QTV_TELNET_SERVER).
   g. Utilizaţi noul CA local pentru emiterea unui certificat de semnare obiect pe care aplicaţiile îl pot folosi pentru semnarea digitală a obiectelor. Aceasta creează depozitul de certificate *OBJECTSIGNING, pe care îl folosiţi pentru a gestiona certificatele de semnare obiect.

      Notă: Deşi acest scenariu nu utilizează certificate de semnare obiecte, asiguraţi-vă că aţi parcurs acest pas. Dacă anulaţi în acest punct din operaţie, aceasta se opreşte şi trebuie să efectuaţi operaţii separate pentru terminarea configurării certificatului dumneavoastră SSL.
   h. Selectaţi aplicaţiile pe care doriţi să le alocaţi CA-ului local.

Notă: Asiguraţi-vă că selectaţi ID-ul aplicaţiei pentru serverul Telnet i5/OS (QIBM_QTV_TELNET_SERVER).

După ce aţi completat formularele pentru această operaţie ghidată, puteţi să configuraţi Serverul Telnet pentru a cere autentificarea clientului.

Pasul 3: Configurarea serverului Telnet pentru a cere certificate pentru autentificarea clientului

Pentru a activa acest suport, administratorul de sistem va indica cum se lucrează cu suportul SSL. Utilizaţi panoul General din Proprietăţi Telnet din Navigator iSeries pentru a indica dacă se va porni suportul pentru SSL, non-SSL sau pentru ambele la pornirea serverului Telnet. Implicit, suporturile SSL şi non-SSL pornesc întotdeauna.

Administratorul de sistem are posibilitatea de a indica dacă sistemul cere autentificare client SSL pentru toate sesiunile Telnet. Când SSL este activ şi sistemul cere autentificarea clientului, prezenţa unui certificat client valid înseamnă că clientul este de încredere.

Pentru a configura serverul Telnet pentru a cere certificatelor autentificarea clientului, urmaţi aceşti paşi:

1. Porniţi DCM.
2. Faceţi clic pe **Selectare memorie certificat**.
3. Selectaţi ***SYSTEM** ca memorie certificat pentru a fi deschisă şi apăsaţi pe **Continuare**.
4. Introduceţi parola corespunzătoare pentru depozitul de certificate *SYSTEM şi faceţi clic pe **Continuare**.
5. Când meniul navigabil din stânga se reîncarcă, selectaţi **Gestiune aplicaţii** pentru a afişa o listă de operaţii.
6. Selectaţi operaţia **Actualizare definiţie aplicaţie** pentru a afişa o serie de formulare.
7. Selectaţi aplicaţie **Server** şi faceţi clic pe **Continuare** pentru a afişa o listă de aplicaţii server.
8. Din lista de aplicaţii, selectaţi **Server Telnet TCP/IP i5/OS**.
9. Faceţi clic pe **Actualizare definiţie aplicaţie**.
10. În tabelul care este afişat, selectaţi **Da** pentru a cere autentificarea clientului.
11. Faceţi clic pe **Aplicare**.Pagina **Actualizare definiţie aplicaţie** este afişată cu un mesaj pentru a confirma modificările dumneavoastră.
12. Faceţi clic pe **Terminare**.

Acum că aţi configurat serverul Telnet să ceară certificate pentru autentificarea clientului, puteţi activa şi porni SSL pentru serverul Telnet.

Pasul 4: Activarea şi pornirea SSL pe serverul Telnet

Pentru a activa SSL pe serverul Telnet, urmaţi aceşti paşi:

1. Deschideţi Navigator iSeries.
2. Expandaţi **Serverul meu iSeries → Reţea → Servere → TCP/IP**.
3. Faceţi clic dreapta pe **Telnet**.
4. Selectaţi **Proprietăţi**.
5. Selectaţi fişa **General**.
6. Alegeţi una din aceste opţiuni pentru suportul SSL:
   - **Doar securizat** Selectaţi aceasta pentru a permite doar sesiunile SSL cu serverul Telnet.
   - **Doar nesecurizat** Selectaţi aceasta pentru a interzice sesiunile securizate cu serverul Telnet. Încercările de semnare la un port SSL nu se vor conecta.
   - **Atât securizate, cât şi nesecurizate** Permite atât sesiunile securizate, cât şi cele nesecurizate cu serverul Telnet.

Pentru pornirea serverului Telnet utilizând Navigator iSeries, parcurgeţi aceşti paşi:

1. Expandaţi **serverul dumneavoastră iSeries → Reţea → Servere → TCP/IP**.
2. În panoul din dreapta, localizaţi **Telnet** în coloana Nume server.
3. Confirmaţi că apare **Pornit** în coloana Stare.
4. Dacă serverul nu rulează, faceţi clic dreapta pe **Telnet** şi selectaţi **Pornire**.

Pasul 5: Activarea SSL pe clientul Telnet

Pentru a participa într-o sesiune SSL, clientul Telnet trebuie să fie capabil să recunoască şi să accepte certificatul pe care îl prezintă serverul Telnet pentru a stabili sesiunea SSL. Pentru autentificarea certificatului serverului, clientul Telnet trebuie să aibă o copie a certificatului CA în baza de date de chei iSeries. Când serverul Telnet utilizează un certificat de la un CA local, clientul Telnet trebuie să obţină o copie a certificatului CA local şi să o instaleze în baza de date de chei iSeries.

Pentru adăugarea unui certificat CA local dintr-un iSeries, astfel încât clientul Telnet să poată participa la sesiuni SSL cu servere Telnet care utilizează un certificat de la CA-ul local, parcurgeţi aceşti paşi:

1. Deschideţi Navigator iSeries.
2. Faceţi clic dreapta pe numele sistemului dumneavoastră.
3. Selectaţi **Proprietăţi**.
4. Selectaţi fişa **Securizare Socket-uri**.

   Notă: Această fişă nu va apărea decât dacă aţi finalizat o instalare selectivă a Criptării client iSeries (128 de biţi), 5722-CE3.
5. Faceţi clic pe **Descărcare**. Aceasta va descărca automat certificatul iSeries Autoritate de certificare în baza de date de chei a certificatului.
6. Vi se va cere parola dumneavoastră pentru baza de date chei. Doar dacă nu aţi modificat anterior parola de la cea implicită introduceţi, ca400. Este afişat un mesaj de confirmare. Faceţi clic pe **OK**.

Butonul de descărcare actualizează automat baza de date de chei PC IBM Toolbox for Java.

Pasul 6: Activarea clientului Telnet pentru a prezenta certificat pentru autentificare

Aţi configurat SSL pentru serverul Telnet, aţi specificat că serverul trebuie să folosească certificatele emise de CA-ul local şi aţi specificat să se ceară certificate pentru autentificarea clientului. Acum, utilizatorii trebuie să prezinte un certificat client valid şi de încredere serverului Telnet pentru fiecare încercare de semnare.

Clienţii trebuie să utilizeze CA-ul local pentru obţinerea unui certificat de autentificare la serverul Telnet şi să importe acel certificat în baza de date IBM Key Management înainte ca autentificarea clientului să funcţioneze.

Mai întâi, clienţii trebuie să folosească DCM pentru a obţine un certificat utilizator urmând aceşti paşi:

1. Porniţi DCM.
2. În cadrul de navigare din stânga, selectaţi **Creare certificat** pentru a afişa o listă de operaţii.
3. Din lista de operaţii, selectaţi **Certificat utilizator** şi faceţi clic pe **Continuare**.
4. Completaţi formularul **Certificat utilizator**. Trebuie completate doar acele câmpuri marcate prin ″Necesar″. Selectaţi **Continuare**.
5. În funcţie de browser-ul pe care îl utilizaţi, vi se va cere să generaţi un certificat care va fi încărcat în browser-ul dumneavoastră. Urmaţi instrucţiunile furnizate de browser.
6. Când pagina **Creare certificat utilizator** se reîncarcă, faceţi clic pe **Instalare certificat**. Aceasta va instala certificatul în browser.
7. Exportaţi certificatul pe PC-ul dumneavoastră. Trebuie să memoraţi certificatul într-un fişier protejat prin parolă.

   Notă: Sunt necesare Microsoft Internet Explorer 5 sau Netscape 4.5 pentru utilizarea funcţiilor de exportare şi importare.

După aceea, trebuie să importaţi certificatul în baza de date IBM Key Management, astfel încât clientul Telnet să îl poată utiliza pentru autentificare, prin parcurgerea acestor paşi:

Trebuie să adăugaţi Autoritatea de certificare care a creat certificatul client în baza de date de chei a PC-ului, altfel importarea certificatului client nu va funcţiona.

1. Faceţi clic pe **Start → Programs → IBM iSeries Access pentru Windows → Proprietăţi iSeries Access pentru Windows**.
2. Selectaţi fişa **Securizare Socket-uri**.
3. Faceţi clic pe **IBM Key Management**.
4. Vi se va cere parola dumneavoastră pentru baza de date chei. Doar dacă nu aţi modificat anterior parola de la cea implicită introduceţi, ca400. Este afişat un mesaj de confirmare. Faceţi clic pe **OK**.
5. Din meniul derulant, selectaţi **Certificate personale**.
6. Faceţi clic pe **Importare**.
7. În ecranul **Importare cheie**, introduceţi numele fişierului şi calea pentru certificat. Faceţi clic pe **OK**.
8. Introduceţi parola pentru fişierul protejat. Aceasta este aceeaşi parolă pe care aţi specificat-o când aţi creat un certificat utilizator în DCM. Faceţi clic pe **OK**. Când certificatul a fost adăugat cu succes la certificatele dumneavoastră personale în IBM Key Management, puteţi utiliza emulatorul PC5250 sau orice altă aplicaţie Telnet.

Cu aceşti paşi completaţi, serverul Telnet poate stabili o sesiune SSL cu clientul Telnet şi serverul poate autentifica utilizatorul resurselor pe baza certificatului pe care îl prezintă clientul.

Operaţii înrudite

Pornire DCM

“Asignarea unui certificat serverului Telnet” la pagina 33
Când activaţi serverul Telnet de pe sistemul dumneavoastră să utilizeze SSL, puteţi stabili conexiuni Telnet securizate către sistemul dumneavoastră de la iSeries Access pentru Windows sau de la orice alt client Telnet cu SSL activat, cum ar fi un emulator Personal Communications.

Planificarea serverului Telnet

Utilizaţi acest subiect pentru a determina numărul de dispozitive virtuale care să fie asociat cu staţiile de lucru conectate la sistemul dumneavoastră. Acest subiect furnizează de asemenea proceduri de securitate pentru controlarea sau împiedicarea accesului la Telnet.

Înainte de a configura serverul dumneavoastră Telnet, sunt câteva chestiuni de securitate şi operaţionale de care trebuie să ţineţi seama. Trebuie să ştiţi câte dispozitive virtuale doriţi sa fie create automat de către Telnet sau dacă doriţi să vă creaţi propriile dispozitive virtuale. Numărul de dispozitive virtuale configurate automat afectează numărul de încercări de semnare permis. Un număr crescut de încercări de semnare creşte şansele ca un utilizator neautorizat să capete accesul la serverul dumneavoastră. De asemenea, ar trebui să luaţi în considerare alte măsuri de securitate, cum ar fi setarea serverului Telnet pentru detectarea conexiunilor pierdute.

Descrierile de dispozitiv virtual

Acest subiect oferă informaţii despre configurarea şi numirea descrierilor de dispozitiv virtual.

Telnet utilizează descrierile de dispozitiv virtual pentru menţinerea informaţiilor despre staţia de lucru client pentru sesiunile Telnet deschise. Un **dispozitiv virtual** este o descriere de dispozitiv utilizată pentru formarea unei conexiuni între un utilizator şi o staţie de lucru ataşată fizic la un sistem aflat la distanţă. Dispozitivele virtuale furnizează informaţii despre dispozitivul dumneavoastră fizic (ecran sau imprimantă) programelor de pe server. Serverul caută protocolul client/server de ataşat pentru a specifica un dispozitiv virtual. Dacă serverul nu poate găsi dispozitivul virtual specificat, el caută un dispozitiv virtual desemnat într-un program de ieşire înregistrat. Dacă serverul nu poate găsi un dispozitiv virtual, el încearcă să potrivească o descriere de dispozitiv virtual cu un dispozitiv de un tip şi model similare cu ale dispozitivului de pe sistemul local.

Convenţiile de numire Telnet pentru controlere şi dispozitive virtuale

Serverul Telnet utilizează următoarele convenţii pentru numirea controlerelor şi dispozitivelor virtuale create automat, în conformitate cu standardele sistemului de operare i5/OS:

- Pentru controlerul virtual, serverul utilizează numele QPACTL *nn*, unde *nn* reprezintă un număr zecimal de 01 sau mai mare.
- Pentru dispozitivele virtuale, serverul utilizează numele QPADEV *xxxx*, unde *xxxx* reprezintă un caracter alfanumeric de la 0001 la *zzzzz*, cu excepţia vocalelor.
- Pentru dispozitivele virtuale numite, serverul dă controlerelor virtuale numele QVIRCD *nnnn*

Note:

1. Conform convenţiei i5/OS, controlerul virtual trebuie să aibă numele de QPACTL *nn*.
2. Dispozitivul virtual are numele de QPADEV *xxxx*.
3. Trebuie să acordaţi profilului utilizator QTCP autorizarea la dispozitivele virtuale create de utilizator.
4. Convenţiile de denumire pot fi modificate pentru dispozitivele virtuale create automat folosind opţiunea *REGFAC din QAUTOVRT. Vedeţi despre QAUTOVRT în subiectul Valori sistem pentru informaţii suplimentare.

Numărul de încercări de semnare permis creşte o dată cu dispozitivele virtuale configurate automat. Numărul total de încercări de semnare este egal cu numărul de încercări de semnare la sistem permise, înmulţit cu numărul dispozitivelor virtuale care pot fi create. Valorile sistem de semnare definesc numărul încercărilor de semnare permise.

Serverul Telnet reutilizează dispozitivele virtuale care au fost create automat prin selectarea dispozitivelor virtuale de acelaşi tip şi model. Când nu mai există modele şi tipuri de dispozitive care să se potrivească, dar există încă dispozitivele virtuale disponibile, atunci tipul şi modelul de dispozitiv sunt modificate pentru a se potrivi cu dispozitivul şi modelul client care au fost negociate. Acest lucru este adevărat atât pentru dispozitivele virtuale create automat (QPADEV *xxxx*), cât şi pentru dispozitivele virtuale numite.

Dacă alegeţi să creaţi manual propriile dispozitive, ar trebui să stabiliţi convenţiile de numire ce vă vor permite să administraţi uşor configuraţia dumneavoastră. Puteţi selecta orice nume de dispozitive şi nume de controlere doriţi, cu condiţia ca numele să fie în concordanţă cu regulile de numire a obiectelor din sistemul de operare i5/OS.

Pentru proceduri de creare a dispozitivelor virtuale, vedeţi Setarea numărului de dispozitive virtuale.

Concepte înrudite

“Crearea propriilor dumneavoastră dispozitive virtuale” la pagina 23
Puteţi crea manual dispozitive virtuale, cu nume personalizate sau nume generate automat.

Operaţii înrudite

“Setarea numărului de dispozitive virtuale” la pagina 22
Puteţi citi acest subiect pentru instrucţiuni despre configurarea numărului de dispozitive virtuale pentru serverul Telnet şi limitarea numărului permis de încercări de semnare.

Securitatea Telnet

Acest subiect furnizează proceduri pentru securizarea Telnet pe serverul dumneavoastră.

Când porniţi Telnet peste o conexiune TCP, trebuie să luaţi în considerare măsuri de securitate care împiedică sau permit accesul utilizatorului la serverul iSeries prin intermediul Telnet. De exemplu, trebuie să stabiliţi limite şi să controlaţi numărul de încercări de semnare de către utilizatori, precum şi numărul de dispozitive la care se poate conecta un utilizator.

Împiedicarea accesului Telnet

Dacă nu intenţionaţi să utilizaţi serverul Telnet, parcurgeţi paşii din acest subiect pentru a-l dezactiva. Această procedură vă garantează că nu va fi utilizat fără cunoştinţa dumneavoastră.

Dacă nu doriţi ca altcineva să utilizeze Telnet pentru accesarea serverului dumneavoastră iSeries, ar trebui să împiedicaţi serverul Telnet să ruleze. Pentru împiedicarea accesului Telnet la serverul dumneavoastră iSeries, efectuaţi aceste operaţii.

Împiedicarea Telnet să pornească automat

Pentru a împiedica joburile server Telnet să fie pornite automat când porniţi TCP/IP, urmaţi aceşti paşi:

1. În Navigator iSeries, expandaţi **serverul dumneavoastră iSeries → Reţea → Servere → TCP/IP**.
2. Faceţi clic dreapta pe **Telnet** şi selectaţi **Proprietăţi**.
3. Deselectaţi **Pornire la pornirea TCP/IP**.

Împiedicarea accesului la porturile Telnet

Pentru a împiedica Telnet să pornească şi pentru a împiedica pe cineva să asocieze o aplicaţie utilizator, cum ar fi o aplicaţie socket, cu portul pe care iSeries îl utilizează în mod normal pentru Telnet, parcurgeţi aceşti paşi:

1. În Navigator iSeries, faceţi clic pe **serverul dumneavoastră iSeries → Reţea → Servere → TCP/IP**.
2. Faceţi clic dreapta pe **Configurare TCP/IP** şi selectaţi **Proprietăţi**.
3. În fereastra Proprietăţi de configurare TCP/IP, faceţi clic pe fişa **Restricţii port**.
4. În pagina Restricţii port, faceţi clic pe **Adăugare**.
5. În pagina Adăugare restricţie port, specificaţi valorile următoare:
   - **Nume utilizator**: Specificaţi un nume de profil utilizator care este protejat pe serverul dumneavoastră iSeries. (Un profil utilizator protejat este un profil utilizator care nu deţine programe care adoptă autorizare şi nu are o parolă care este cunoscută de ceilalţi utilizatori.) Prin restricţionarea portului la un anumit utilizator, excludeţi automat toţi ceilalţi utilizatori.
   - **Portul de pornire**: 23 (Pentru TELNET non-SSL) sau 992 (pentru TELNET SSL)
   - **Portul de terminare**: 23 (pentru TELNET non-SSL) sau 992 (pentru TELNET SSL)
   - **Protocol**: TCP

   Notă: Aceste numere de port sunt specificate în tabela WRKSRVTBLE (Work with Service Table Entries - Lucrul cu intrările din tabela de service) la .Telnet-ssl. Este posibil ca acestea să fie mapate la porturi altele decât 23 şi 992. Repetaţi acest proces pentru fiecare port pe care doriţi să îl restricţionaţi. IANA (Internet Assigned Numbers Authority - Autoritatea pentru numerele alocate pe Internet) furnizează informaţii despre alocările obişnuite de numere de port.
6. Faceţi clic pe **OK** pentru adăugarea restricţiei.
7. În pagina Restricţii port, faceţi clic pe **Adăugare** şi repetaţi procedura pentru protocolul UDP (User Datagram Protocol).
8. Faceţi clic pe **OK** pentru salvarea restricţiilor dumneavoastră de port şi pentru închiderea ferestrei Proprietăţi de configurare TCP/IP.
9. Restricţia de port are efect data următoare când porniţi TCP/IP. Dacă TCP/IP este activ când setaţi restricţiile de port, trebuie să opriţi TCP/IP şi să-l porniţi din nou.

Informaţii înrudite

IANA (Internet Assigned Numbers Authority)

Controlul accesului Telnet

Acest subiect oferă sugestii pentru protejarea serverului dumneavoastră Telnet de stricăciuni.

Ţineţi seama de următoarele considerente de securitate şi sugestii atunci când doriţi accesarea sistemului dumneavoastră de către clienţii Telnet:

Autentificarea de client

Serverul Telnet suportă autentificarea clientului în plus faţă de autentificarea server SSL care este suportată curent. Când aceasta este activată, serverul Telnet iSeries va autentifica atât certificatele de server, cât şi pe cele de client atunci când clienţii Telnet se conectează la portul Telnet SSL. Clienţii Telnet care nu trimit un certificat client valid la încercarea de conectare la portul SSL Telnet vor eşua la stabilirea unei sesiuni de imprimare sau afişare. Pentru V4R5, o descriere despre cum să porniţi Autentificarea client SSL se găseşte în scrisoarea copertă a PTF-ului pentru 5769-SS1, SF61427. Începând cu V5R1, autentificarea de client SSL poate fi activată sau dezactivată prin utilizarea DCM (Digital Certificate Manager - Manager de certificate digitale).

Protejarea parolelor

Parolele Telnet nu sunt codate când sunt trimise între clientul tradiţional şi server. În funcţie de metodele dumneavoastră de conectare, sistemul dumneavoastră poate fi vulnerabil la furtul parolelor prin ascultarea liniei. Parolele Telnet sunt codate dacă se utilizează negocieri TN5250E pentru schimbul unei parole codate. Într-un astfel de caz, panoul de semnare poate fi ocolit şi nici o parolă nu este trimisă în text în clar prin reţea. Cu TN5250E este codată doar parola; este necesar SSL pentru codarea întregului trafic.

Notă: Monitorizarea unei linii prin utilizarea de echipament electronic este adesea denumită *sniffing (ascultare)*.

Totuşi, dacă folosiţi serverul Telnet SSL şi un client Telnet cu SSL activat, atunci toate tranzacţiile, inclusiv parolele, sunt codate şi protejate. Portul SSL Telnet este definit în intrarea WRKSRVTBLE sub .Telnet-ssl. care limitează numărul de încercări de semnare. Cu toate că valoarea sistem QMAXSIGN se aplică la Telnet, este posibil să reduceţi eficacitatea acestei valori sistem dacă vă setaţi sistemul să configureze automat dispozitivele virtuale. Când valoarea sistem QAUTOVRT are o valoare mai mare decât 0, utilizatorul Telnet fără succes se poate reconecta şi ataşa la un dispozitiv virtual nou creat. Aceasta poate continua până când se produce una dintre situaţiile următoare:

- Toate dispozitivele virtuale sunt dezactivate şi sistemul a depăşit limita pentru crearea de noi dispozitive virtuale.
- Toate profilurile utilizator sunt dezactivate.
- Hacker-ul reuşeşte să se semneze pe sistemul dumneavoastră.

Configurarea automată a dispozitivelor virtuale măreşte numărul încercărilor Telnet care sunt disponibile.

Notă: Pentru a uşura controlul dispozitivelor virtuale, veţi dori să setaţi valoarea sistem QAUTOVRT la o valoare care este mai mare decât 0 pentru o perioadă scurtă de timp. Fie folosiţi Telnet pentru a forţa sistemul să creeze dispozitive, fie aşteptaţi până când alţi utilizatori au făcut ca sistemul să producă suficiente dispozitive virtuale. Setaţi apoi valoarea sistem QAUTOVRT la 0.

Îmbunătăţirile Telnet furnizează o opţiune pentru limitarea numărului de încercări pe care un hacker le poate face pentru a intra în sistemul dumneavoastră. Puteţi crea un program de ieşire pe care sistemul îl apelează ori de câte ori un client încearcă să pornească o sesiune Telnet. Programul de ieşire primeşte adresa IP a solicitantului. Dacă programul dumneavoastră vede o serie de cereri de la aceeaşi adresă IP într-o perioadă mică de timp, programul dumneavoastră poate lua anumite decizii, cum ar fi refuzarea cererilor viitoare de la această adresă şi trimiterea unui mesaj în coada de mesaje QSYSOPR. ″Privire generală asupra capabilităţii programului de ieşire Telnet″ furnizează o prezentare a posibilităţilor programului de ieşire Telnet.

Notă: Ca alternativă, puteţi utiliza programul dumneavoastră de ieşire Telnet pentru furnizarea de înregistrări în istoric. Mai degrabă decât să faceţi programul dumneavoastră să ia decizii asupra eventualelor încercări de pătrundere, puteţi utiliza posibilitatea de înregistrare în istoric pentru monitorizarea încercărilor de pornire a sesiunilor Telnet.

Oprirea sesiunilor inactive

Sesiunile Telnet sunt incluse în procesarea sistemului pentru QINACTITV. Valoarea sistem QINACTMSGQ defineşte acţiunea pentru sesiunile Telnet interactive care sunt inactive când intervalul de timp de aşteptare job inactiv expiră. Dacă QINACTMSGQ specifică faptul că jobul trebuie deconectat, sesiunea trebuie să suporte funcţia de deconectare

job. Altfel, jobul se va termina mai degrabă decât să fie deconectat. Sesiunile Telnet care continuă să folosească descrieri de dispozitiv care sunt numite QPADEVxxxx nu vor permite utilizatorilor să se deconecteze de la acele joburi. Deconectarea de la aceste joburi nu este permisă deoarece descrierea de dispozitiv la care un utilizator este reconectat nu poate fi precizată. Deconectarea unui job necesită aceeaşi descriere dispozitiv pentru utilizator când jobul este reconectat.

Limitarea încercărilor de semnare

Numărul încercărilor permise de semnare Telnet creşte dacă aveţi dispozitive virtuale configurate automat. Valorile sistem ale dispozitivelor din Navigator iSeries definesc numărul dispozitivelor virtuale pe care Telnet le poate crea.

Utilizaţi valorile sistem de semnare pentru definirea numărului încercărilor permise de semnare la sistem. Pentru instrucţiuni de setare a acestei valori în Navigator iSeries, faceţi referire la “Restricţionarea utilizatorilor privilegiaţi la anumite dispozitive şi limitarea încercărilor de semnare” la pagina 23.

Restricţionarea profilurilor utilizator puternice

Puteţi folosi valoarea de sistem QLMTSECOFR pentru a restricţiona utilizatorii cu autorizare specială *ALLOBJ sau *SERVICE. Utilizatorul sau QSECOFR trebuie să fie autorizat explicit la un dispozitiv pentru a semna. Astfel, puteţi împiedica pe oricine cu autorizare specială *ALLOBJ să utilizeze Telnet pentru a accesa sistemul dumneavoastră, asigurându-vă că QSECOFR nu are autorizare la nici un dispozitiv virtual. Mai degrabă decât să împiedicaţi toţi utilizatorii Telnet care au autorizarea specială *ALLOBJ, aţi putea să restricţionaţi utilizatorii Telnet puternici în funcţie de locaţie. Cu ajutorul punctului de ieşire iniţiere Telnet, puteţi crea un punct de ieşire care alocă o anumită descriere de dispozitiv iSeries la o cerere de sesiune, pe baza adresei IP a solicitantului.

Controlarea funcţiei după locaţie

Veţi putea dori să controlaţi ce funcţii să permiteţi sau ce meniu vede utilizatorul pe baza locaţiei unde a fost iniţiată cererea Telnet. API-ul QDCRDEVD vă furnizează acces la adresa IP a solicitantului. În continuare urmează câteva sugestii pentru utilizarea acestui suport:

- Puteţi folosi API-ul într-un program iniţial pentru toţi utilizatorii (dacă activitatea Telnet este semnificativă în mediul dumneavoastră).
- Puteţi să setaţi meniul pentru utilizator sau chiar să comutaţi la un anumit profil utilizator pe baza adresei IP a utilizatorului care solicită semnarea.
- Puteţi folosi programul de ieşire Telnet pentru a lua decizii pe baza adresei IP a solicitantului. Aceasta elimină necesitatea definirii unui program iniţial în fiecare profil utilizator. Puteţi, de exemplu, seta meniul iniţial pentru utilizator, seta programul iniţial pentru utilizator sau specifica sub ce profil utilizator va rula sesiunea Telnet.

În plus, cu accesul la adresa IP a utilizatorului, puteţi furniza tipărire dinamică la o imprimantă asociată cu adresa IP a utilizatorului. API-ul QDCRDEVD va întoarce de asemenea adresele IP pentru imprimante, ca şi în cazul terminalelor de afişare. Selectaţi formatul DEVD1100 pentru imprimante şi DEVD0600 pentru terminalele de afişare.

Controlul semnării automate

Telnet suportă capabilitatea pentru un utilizator iSeries Access pentru Windows de a ocoli Ecranul de semnare prin trimiterea unui nume de profil utilizator şi a unei parole împreună cu solicitarea de sesiune Telnet. Sistemul foloseşte setarea pentru valoarea sistem QRMTSIGN (Remote sign-on - Semnare la distanţă) pentru a determina cum să trateze cererile pentru semnare automată. Tabela următoare prezintă opţiunile. Aceste opţiuni se aplică numai când cererea Telnet include un ID utilizator şi o parolă.

Tabela 2. Opţiunile QRMTSIGN de setare sistem

Opţiune	Modul de lucru QRMTSIGN cu Telnet
*REJECT	Sesiunile Telnet care solicită semnare automată nu sunt permise

Tabela 2. Opţiunile QRMTSIGN de setare sistem (continuare)

Opţiune	Modul de lucru QRMTSIGN cu Telnet
*VERIFY	Dacă profilul utilizator şi parola sunt valide, sesiunea Telnet porneşte.[1]
*SAMEPRF	Dacă profilul utilizator şi parola sunt valide, sesiunea Telnet porneşte.[1]
*FRCSIGNON	Sistemul ignoră profilul utilizator şi parola. Utilizatorul vede ecranul de Semnare.

1- Un program înregistrat de ieşire Telnet poate să nu ţină seama de setarea QRMTSIGN, alegând dacă să permită sau nu semnarea automată pentru un solicitant (probabil pe baza adresei IP).

Această validare apare înainte ca programul de ieşire Telnet să ruleze. Programul de ieşire primeşte o indicaţie dacă validarea a fost cu succes sau fără. Programul de ieşire poate încă permite sau refuza sesiunea, în ciuda indicaţiei. Indicaţia are una din următoarele valori:

- Valoare = 0, Parola/formula de acces client (sau tichetul Kerberos) nu a fost validată sau nu a fost recepţionat nimic.
- Valoare = 1, Parola/formula de acces client în text în clar a fost validată
- Valoare = 2, Parola/formula de acces client codată (sau tichetul Kerberos) a fost validată

Permiterea semnării anonime

Puteţi folosi programele de ieşire Telnet pentru a furniza Telnet.anonymous sau .guest pe sistemul dumneavoastră. Cu programul dumneavoastră de ieşire puteţi detecta adresa IP a solicitantului. Dacă adresa IP provine din afara organizaţiei dumneavoastră, puteţi asocia sesiunea Telnet unui profil utilizator care are autorizare limitată şi un anumit meniu. Puteţi ocoli ecranul de Semnare astfel încât vizitatorul nu are oportunitatea să folosească un alt, mult mai puternic profil utilizator. Cu această opţiune, utilizatorul nu are nevoie să furnizeze un ID utilizator şi parolă.

Privire generală asupra Capabilităţii programului de ieşire Telnet

Puteţi înregistra programele de ieşire scrise de utilizator care rulează în ambele cazuri când o sesiune Telnet porneşte şi când se termină. În continuare sunt exemple despre ce puteţi face când porniţi programul de ieşire:

- Puteţi folosi certificatul Client SSL pentru a asocia un profil utilizator certificatului şi pentru a asocia acel profil utilizator sesiunii Telnet, ocolind ecranul de Semnare.
- Puteţi utiliza adresa IP (locală) a serverului din mai multe servere principale iSeries pentru rutarea conexiunilor la subsisteme diferite, pe baza interfeţei de reţea (adresei IP).
- Permiteţi sau refuza sesiunea, pe baza oricărui criteriu cunoscut, cum ar fi adresa IP a utilizatorului, momentul din zi şi profilul utilizator solicitat, tipul dispozitivului (cum ar fi o imprimantă) şi aşa mai departe.
- Alocarea unei anumite descrieri de dispozitiv iSeries pentru sesiune. Aceasta permite rutarea jobului interactiv către orice subsistem setat pentru a primi aceste dispozitive.
- Asociaţi anumite valori Limbă naţională pentru sesiune, cum ar fi tastatura şi setul de caractere.
- Asocierea unui anumit profil utilizator pentru sesiune.
- Înregistraţi automat solicitantul (fără afişarea ecranului de Semnare).
- Setaţi înregistrarea în istoricul de auditare pentru sesiune.

Concepte înrudite

“Configurarea automată a dispozitivelor virtuale” la pagina 22
Puteţi configura serverul dumneavoastră Telnet pentru a crea automat dispozitive virtuale după necesităţi până la un număr maxim setat

“Utilizarea programelor punct de ieşire Telnet” la pagina 41
Acest subiect oferă informaţii despre utilizarea programelor de ieşire pentru serverul dumneavoastră Telnet.

Operaţii înrudite

DCM (Digital Certificate Manager)

"Setarea parametrului păstrare-în-viaţă al sesiunii" la pagina 24
Puteţi seta timpul maxim de inactivitate pe care protocolul TCP îl va permite înainte de a trimite o probă pentru a testa o sesiune inactivă folosind parametrul de activitate (păstrare-în-viaţă) TCP.

Referinţe înrudite

Valorile de sistem pentru dispozitive

Valorile de sistem pentru semnare

Informaţii înrudite

Technical Studio: Telnet Exit Programs

Configurarea serverului Telnet

Acest subiect vă explică cum se configurează serverul dumneavoastră Telnet pentru diverse tipuri de emulare.

Una dintre cele mai importante funcţii din Telnet este abilitatea de a negocia opţiunile între client şi server. Acest tip de negociere deschisă permite atât clientului, cât şi serverului să iniţieze o cerere sau să onoreze o cerere. Vă stau la dispoziţie mai multe tipuri de emulare diferite pentru negocierea cererilor şi convertirea acestora într-o ieşire. Serverul iSeries poate suporta staţii de lucru tip 3270 şi staţii de lucru tip VTxxx, dar tipul preferat este emularea 5250.

Pentru configurarea serverului dumneavoastră Telnet pentru utilizarea cu unul dintre celelalte tipuri de emulare suportate, completaţi următoarele operaţii de legătură care conţin paşi de operaţie.

După ce aţi configurat Telnet, ar trebui să realizaţi Securizarea Telnet cu SSL (Secure Sockets Layer).

Concepte înrudite

"Scenariu Telnet: Configurarea serverului Telnet" la pagina 1
Acest scenariu de configurare descrie personalizarea unui server Telnet de către un administrator.

Pornirea serverului Telnet

Utilizaţi acest subiect pentru a învăţa paşii pentru pornirea serverului Telnet.

Serverul Telnet activ deţine una sau mai multe instanţe ale fiecăreia dintre aceste joburi care rulează pe subsistemul QSYSWRK: QTVTELNET şi QTVDEVICE.

Pentru pornirea serverului Telnet utilizând Navigator iSeries, parcurgeţi aceşti paşi:

1. Expandaţi **serverul dumneavoastră iSeries → Reţea → Servere → TCP/IP**.
2. În panoul din dreapta, localizaţi **Telnet** în coloana Nume server.
3. Confirmaţi că apare **Pornit** în coloana Stare.
4. Dacă serverul nu rulează, faceţi clic dreapta pe **Telnet** şi selectaţi **Pornire**.

Ce să faceţi în continuare:

Dacă configuraţi serverul Telnet pentru prima dată, continuaţi la "Setarea numărului de dispozitive virtuale" la pagina 22.

Concepte înrudite

"Terminarea sesiunii server" la pagina 40
Utilizaţi instrucţiunile din acest subiect pentru terminarea unei sesiuni Telnet. Terminarea sesiunii Telnet eliberează dispozitivul virtual, astfel încât o sesiune Telnet nouă poate utiliza acel dispozitiv.

Operaţii înrudite

"Activarea subsistemului QSYSWRK" la pagina 26
Jobul de server pentru o aplicaţie TCP/IP trebuie pornit în subsistemul QSYSWRK. Subsistemul de spool, QSPL, trebuie să fie activ pentru a rula sesiuni de imprimantă Pass-through.

"Activare SSL pe serverul Telnet" la pagina 36
Puteţi utiliza acest subiect pentru a înţelege modul de activare a SSL pe serverul Telnet.
"Verificarea stării sistemului" la pagina 91
Acest subiect prezintă măsurile necesare pentru învăţarea paşilor de urmat în scopul verificării stării sistemului.

Setarea numărului de dispozitive virtuale

Puteţi citi acest subiect pentru instrucţiuni despre configurarea numărului de dispozitive virtuale pentru serverul Telnet şi limitarea numărului permis de încercări de semnare.

Puteţi activa serverul Telnet să configureze automat un număr setat de dispozitive virtuale şi de controlere utilizând Valorile sistem pentru dispozitive QAUTOVRT. Puteţi specifica numărul de dispozitive care sunt pornite automat şi numărul maxim de dispozitive pe care serverul iSeries le configurează în mod automat. Serverul iSeries configurează sau creează pe rând câte un dispozitiv, în funcţie de necesităţi, până la atingerea unei limite specificate.

1. În Navigator iSeries, selectaţi **serverul dumneavoastră iSeries → Configurare şi service → Valori sistem**.
2. În panoul din dreapta, faceţi clic dreapta pe **Dispozitive** şi selectaţi **Proprietăţi**.
3. În pagina **Valori sistem dispozitive**, activaţi **Dispozitive Pass-through şi TELNET** şi selectaţi o opţiune pentru configurarea automată a dispozitivelor virtuale. Opţiunile sunt:
   - **Fără număr maxim de dispozitive** - Permite un număr nelimitat de dispozitive
   - **Număr maxim de dispozitive (1-32500)** - Specifică o valoare cuprinsă între 1 şi 32500 pentru numărul maxim de dispozitive care pot fi configurate automat.
   - **Rulaţi programul de ieşire înregistrat** - Apelaţi programul înregistrat pentru punctul de ieşire QIBM_QPA_DEVSEL (Virtual Device Selection - Selecţie dispozitiv virtual) când un dispozitiv virtual trebuie să fie selectat sau creat automat.

Pentru informaţii suplimentare de programare şi exemple, vedeţi Studio tehnic: Programe de ieşire Telnet.

Ce să faceţi în continuare:

Restricţionarea utilizatorilor privilegiaţi la anumite dispozitive şi limitarea încercărilor de semnare

Concepte înrudite

"Descrierile de dispozitiv virtual" la pagina 15
Acest subiect oferă informaţii despre configurarea şi numirea descrierilor de dispozitiv virtual.

Referinţe înrudite

Valorile de sistem pentru dispozitive QUTOVRT

Configurarea automată a dispozitivelor virtuale

Puteţi configura serverul dumneavoastră Telnet pentru a crea automat dispozitive virtuale după necesităţi până la un număr maxim setat

Puteţi activa serverul Telnet pentru configurarea automată a dispozitivelor şi controlerelor dumneavoastră virtuale utilizând Valorile de sistem pentru dispozitive din Navigator iSeries. Puteţi specifica numărul dispozitivelor care sunt pornite automat şi puteţi specifica numărul maxim de dispozitive pe care serverul iSeries le configurează automat. Serverul iSeries configurează sau creează un dispozitiv o dată, după necesităţi, până la o limită specificată.

Serverul Telnet nu elimină dispozitivele virtuale când se configurează automat dispozitive virtuale cu Telnet şi nici după închiderea sesiunii. Dispozitivele nu sunt şterse chiar dacă numărul de dispozitive ataşate controlerelor virtuale depăşeşte limita maximă. Dacă dispozitivele există deja pe controlerul virtual, ele pot fi folosite de către serverul Telnet. Serverul Telnet va schimba atributele unui dispozitiv existent pentru a se potrivi cererii clientului dacă dispozitivul virtual este cerut după nume.

Dacă nu aţi permis niciodată configurarea automată a dispozitivelor virtuale pe serverul dumneavoastră, valoarea Numărul maxim de dispozitive este 0. O încercare de conexiune Telnet va eşua când numărul dispozitivelor în folosinţă va depăşi valoarea Numărului maxim de dispozitive. Un dispozitiv în folosinţă are starea ACTIVE sau SIGNON

DISPLAY. Dacă încercaţi să vă conectaţi, veţi primi un mesaj (TCP2504) indicând că sesiunea client Telnet s-a terminat şi că conexiunea este închisă. În plus, jobul QTCPIP din serverul iSeries la distanţă trimite un mesaj (CPF8940) indicând că un dispozitiv virtual nu poate fi selectat automat.

Dacă schimbaţi Numărul maxim de dispozitive la 10, următoarea încercare de conexiune Telnet va determina serverul Telnet să creeze un dispozitiv virtual. Telnet creează acest dispozitiv virtual pentru că numărul dispozitivelor virtuale ataşate controlerului (0) este mai mic decât numărul specificat de Numărul maxim de dispozitive (10). Chiar dacă schimbaţi numărul specificat la 0 din nou, următorul utilizator care încearcă o conexiune va reuşi. Când o încercare de conexiune Telnet eşuează deoarece serverul iSeries nu este capabil să creeze un dispozitiv virtual, mesajul CPF87D7 este trimis cozii de mesaje operator a sistemului pe serverul Telnet.

Note:

1. Serverul Telnet nu şterge automat dispozitivele virtuale configurate sau dispozitivele denumite, chiar dacă numărul dispozitivelor ataşate la controlerele virtuale depăşeşte Numărul maxim de dispozitive.
2. Valorile de sistem ale dispozitivelor specifică dacă sunt configurate automat dispozitivele virtuale şi dispozitivele virtuale Telnet pe tot ecranul care sunt ataşate controlerelor QPACTL*nn*. Această valoare de sistem nu afectează dispozitivele care sunt ataşate la controlere QVIRCD*nnnn*, deoarece nu sunt dispozitive implicite de sistem. De obicei, dispozitivele QPADEV*nnnn* sunt ataşate la controlere QPACTL*nn*, în timp ce dispozitivele cu nume, precum NEWYORK001, sunt ataşate unui controler QVIRCDnnnn.

Pentru instrucţiuni de setare a acestei valori în Navigator iSeries, faceţi referire la “Setarea numărului de dispozitive virtuale” la pagina 22.

Concepte înrudite

“Controlul accesului Telnet” la pagina 17
Acest subiect oferă sugestii pentru protejarea serverului dumneavoastră Telnet de stricăciuni.

Referinţe înrudite

Valorile de sistem pentru dispozitive QUTOVRT

Crearea propriilor dumneavoastră dispozitive virtuale

Puteţi crea manual dispozitive virtuale, cu nume personalizate sau nume generate automat.

Puteţi crea controlere şi dispozitive virtuale. Dacă vă creaţi propriile dispozitive virtuale şi permiteţi serverului dumneavoastră iSeries să selecteze automat numele dispozitivului, trebuie să luaţi în considerare următoarele reguli:

- Controlerul virtual trebuie numit QPACTL*nn*, unde *nn* reprezintă numărul zecimal 01 sau mai mare.
- Dispozitivul virtual va fi numit QPADEV *xxxx*, unde *xxxx* este un caracter alfanumeric de la 0001 la ZZZZ. Dispozitivul virtual ar trebui să aibă clasa de dispozitive *VRT. Locul unui dispozitiv virtual este sub un controler virtual.

Dacă alegeţi să vă creaţi propriile dispozitive, ar trebui să fiţi familiarizat cu Convenţiile de numire a descrierilor dispozitivelor virtuale utilizate de serverul Telnet. Dacă doriţi să vă selectaţi propriile nume de dispozitive (utilizând un client RFC 2877 sau API-urile terminale virtuale), atunci controlerul virtual va purta numele QVIRCDnnnn, unde nnnn reprezintă un număr zecimal 01 sau mai mare.

Concepte înrudite

“Descrierile de dispozitiv virtual” la pagina 15
Acest subiect oferă informaţii despre configurarea şi numirea descrierilor de dispozitiv virtual.

Restricţionarea utilizatorilor privilegiaţi la anumite dispozitive şi limitarea încercărilor de semnare

Valorile de sistem de semnare sunt utilizate atât pentru restricţionarea sau limitarea dispozitivelor la care se poate semna un utilizator, cât şi pentru definirea numărului încercărilor permise de semnare la sistem.

Restricţionarea utilizatorilor privilegiaţi la anumite dispozitive

Programul cu licenţă i5/OS utilizează valorile de sistem de semnare pentru restricţionarea sau limitarea dispozitivelor la care se poate semna un utilizator. Valoarea *ALLOBJ (*All object authority - Autorizare la toate obiectele*) permite utilizatorului să acceseze oricare dintre resursele de pe sistem. Valoarea *SERVICE (*Service special authority - Autorizare specială de service*) permite utilizatorului să realizeze anumite funcţii de service pe sistem. De exemplu, utilizatorul având acest tip de autoritate va fi capabil să depaneze un program şi să execute funcţii de afişare şi de modificare de service. Pentru setarea acestor valori utilizând Navigator iSeries, parcurgeţi aceşti paşi:

1. Selectaţi **serverul dumneavoastră iSeries → Reţea → Servere → TCP/IP**.
2. În panoul din dreapta, faceţi clic dreapta pe **Telnet** şi selectaţi **Proprietăţi**.
3. În pagina Proprietăţi Telnet - Semnare în sistem, selectaţi opţiunile următoare:
   - **Restricţionaţi utilizatorii privilegiaţi la anumite dispozitive.** Această selecţie indică faptul că toţi utilizatorii cu autorizare specială *ALLOBJ (all object - toate obiectele) şi *SERVICE (service) au nevoie de autorizare explicită pentru anumite staţii de lucru.
   - **Limitaţi fiecare utilizator la o singură sesiune de dispozitiv.** Această selecţie indică faptul că un utilizator poate semna doar pe o singură staţie de lucru. Aceasta nu împiedică utilizatorul să folosească joburi grup sau să facă o cerere sistem la staţia de lucru. Aceasta reduce probabilitatea de partajare a parolelor şi de nesupraveghere a dispozitivelor.

Limitarea încercărilor de semnare

Utilizaţi valorile sistem de semnare pentru definirea numărului încercărilor permise de semnare la sistem. Numărul încercărilor permise de semnare Telnet creşte dacă aveţi dispozitive virtuale configurate automat. Pentru setarea acestor valori, parcurgeţi aceşti paşi:

1. În Navigator iSeries, selectaţi **serverul dumneavoastră iSeries → Reţea → Servere → TCP/IP**.
2. În panoul din dreapta, faceţi clic dreapta pe **Telnet** şi selectaţi **Proprietăţi**.
3. În pagina Proprietăţi Telnet, faceţi clic pe fişa **Semnare în sistem**.
4. În pagina Proprietăţi Telnet - Semnare în sistem, puteţi specifica numărul încercărilor permise de semnare şi acţiunea care să fie luată dacă se atinge numărul maxim de încercări de semnare.
5. Faceţi clic pe fişa **La distanţă**.
6. În pagina Proprietăţi Telnet - Semnare la distanţă, selectaţi o opţiune pentru **Utilizare Telnet pentru semnare la distanţă**. Opţiunile sunt:
   - **Afişează întotdeauna semnarea** - Toate sesiunile de semnare la distanţă sunt necesare pentru a parcurge procesul normal de semnare.
   - **Permite ocolirea semnării** - Sistemul permite utilizatorului să ocolească panoul de semnare. Utilizatorul este încă semnat în sistem, dar panoul de semnare nu este afişat.

   Notă: Dacă este activată Utilizarea pass-through pentru semnarea la distanţă, atunci opţiunile sunt selectate automat pe baza setărilor pe care le specificaţi pentru Utilizarea pass-through pentru semnarea la distanţă. Telnet este încă disponibil pentru semnările la distanţă dacă selectaţi Pass-through.

Ce să faceţi în continuare:

Setarea parametrului păstrare-în-viaţă al sesiunii

Concepte înrudite

Valorile de sistem pentru semnare

Setarea parametrului păstrare-în-viaţă al sesiunii

Puteţi seta timpul maxim de inactivitate pe care protocolul TCP îl va permite înainte de a trimite o probă pentru a testa o sesiune inactivă folosind parametrul de activitate (păstrare-în-viaţă) TCP.

Protocolul va trimite cererile de rămânere în activitate clientului la distanţă la orice moment când sesiunea este inactivă pentru a perioadă mai mare decât valoarea de rămânere în activitate. Perioada inactivă este definită de parametrul timeout de ţinere-în-viaţă sesiune din proprietăţile Telnet din Navigator iSeries sau de un parametru din comanda CHGTELNA. Când se constată că o sesiune este inactivă (nu se primeşte nici un răspuns de la clientul la distanţă la nici o sondare de ţinere-în-viaţă), sesiunea respectivă este terminată; dispozitivul virtual asociat cu sesiunea este returnat pool-ului liber de dispozitive virtuale; iar sistemul de operare iSeries realizează acţiunea setată în valoarea sistem QDEVRCYACN din jobul interactiv care rulează pe dispozitivul virtual. Aceasta afectează doar dispozitivele virtuale cu nume. Pentru dispozitivele virtuale auto-selectate (QPADEVxxxx), jobul interactiv este oprit întotdeauna.

Serverul Telnet defineşte implicit setarea ţinere-în-viaţă la 600 de secunde.

Setarea are efect la pornirea serverului. În plus faţă de parametrul timeout ţinere-în-viaţă sesiune, ar trebui să treceţi în revistă setările Intervalului de timeout din Valorile sistem pentru joburi inactive din Navigator iSeries. Acest parametru timeout este utilizat pentru limitarea perioadei de timp în care orice job interactiv are permisiunea de a fi inactiv înainte ca sistemul de operare iSeries să realizeze acţiunea setată în valoarea sistem QINACTMSGQ a jobului interactiv. În cazul joburilor interactive conectate Telnet, o acţiune *DSCJOB este onorată pentru dispozitivele virtuale numite. Pentru dispozitivele virtuale selectate automat(QPADEVxxxx), acţiunea *DSCJOB va cauza terminarea jobului interactiv.

Pentru setarea parametrului ţinere-în-viaţă pentru Telnet din Navigator iSeries, parcurgeţi aceşti paşi:

1. În Navigator iSeries, selectaţi **serverul dumneavoastră iSeries → Reţea → Servere → TCP/IP**.
2. În panoul din dreapta, faceţi clic dreapta pe **Telnet** şi selectaţi **Proprietăţi**.
3. În pagina **Proprietăţi Telnet**, faceţi clic pe fişa**Timeout**.
4. În pagina **Proprietăţi Telnet - Timeout**, specificaţi acţiunea care să fie luată când joburile ating timeout-ul. Puteţi specifica de asemenea cât timp să acordaţi unei operaţii înainte ca jobul să intre în timeout. Puteţi specifica informaţii atât pentru joburile inactive, cât şi pentru cele deconectate.

Ce să faceţi în continuare:

Asocierea de dispozitive la subsisteme

Concepte înrudite

“Controlul accesului Telnet” la pagina 17
Acest subiect oferă sugestii pentru protejarea serverului dumneavoastră Telnet de stricăciuni.

Referinţe înrudite

Valorile de sistem pentru joburi inactive

Asocierea de dispozitive la subsisteme

Înainte ca un utilizator să se poată semna pe serverul iSeries, staţia de lucru trebuie să fie definită la un subsistem. De exemplu, staţia de lucru va fi dispozitivul virtual de afişare care este selectat sau creat automat de către serverul Telnet.

Numele staţiei de lucru sau tipul staţiei de lucru ar trebui specificat în descrierea subsistemului de pe serverul iSeries. Utilizaţi comanda Afişare descriere subsistem (Display Subsystem Description - DSPSBSD) pentru a vizualiza intrările de staţii de lucru definite la subsistem.

Comanda următoare poate fi utilizată pentru adăugarea tuturor tipurilor de staţii de lucru la un subsistem denumit QINTER:

```
ADDWSE SBSD(QINTER) WRKSTNTYPE(*ALL)
```

Dispozitivele de tipărire sunt întotdeauna direcţionate către subsistemul QSPL.

Comanda Adăugare intrare staţie de lucru (Add Workstation Entry - ADDWSE) poate fi executată când subsistemul este activ. Totuşi, modificările pot avea sau nu efect imediat. S-ar putea să fie nevoie să opriţi şi să reporniţi subsistemul.

Ce să faceţi în continuare:

Activarea subsistemului QSYSWRK

Activarea subsistemului QSYSWRK

Jobul de server pentru o aplicaţie TCP/IP trebuie pornit în subsistemul QSYSWRK. Subsistemul de spool, QSPL, trebuie să fie activ pentru a rula sesiuni de imprimantă Pass-through.

Pentru a verifica starea subsistemului QSYSWRK, completaţi următorii paşi:

1. În interfaţa bazată-pe-caracter a serverului iSeries, tastaţi WRKSBS (Work with active subsystems - Lucrul cu subsisteme active).
2. Verificaţi că sunt afişate următoarele sisteme:
   - QSYSWRK
   - QINTER
   - QSPL

Dacă subsistemul QSYSWRK nu este activ, efectuaţi următorii paşi:

1. În interfaţa bazată-pe-caracter a serverului iSeries, tastaţi STRSBS (Start subsystem - Pornire subsistem).
2. Introduceţi QSYSWRK pentru descrierea de subsistem şi QSYS pentru bibliotecă, apoi apăsaţi pe Enter.
3. Repetaţi pentru Nume subsistem QINTER cu Biblioteca QSYS şi pentru Nume subsistem QSPL şi Biblioteca QSYS.

Dacă nu ştiţi ce subsistem să utilizaţi pentru joburi interactive, tastaţi WRKSBSD *ALL în interfaţa bazată-pe-caracter din iSeries. Intrările Tip staţie de lucru vă indică dispozitivul care este alocat unui subsistem.

Ce să faceţi în continuare:

Crearea profilurilor de utilizator

Operaţii înrudite

“Pornirea serverului Telnet” la pagina 21
Utilizaţi acest subiect pentru a învăţa paşii pentru pornirea serverului Telnet.

Crearea profilurilor de utilizator

Pe serverul Telnet server puteţi crea profiluri de utilizator Telnet utilizând Navigator iSeries.

Pentru a crea profiluri utilizatori Telnet, completaţi următorii paşi:

1. Porniţi Navigator iSeries şi expandaţi **serverul dumneavoastră iSeries**.
2. Faceţi clic dreapta pe **Utilizatori şi grupuri** şi selectaţi **Utilizator nou**.
3. Introduceţi numele utilizatorului, descrierea şi parola.
4. Pentru a specifica descrierea unui job, faceţi clic pe **Joburi** şi introduceţi descrierea jobului.
5. Faceţi clic pe **OK**.

Ce să faceţi în continuare:

Selectarea şi configurarea tipului dumneavoastră de emulare

Tipurile de emulare suportate de iSeries

Emularea preferată pentru iSeries este emularea 5250. Totuşi, iSeries suportă de asemenea emularea 3270 şi VTxxx.

Selectaţi tipul de emulare pe care doriţi să îl configuraţi pentru utilizare de către serverul dumneavoastră Telnet.

Concepte înrudite

“Scenariu Telnet: Configurarea serverului Telnet” la pagina 1
Acest scenariu de configurare descrie personalizarea unui server Telnet de către un administrator.

Configurarea serverului Telnet pentru modul 5250 tot-ecranul

Modul 5250 tot/ecranul permite utilizatorilor clientului Telnet să se autentifice şi să ruleze aplicaţii iSeries 5250 tot-ecranul.

Trebuie să parcurgeţi aceşti paşi înainte de stabilirea sesiunii dumneavoastră de client Telnet:

1. Trebuie să porniţi serverul Telnet pe sistemul la distanţă (sistemul la care doriţi să vă conectaţi utilizând Telnet).
2. Setaţi serverul iSeries să configureze automat dispozitivele şi controlerele virtuale. Verificaţi că joburile QTVTELNET şi QTVDEVICE din subsistemul QSYSWRK sunt active prin parcurgerea paşilor următori:
   a. Porniţi Navigator iSeries şi expandaţi **serverul dumneavoastră iSeries → Control funcţionare**.
   b. Faceţi clic dreapta pe **Subsisteme** şi apoi pe **Deschidere**.
   c. Verificaţi dacă subsistemul este activ.
3. Verificaţi valoarea sistem QAUTOVRT. Ar trebui să fie egală cu numărul maxim de utilizatori înscrişi pe sistem, utilizând dispozitive virtuale configurate automat, în orice moment. QAUTOVRT suportă valori numerice între 0 şi 32500 şi o valoare specială *NOMAX.

Configurarea serverului Telnet pentru modul ecran plin 3270

Utilizatorii clientului Telnet se pot autentifica şi rula aplicaţii 5250 tot-ecranul prin utilizarea modului 3270 tot-ecranul.

Serverul negociază suportul 3270 tot-ecranul cu orice aplicaţie de client Telnet care suportă aplicaţii 3270 tot-ecranul, mai degrabă decât aplicaţii 5250 tot-ecranul. Un exemplu de sistem care negociază suportul 3270 tot-ecranul este familia IBM S/390.

Telnet 5250 (TN5250) trimite fluxul de date între două sisteme ca EBCDIC. Deoarece fluxurile de date 3270 sunt interpretate ca fluxuri de date 5250, dispozitivele staţiei de lucru se comportă ca o staţie de afişare 5251 la distanţă pentru serverul şi programele de aplicaţie iSeries.

După ce aţi terminat configurarea generală a serverului Telnet, sunt câţiva paşi adiţionali pentru a activa suportul pentru modul 3270 tot-ecranul. Modul tot-ecranul este un mod ″bloc″, spre deosebire de un mod ″linie″. Modul ″linie″ este atunci când datele sunt transmise câte o linie o dată, în timp ce modul ″bloc″ sau tot-ecranul transmite întregul ecran o dată.

Pentru informaţii despre capabilităţile suportate ale dispozitivului 3270, referiţi-vă la “Tipurile de terminal 3270 suportate” la pagina 29.

Pentru considerente despre 3270 tot-ecranul cum ar fi dimensiunea ecranului, maparea tastaturii, tasta de selectare a cursorului şi mesajele de eroare şi caracterele null, vedeţi “Sesiunile client Telnet 3270” la pagina 53.

Completaţi următoarele task-uri pentru a configura serverul Telnet pentru modul 3270 tot-ecranul:

1. “Verificarea valorii de sistem QKBDTYPE”
2. “Setarea mapării implicite de tastatură” la pagina 28
3. “Modificarea unei mapări de tastatură” la pagina 28
4. “Modificarea cozii de mesaje” la pagina 28

Verificarea valorii de sistem QKBDTYPE

Când serverul Telnet iSeries creează automat dispozitive virtuale de afişare, utilizează valoarea de sistem QKBDTYPE pentru determinarea tipului de tastatură pentru dispozitivul virtual.

Dacă crearea inițială a dispozitivului virtual eşuează utilizând valoarea de sistem QKBDTYPE, serverul Telnet foloseşte valoarea de tastatură USB pentru a încerca să creeze dispozitivul. Dacă a doua încercare de creare a dispozitivului de afişare virtual eşuează folosind valoarea USB, atunci un mesaj (CPF87D7) este trimis cozii de mesaje a operatorului sistemului. Acest mesaj indică faptul că sistemul nu poate selecta automat dispozitivul virtual.

Setarea mapării implicite de tastatură

O staţie de afişare 3270 conectată la un server iSeries utilizând Telnet apare unui server iSeries ca fiind o staţie de afişare 5251 . Tastatura staţiei de afişare 3270 are asociată o mapare de tastatură echivalentă cu 5251, care îi permite să finalizeze funcţii echivalente cu 5251 pe serverul iSeries.

Când un utilizator de sistem client Telnet se autentifică pentru prima dată în mod 3270 tot-ecranul, serverul iSeries alocă automat maparea implicită de tastatură la tastatura 3277, 3278 sau 3279 a utilizatorului . Evitaţi acest lucru incluzând o mapare de tastatură definită de utilizator în profilul utilizator a procedurii de semnare. Aceasta furnizează maparea necesară tastaturilor 3270 pentru a realiza aproximativ aceleaşi funcţii precum tastaturile echivalente 5250.

Afişarea unei mapări de tastatură

Puteţi folosi comanda Afişare mapare tastatură (DSPKBDMAP) pentru a vedea maparea curentă a tastaturii. Sau, puteţi folosi opţiunea 6 (Afişare mapare tastatură 3270) din Meniul de Configurare TCP/IP Telnet, în timp ce terminalul este în modul de emulare 3270.

Modificarea unei mapări de tastatură

Folosiţi comanda Modificare mapare tastatură (CHGKBDMAP) dacă vreţi să faceţi schimbări minore mapării de tastatură implicite. Această comandă este disponibilă din meniul de Configurare Telnet TCP/IP ca opţiunea 7 (Modificare mapare de tastatură 3270).

Pentru a seta o nouă mapare de tastatură, folosiţi comanda Setare mapare tastatură (SETKBDMAP). Această comandă este disponibilă din meniul de Configurare Telnet TCP/IP. Alocările de taste pe care le specificaţi au efect până când folosiţi aceste comenzi din nou pentru a specifica alocări noi de taste sau până când vă deconectaţi.

Notă: Diferenţa dintre CHGKBDMAP şi SETKBDMAP este aceea că, în cazul SETKBDMAP, sistemul aplică valorile implicite şi apoi modificările din SETKBDMAP. Cu CHGKBDMAP, sistemul aplică valorile implicite plus orice schimbări pe care le-aţi făcut anterior în timpul acestei sesiuni şi apoi sunt aplicate modificările CHGKBDMAP.

Pentru informaţii suplimentare despre maparea tastaturii, vedeţi “Maparea tastaturii 3270 pentru serverele Telnet” la pagina 57.

Modificarea cozii de mesaje

O coadă de mesaje este ca o căsuţă poştală pentru mesaje. Serverul iSeries are mai multe cozi de mesaje care reţin mesajele ce furnizează informaţii utile la găsirea şi raportarea problemelor. Când coada de mesaje a staţiei de lucru este în modul întrerupere, apar mesaje pe dispozitivul 3270 la fel cum apar şi pe un ecran 5250. Pentru a primi mesaje în modul întrerupere, trebuie să specificaţi *BREAK în comanda de schimbare a cozii de mesaje (CHGMSGQ). Când staţia dumneavoastră de lucru nu se află în modul întrerupere, primiţi mesajul următor: A sosit un mesaj într-o coadă de mesaje.

Ca să recuperaţi acest mesaj şi să continuaţi utilizarea staţiei de lucru, parcurgeţi aceşti paşi:

1. Apăsaţi tasta funcţională alocată funcţiei de ajutor sau tasta funcţională care este alocată funcţiei de resetare eroare.
2. Introduceţi comanda Afişare mesaj (DSPMSG) sau tasta funcţională care este alocată funcţiei SysReq (cerere sistem) urmată de opţiunea 4 (Afişare mesaj) pentru a vedea mesajul în aşteptare.
3. Setaţi coada de mesaje a staţiei de lucru în modul întrerupere pentru a vedea mesajele imediat cum ajung.

Resetarea indicatorului luminos al ecranului de restricţionare intrare

La utilizarea unui server iSeries de pe un terminal tip 5250, apăsarea anumitor taste în anumite situaţii face ca introducerea să fie restricţionată. Când apare acest lucru, terminalul 5250 afişează indicatorul inhibare intrare.

Două asteriscuri afişate în colţul din dreapta-jos a ecranului indică semnalizarea de inhibare intrare. Când tastatura este restricţionată, orice taste care sunt mapate la tastele funcţionale iSeries sunt ignorate.

Pentru resetarea tastaturii, apăsaţi tasta Enter sau apăsaţi tasta mapată la tasta Reset din iSeries.

Tipurile de terminal 3270 suportate:

Acest subiect descrie capabilităţile dispozitivelor 3270 pe care le suportă Telnet.

Asiguraţi-vă că clientul 3270 îşi negociază unul din tipurile de terminal suportate de 3270. Următorul tabel arată tipurile de terminal suportate.

Tabela 3. Mapările staţiei de lucru tot-ecranul

Tipul de dispozitiv	Capabilităţile dispozitivului
3277	Această staţie de afişare suportă fluxuri de date generice 3270. Atribute extinse, precum sublinierea, clipirea intermitentă, imaginea inversată sau culoarea nu sunt suportate.
3278	Această staţie suportă atribute extinse, precum clipirea intermitentă, imaginea inversată şi sublinierea dacă sunt cerute de cuvintele cheie ale DDS (Data Description Specifications) i5/OS. **Note:** 1. Atributele extinse nu sunt suportate de unele implementări client ale Telnet 3270 mod tot-ecranul (TN3270). 2. Terminalele DBCS care tratează tipul de terminal 3278-2-E sunt suportate.
3279	Această staţie de afişare suportă atribute de culori şi atribute de fluxuri de date extinse trimise pentru un dispozitiv 3278. Atributele de culoare sunt determinate (în acelaşi mod ca un Ecran 5292 cu culori complete) prin interpretarea atributelor DDS drept clipire intermitentă, intensitate înaltă sau cuvintele cheie DDS de culoare.

Configurarea serverului Telnet pentru modul VTxxx tot-ecranul

Suportul pentru serverul VTxxx permite utilizatorilor de client Telnet să se înregistreze şi să ruleze aplicaţii iSeries 5250 tot-ecranul, chiar dacă se negociază suportul VTxxx tot-ecranul.

Aplicaţia client Telnet trebuie să fie capabilă să negocieze suport pentru terminal VTxxx. Când se negociază modul VTxxx tot-ecranul, serverul Telnet iSeries este responsabil pentru maparea funcţiilor 5250 la tastele VTxxx şi viceversa.

Cu toate că serverul Telnet iSeries suportă clienţii VTxxx, nu acesta este modul preferat de utilizat deoarece terminalul VTxxx este un dispozitiv orientat spre caracter. Serverul iSeries este un sistem mod-bloc. Majoritatea implementărilor Telnet suportă un client TN3270 sau TN5250 care ar trebui să fie utilizat la conectarea la un server Telnet iSeries.

În general, când o tastă la un terminal VTxxx este apăsată, codul hexazecimal asociat tastei este imediat transmis serverului Telnet . Serverul Telnet trebuie să analizeze apăsarea unei taste şi apoi să trimită caracterul înapoi la terminalul VTxxx unde este afişat. Aceasta implică o activitate mărită (overhead) asociată fiecărei apăsări de tastă. În mod diferit, dispozitivele orientate bloc 5250 şi 3270 înregistrează toate apăsările de taste ale clientului până când o tastă identificator atenţie (AID) este apăsată. Când este apăsată o tastă AID, clientul trimite intrarea buffer-ată la server

pentru procesare. Dispozitivele orientate bloc implică mai puţin ’overhead’ pe tastă apăsată şi, în general, furnizează performanţe mai bune decât dispozitivele orientate caracter, precum terminalele VTxxx.

VTxxx trimite datele ca ASCII între 2 sisteme.

După ce aţi terminat configurarea generală a serverului Telnet, trebuie să parcurgeţi câţiva paşi suplimentari pentru activarea suportului de server pentru modul VTxxx tot-ecranul.

Modul tot-ecranul este un mod ″bloc″, spre deosebire de un mod ″linie″. Modul ″linie″ este atunci când datele sunt transmise câte o linie o dată, în timp ce modul ″bloc″ sau tot-ecranul transmite întregul ecran o dată.

Pentru considerente VTxxx tot-ecranul, opţiuni de emulare şi valori de taste, vedeţi “Sesiunile client Telnet VTxxx” la pagina 59.

Completaţi următoarele task-uri pentru a configura serverul Telnet pentru modul VTxxx tot-ecranul:

1. “Verificarea valorii de sistem QKBDTYPE”
2. “Setarea mapării implicite de tastatură”
3. “Setarea tipului implicit de terminal virtual de reţea” la pagina 31
4. “Setarea tabelelor de mapare ASCII/EBCDIC” la pagina 31

Verificarea valorii de sistem QKBDTYPE

Când serverul Telnet iSeries creează automat dispozitive virtuale de afişare, utilizează valoarea de sistem QKBDTYPE pentru determinarea tipului de tastatură pentru dispozitivul virtual.

Dacă crearea iniţială a dispozitivului virtual eşuează folosind valoarea sistem QKBDTYPE, serverul Telnet încearcă să creeze dispozitivul din nou, folosind USB ca valoare pentru tipul de tastatură. Dacă a doua încercare de a crea tipul de tastatură eşuează, atunci sistemul trimite un mesaj (CPF87D7) istoricului job QTCPIP. Acest mesaj indică faptul că sistemul nu poate selecta automat dispozitivul virtual. Sistemul trimite, de asemenea, un mesaj cozii de mesaje a operatorului sistemului.

Setarea mapării implicite de tastatură

Când sesiunea Telnet negociază în modul VTxxx tot-ecranul, sistemul foloseşte o mapare de tastatură implicită. Pentru afişarea mapării implicite de tastatură pentru VTxxx, folosiţi comanda DSPVTMAP (Display VT Keyboard Map - Afişare mapare de tastatură VT). Pentru modificarea mapării de tastatură VTxxx, folosiţi comanda CHGVTMAP (Change VT Keyboard Map - Modificare mapare tastatură VT) sau comanda SETVTMAP (Set VT Keyboard Map - Setarea mapării de tastatură VT). Referiţi-vă la “Opţiuni de emulare VTxxx” la pagina 64 pentru informaţii despre lucrul cu mapările de tastatură.

Pentru a găsi valorile speciale ale tastelor VTxxx pentru funcţia 5250, referiţi-vă la tabela “Valorile tastelor VTxxx prin funcţia 5250” la pagina 77.

Tabela cu blocul numeric de taste prezintă tastele de pe blocul auxiliar de taste care transmit în mod normal codurile pentru cifre, punct zecimal, semnul minus şi virgulă.

Tabela de editat cu blocul de taste prezintă tastele care transmit coduri pentru tastele din blocul de taste de editat.

Deoarece tastatura VTxxx nu are aceleaşi taste ca o tastatură 5250, trebuie să existe o mapare de tastatură între tastele VTxxx şi funcţiile iSeries. Serverul iSeries alocă o mapare implicită de tastatură atunci când se stabileşte pentru prima dată o sesiune VTxxx. În anumite cazuri, pot exista mai mult decât o tastă sau o secvenţă de taste care mapează la o anumită funcţie a serverului iSeries. În aceste cazuri, puteţi utiliza oricare dintre tastele definite pentru apelarea funcţiei cerute a serverului iSeries.

Note:

1. Fiecare caracter de control este o valoare pe un octet generată de la o tastatură VTxxx ţinând tasta CTRL apăsată în timp ce apăsaţi una din tastele alfanumerice. Caracterele de control generează aceleaşi valori hexazecimale, dacă este şi dacă nu este apăsat SHIFT.
2. Secvenţele escape reprezintă coduri de mai mulţi octeţi care sunt generate prin apăsarea tastei Esc, urmată de caracterele care formează secvenţa dorită.
3. Serverul iSeries ignoră formatul tuturor caracterelor alfabetice dintr-o secvenţă escape. Puteţi tasta caractere alfabetice litere mari şi litere mici în secvenţe escape.
4. Funcţiile F1-F12 ale serverului iSeries sunt mapate la tasta Esc, urmată de una dintre tastele de pe rândul de sus al unei tastaturi VTxxx. O tastă ESC urmată de o tastă din linia de sus a tastaturii VTxxx, în combinaţie cu SHIFT, mapează funcţiile F13-F24.
5. Unele sisteme client Telnet VTxxx folosesc Ctrl-S şi Ctrl-Q cu scopul de a controla fluxul. Acest lucru este în general cunoscut ca şi control de flux XON/XOFF. Dacă folosiţi un sistem client care are activat XON/XOFF, nu trebuie să folosiţi valorile *CTLS şi *CTLQ în maparea tastaturii dumneavoastră.

Setarea tipului implicit de terminal virtual de reţea

Parametrul tip de terminal virtual de reţea implicit specifică modul de utilizare când serverul Telnet nu poate să negocieze unul din tipurile de terminal suportate.

Pentru a seta valoarea Terminal virtual de reţea implicit fie la modul*VT100 pentru VT100/VT220, fie la modul linie *NVT pentru ASCII, efectuaţi următorii paşi:

1. Porniţi Navigator iSeries şi expandaţi **serverul dumneavoastră iSeries → Reţea → Servere → TCP/IP**.
2. Faceţi clic dreapta pe **TELNET** şi selectaţi **Proprietăţi**.
3. Faceţi clic pe fişa **General** şi selectaţi valoarea corespunzătoare de lângă **Terminal virtual de reţea implicit**.
4. Faceţi clic pe **OK**.

Setarea tabelelor de mapare ASCII/EBCDIC

Serverul Telnet iSeries utilizează tabele implicite de mapare ASCII-la-EBCDIC şi EBCDIC-la-ASCII, bazate pe parametrul CCSID din atributele Telnet TCP/IP. Implicit este folosit setul de caractere multinaţional DEC (*MULTINAT). Alte CCSID-uri ASCII pe 7 şi 8 biţi şi oricare din seturile de caractere de înlocuire naţionale DEC sunt, de asemenea, acceptate pentru folosire.

Notă: Pentru VT220 modul 8-biţi, tabelele de mapare nu sunt disponibile. În acest mod, sistemul foloseşte seturile de caractere de înlocuire DEC. Pentru modul VT220 7-biţi, puteţi utiliza fie tabelele de mapare, fie seturile de caractere de înlocuire DEC.

Există trei modalităţi de a schimba implicitul. Puteţi schimba parametrul CCSID, specificaţi valori diferite pentru tabelele de ieşire VTxxx (TBLVTOUT) şi de intrare (TBLVTIN) sau schimbaţi tabelele implicite pentru sesiunea curentă.

- Pentru modificarea valorilor pentru tabele, efectuaţi paşii următori:
  1. Porniţi Navigator iSeries şi expandaţi **serverul dumneavoastră iSeries → Reţea → Servere → TCP/IP**.
  2. Faceţi clic dreapta pe **TELNET** şi selectaţi **Proprietăţi**.
  3. Apăsaţi **Mapări**.
  4. Selectaţi caseta de bifare **Folosirea tabelelor de mapare specificate** şi faceţi clic pe **Tabele**.
  5. Selectaţi casetele de bifare **Folosirea tabelei de mapare de ieşire** şi **Folosirea tabelei de mapare de intrare** pentru modificarea parametrului CCSID.
  6. Faceţi clic pe **OK**.
  7. Faceţi clic pe **OK**.
- Pentru a schimba tabelele implicite pentru sesiunea curentă, folosiţi comanda SETVTTBL (Setare tabele de mapare VT).

O altă modalitate pentru accesarea acestei comenzi este utilizarea opţiunii 2 în comanda CHGTCPTELN.

Referinţe înrudite

"Tastatura numerică" la pagina 73
Acest subiect listează tastele de pe blocul de taste auxiliar care transmit de obicei codurile pentru cifre, punct zecimal, semnul minus şi virgulă.

"Editarea blocului de taste (keypad)" la pagina 75
Această tabelă prezintă tastele care transmit coduri pentru tasta din blocul de taste de editat.

Securizarea Telnet cu SSL

Cu protocolul SSL (Secure Sockets Layer), puteţi stabili conexiuni securizate între aplicaţia server Telnet şi clienţii Telnet care furnizează autentificarea unuia sau ambelor puncte finale din sesiunea de comunicaţie. SSL furnizează de asemenea secretul şi integritatea datelor schimbate între server şi client.

Concepte înrudite

SSL (Secure Sockets Layer)

Operaţii înrudite

"Depanarea serverului Telnet SSL" la pagina 90
Acest subiect vă oferă informaţii detaliate despre depanarea serverului dumneavoastră SSL, inclusiv codurile retur ale sistemului SSL şi o listă cu probleme SSL obişnuite.

Configurarea SSL pe serverul Telnet

Utilizaţi acest subiect pentru setarea SSL pe serverul dumneavoastră iSeries.

Puteţi configura serverul Telnet i5/OS pentru securizarea sesiunilor cu SSL. Factorul cel mai important care trebuie luat în considerare la activarea SSL pe serverul Telnet este sensibilitatea informaţiilor care sunt implicate în sesiunile client. Dacă informaţiile sunt sensibile sau private, atunci se recomandă securizarea serverului Telnet iSeries cu SSL.

Pentru configurarea SSL pe serverul Telnet, urmaţi aceşti paşi:

1. Instalaţi software-ele următoare pentru suportarea Telnet SSL şi gestionarea certificatelor digitale:
   - TCP/IP Connectivity Utilities for iSeries, 5722-TC1
   - Digital Certificate Manager, 5722-SS1 - Boss Option 34
   - IBM HTTP Server for iSeries, 5722-DG1
   - Developer Kit for Java, 5722-JV1
2. Asiguraţi-vă că aţi înlăturat restricţiile de port şi aţi permis SSL să pornească.
3. Alocaţi un certificat la serverul Telnet.
4. Activaţi autentificarea client pentru serverul Telnet (pas opţional).
5. Activaţi SSL pe serverul Telnet.
6. Porniţi serverul Telnet.

Pentru informaţii suplimentare despre rezolvarea problemelor SSL legate de serverul Telnet, vedeţi Depanarea serverului dumneavoastră SSL Telnet. Uneori, a înţelege ceea ce se întâmplă în timpul procesării SSL vă poate ajuta, de asemenea, la determinarea locului în care a apărut o problemă. Revedeţi Iniţializarea şi dialogul de confirmare SSL pentru informaţii suplimentare despre procesarea SSL.

Concepte înrudite

"Iniţializare şi dialog de confirmare (handshake) SSL" la pagina 37
Puteţi citi acest subiect pentru detalii despre interacţiunile dintre serverele Telnet, clienţii Telnet şi SSL.

Operaţii înrudite

"Depanarea serverului Telnet SSL" la pagina 90
Acest subiect vă oferă informaţii detaliate despre depanarea serverului dumneavoastră SSL, inclusiv codurile retur ale sistemului SSL şi o listă cu probleme SSL obişnuite.

"Verificarea stării sistemului" la pagina 91
Acest subiect prezintă măsurile necesare pentru învăţarea paşilor de urmat în scopul verificării stării sistemului.

Înlăturarea restricţiilor de port:

În ediţiile anterioare V5R1, restricţiile de port erau utilizate deoarece suportul SSL (Secure Sockets Layer - Nivel securizat de socket-uri) nu era disponibil pentru Telnet. Acum puteţi specifica dacă să pornească SSL, non-SSL sau ambele. Prin urmare, nu mai este nevoie de restricţiile de port.

Dacă aţi definit restricţii de port în ediţiile anterioare, va trebui să înlăturaţi restricţiile de port pentru a putea folosi parametrul SSL. Pentru a elimina restricţiile, urmăriţi aceşti paşi:

1. Pentru listarea restricţiilor de port, parcurgeţi paşii următori:
   a. Porniţi Navigator iSeries şi expandaţi **serverul dumneavoastră iSeries → Reţea**.
   b. Faceţi clic dreapta pe **Configurare TCP/IP** şi selectaţi **Proprietăţi**.
   c. Faceţi clic pe fişa **Restricţii port**.
2. Pentru înlăturarea Restricţiei de port, continuaţi să parcurgeţi paşii următori:
   a. Selectaţi restricţia de port pe care vreţi să o ştergeţi.
   b. Faceţi clic pe **Înlăturare.**
   c. Faceţi clic pe **OK**

Setarea implicită este de a porni SSL pe portul 992 şi non-SSL pe portul 23. Serverul Telnet foloseşte intrarea pentru Telnet din tabela de servicii ca să afle portul non-SSL şi Telnet-SSL ca să afle portul SSL.

Ce să faceţi în continuare:

Asignarea unui certificat serverului Telnet

Operaţii înrudite

"Asignarea unui certificat serverului Telnet"
Când activaţi serverul Telnet de pe sistemul dumneavoastră să utilizeze SSL, puteţi stabili conexiuni Telnet securizate către sistemul dumneavoastră de la iSeries Access pentru Windows sau de la orice alt client Telnet cu SSL activat, cum ar fi un emulator Personal Communications.

Asignarea unui certificat serverului Telnet:

Când activaţi serverul Telnet de pe sistemul dumneavoastră să utilizeze SSL, puteţi stabili conexiuni Telnet securizate către sistemul dumneavoastră de la iSeries Access pentru Windows sau de la orice alt client Telnet cu SSL activat, cum ar fi un emulator Personal Communications.

Înainte de a putea configura serverul Telnet pentru utilizarea SSL, trebuie să aveţi instalate programele necesare şi să vă setaţi certificatele digitale pe sistemul dumneavoastră.

1. Porniţi DCM (Digital Certificate Manager) IBM.

   Notă: Dacă aveţi întrebări despre cum se completează un formular specific în timpul utilizării DCM, selectaţi semnul întrebării (?) de la începutul paginii pentru a accesa Ajutor online.
2. În cadrul de navigare, faceţi clic pe **Selectarea unui depozit de certificate** şi selectaţi fie ***OBJECTSIGNING** sau ***SYSTEM** ca depozit de certificate de deschis.
3. Introduceţi o parolă pentru depozitul de certificate şi faceţi clic pe **Continuare**.
4. După împrospătarea cadrului de navigare, selectaţi **Gestionare certificate** pentru afişarea unei liste de task-uri.
5. Din cadrul listei de operaţii, selectaţi **Asignare certificat** pentru afişarea unei liste cu certificate pentru depozitul de certificate curent.
6. Selectaţi un certificat din listă şi faceţi clic pe **Asignare la aplicaţii** pentru afişarea unei liste de definiţii de aplicaţii pentru depozitul de certificate curent.

7. Selectaţi Telnet din listă şi faceţi clic pe **Continuare**. Se afişează o pagină fie cu un mesaj de confirmare pentru alocarea selecţiei dumneavoastră sau o eroare dacă a apărut o problemă.

Notă: Baza de date de chei clienţi iSeries Access pentru Windows trebuie să conţină o copie a tuturor certificatelor CA (Certificate Authority) cerute. În acest caz, un certificat CA trebuie să existe în baza de date chei pentru certificatul alocat de dumneavoastră aplicaţiei server Telnet. Baza de date chei este preconfigurată cu copii ale certificatelor CA de la aproximativ toate CA-urile cunoscute. Dacă alegeţi să alocaţi un certificat ce aparţine unui CA local, atunci va trebui să adăugaţi o copie a certificatului la baza de date a clientului. Pentru a învăţa cum să adăugaţi o copie a unui certificat CA local, vedeţi Pasul 5: Activarea SSL pe clientul Telnet din scenariul Telnet: Securizarea Telnet cu SSL - Detalii de configurare.

Serverul Telnet din sistemul de operare i5/OS suportă autentificarea de client ca o componentă opţională în configuraţia SSL. Autentificarea clientului survine atunci când serverul verifică identitatea clientului prin autentificarea certificatului de client transmis aplicaţiei server.

Ce să faceţi în continuare:

Activarea autentificării clientului pentru serverul Telnet (pas opţional) sau Activarea SSL pe serverul Telnet.

Concepte înrudite

Programele preliminare cerute

“Detalii de configurare” la pagina 11
Acest subiect descrie paşii operaţiei pentru securizarea Telnet cu SSL.

Operaţii înrudite

“Înlăturarea restricţiilor de port” la pagina 33
În ediţiile anterioare V5R1, restricţiile de port erau utilizate deoarece suportul SSL (Secure Sockets Layer - Nivel securizat de socket-uri) nu era disponibil pentru Telnet. Acum puteţi specifica dacă să pornească SSL, non-SSL sau ambele. Prin urmare, nu mai este nevoie de restricţiile de port.

Setarea certificatelor digitale

Pornirea DCM (Digital Certificate Manager) IBM

“Activarea autentificării de client pentru serverul Telnet”
Serverul Telnet suportă autentificarea certificatelor client Telnet. Aceasta înseamnă că în timpul dialogului de confirmare SSL, serverul va genera nu doar un certificat de server pentru clientul respectiv, dar va căuta, opţional, un certificat de client valid în funcţie de cum este configurat DCM (Digital Certificate Manager).

“Activare SSL pe serverul Telnet” la pagina 36
Puteţi utiliza acest subiect pentru a înţelege modul de activare a SSL pe serverul Telnet.

“Verificarea stării sistemului” la pagina 91
Acest subiect prezintă măsurile necesare pentru învăţarea paşilor de urmat în scopul verificării stării sistemului.

Activarea autentificării de client pentru serverul Telnet:

Serverul Telnet suportă autentificarea certificatelor client Telnet. Aceasta înseamnă că în timpul dialogului de confirmare SSL, serverul va genera nu doar un certificat de server pentru clientul respectiv, dar va căuta, opţional, un certificat de client valid în funcţie de cum este configurat DCM (Digital Certificate Manager).

DCM vă va permite să configuraţi dacă Certificatele Client SSL sunt necesare pentru sesiuni Telnet.

Pentru a activa acest suport, administratorul de sistem va indica cum se lucrează cu suportul SSL. Utilizaţi panoul General din Proprietăţi Telnet din Navigator iSeries pentru a indica dacă se va porni suportul pentru SSL, non-SSL sau pentru ambele la pornirea serverului Telnet. Implicit, suporturile SSL şi non-SSL pornesc întotdeauna.

Administratorul de sistem are posibilitatea de a indica dacă sistemul cere autentificare client SSL pentru toate sesiunile Telnet. Când SSL este activ şi sistemul cere autentificarea clientului, prezenţa unui certificat client valid înseamnă că clientul este de încredere.

Sistemul aplică orice variabile negociate RFC 2877 şi variabile de ieşire ale utilizatorului Telnet după îndeplinirea controalelor SSL.

Pentru actualizarea specificaţiilor de aplicaţie din IBM DCM şi activarea autentificării de client pentru serverul Telnet, parcurgeţi paşii de mai jos:

1. Porniţi IBM DCM. Dacă aveţi nevoie să obţineţi sau să creaţi certificate sau altfel să setaţi sau să modificaţi sistemul dumneavoastră de certificare, faceţi asta acum. Vedeţi Configurarea DCM pentru informaţii despre setarea unui sistem de certificare.
2. Faceţi clic pe **Selectare memorie certificat**.
3. Selectaţi ***SYSTEM**. Selectaţi **Continuare**.
4. Introduceţi parola corespunzătoare pentru depozitul de certificate *SYSTEM. Selectaţi **Continuare**.
5. Când meniul de navigare din stânga se reîncarcă, expandaţi **Gestiune aplicaţii**.
6. Faceţi clic pe **Actualizare definiţie aplicaţie**.
7. În panoul următor, selectaţi aplicaţia **Server**. Selectaţi **Continuare**.
8. Selectaţi **Serverul Telnet TCP/IP i5/OS**.
9. Faceţi clic pe **Actualizare definiţie aplicaţie**.
10. În tabelul care este afişat, selectaţi **Da** pentru a cere autentificarea clientului.
11. Faceţi clic pe **Aplicare**.
12. DCM se reîncarcă în pagina **Actualizare definiţie aplicaţie** cu un mesaj de confirmare. Când aţi terminat actualizarea definiţiei aplicaţiei pentru serverul Telnet, faceţi clic pe **Oprire**.

Pentru un exemplu despre ce trebuie să facă un client pentru activarea autentificării de client printr-un certificat pentru o aplicaţie Telnet, vedeţi “Exemplu: Activare autentificare client pentru o sesiune PC5250”.

Ce să faceţi în continuare:

Activarea SSL pe serverul Telnet.

Operaţii înrudite

“Asignarea unui certificat serverului Telnet” la pagina 33
Când activaţi serverul Telnet de pe sistemul dumneavoastră să utilizeze SSL, puteţi stabili conexiuni Telnet securizate către sistemul dumneavoastră de la iSeries Access pentru Windows sau de la orice alt client Telnet cu SSL activat, cum ar fi un emulator Personal Communications.

Pornirea DCM (Digital Certificate Manager) IBM

“Activare SSL pe serverul Telnet” la pagina 36
Puteţi utiliza acest subiect pentru a înţelege modul de activare a SSL pe serverul Telnet.

Exemplu: Activare autentificare client pentru o sesiune PC5250:

După ce aţi configurat SSL pentru serverul Telnet şi aţi specificat folosirea autentificării client, utilizatorilor li se va cere să furnizeze un certificat client valid şi de încredere serverului Telnet pentru fiecare încercare de conexiune.

Clienţii trebuie să creeze un certificat de utilizator şi să importe acel certificat în baza de date IBM Key Management înainte ca autentificarea de client să funcţioneze.

Crearea unui certificat de utilizator în DCM

1. Porniţi IBM Digital Certificate Manager (DCM). Dacă trebuie să obţineţi sau să creaţi certificate sau altfel să vă setaţi sau să vă modificaţi sistemul dumneavoastră de certificate, faceţi aceasta acum. Vedeţi Configurarea DCM pentru informaţii despre setarea unui sistem de certificare.
2. Expandaţi **Creare certificat**.
3. Selectaţi **Certificat utilizator**. Selectaţi **Continuare**.

4. Completaţi formularul Certificat de utilizator. Trebuie completate doar acele câmpuri marcate prin ″Necesar″. Selectaţi **Continuare**.
5. În funcţie de browser-ul pe care îl utilizaţi, vi se va cere să generaţi un certificat care va fi încărcat în browser-ul dumneavoastră. Urmaţi instrucţiunile furnizate de browser.
6. La reîncărcarea paginii Creare certificat de utilizator, faceţi clic pe **Instalare Certificat**. Aceasta va instala certificatul în browser.
7. Exportaţi certificatul pe PC-ul dumneavoastră. Trebuie să memoraţi certificatul într-un fişier protejat prin parolă.

   Notă: Sunt necesare Microsoft Internet Explorer 5 sau Netscape 4.5 pentru utilizarea funcţiilor de exportare şi importare.

Importarea certificatului în IBM Key Management

1. Faceţi clic pe **Start → Programs → IBM iSeries Access pentru Windows → Proprietăţi iSeries Access pentru Windows**.
2. Selectaţi fişa **Securizare Socket-uri**.
3. Faceţi clic pe **IBM Key Management**.
4. Vi se va cere parola dumneavoastră pentru baza de date chei. Doar dacă nu aţi modificat anterior parola de la cea implicită introduceţi, ca400. Este afişat un mesaj de confirmare. Faceţi clic pe **OK**.
5. Din meniul derulant, selectaţi **Certificate personale**.
6. Faceţi clic pe **Importare**.
7. În ecranul Importare cheie, introduceţi numele fişierului şi calea pentru certificat. Faceţi clic pe **OK**.
8. Introduceţi parola pentru fişierul protejat. Aceasta este aceeaşi parolă pe care aţi creat-o în Pasul 7 din Crearea unui certificat de utilizator în DCM. Faceţi clic pe **OK**. Când certificatul a fost adăugat cu succes la certificatele dumneavoastră personale din IBM Key Management, puteţi utiliza emulatorul PC5250 sau orice altă aplicaţie Telnet.

Pornirea unei sesiuni de emulator PC5250 din Navigator iSeries

1. Deschideţi Navigator iSeries.
2. Faceţi clic dreapta pe numele sistemului dumneavoastră pe care l-aţi setat pentru autentificarea de client pentru Telnet.
3. Selectaţi **Emulator terminal**.
4. Selectaţi meniul **Comunicaţie**, apoi selectaţi **Configurare**.
5. Faceţi clic pe **Proprietăţi**.
6. În dialogul Conexiune, selectaţi **Utilizare SSL (Secure Sockets Layer)**.
7. Dacă aveţi mai mult de un certificat client, selectaţi fie **Selectare certificat la conectare** fie **Utilizare implicită** pentru a determina care certificat client să fie folosit.
8. Faceţi clic pe **OK**.
9. Faceţi clic pe **OK**.

Operaţii înrudite

Pornirea IBM Digital Certificate Manager (DCM)

Configurarea DCM

Activare SSL pe serverul Telnet:

Puteţi utiliza acest subiect pentru a înţelege modul de activare a SSL pe serverul Telnet.

1. Deschideţi Navigator iSeries.
2. Expandaţi **Serverul meu iSeries → Reţea → Servere → TCP/IP**.
3. Faceţi clic dreapta pe **Telnet**.
4. Selectaţi **Proprietăţi**.

5. Selectaţi fişa **General**.
6. Alegeţi una dintre aceste opţiuni pentru suportul SSL:
   - **Numai securizat**

     Selectaţi aceasta pentru a permite numai sesiunile SSL cu serverul Telnet.
   - **Numai non-securizat**

     Selectaţi aceasta pentru a interzice sesiunile securizate cu serverul Telnet. Încercările de semnare la un port SSL nu se vor conecta.
   - **Atât securizat, cât şi non-securizat**

     Selectaţi aceasta pentru a permite atât sesiunile securizate, cât şi cele non-securizate cu serverul Telnet.

Ce să faceţi în continuare:

Pornirea serverului Telnet

Operaţii înrudite

“Asignarea unui certificat serverului Telnet” la pagina 33
Când activaţi serverul Telnet de pe sistemul dumneavoastră să utilizeze SSL, puteţi stabili conexiuni Telnet securizate către sistemul dumneavoastră de la iSeries Access pentru Windows sau de la orice alt client Telnet cu SSL activat, cum ar fi un emulator Personal Communications.

“Activarea autentificării de client pentru serverul Telnet” la pagina 34
Serverul Telnet suportă autentificarea certificatelor client Telnet. Aceasta înseamnă că în timpul dialogului de confirmare SSL, serverul va genera nu doar un certificat de server pentru clientul respectiv, dar va căuta, opţional, un certificat de client valid în funcţie de cum este configurat DCM (Digital Certificate Manager).

“Pornirea serverului Telnet” la pagina 21
Utilizaţi acest subiect pentru a învăţa paşii pentru pornirea serverului Telnet.

Iniţializare şi dialog de confirmare (handshake) SSL

Puteţi citi acest subiect pentru detalii despre interacţiunile dintre serverele Telnet, clienţii Telnet şi SSL.

Uneori, a înţelege ceea ce se întâmplă în timpul procesării SSL vă poate ajuta la determinarea locului în care a apărut o problemă.

Ce se întâmplă în timpul iniţializării SSL?

Serverul Telnet încearcă să iniţializeze SSL la fiecare pornire a serverului. În timpul iniţializării, serverul Telnet verifică informaţiile de certificat din aplicaţia QIBM_QTV_TELNET_SERVER. Puteţi să vă daţi seama dacă iniţializarea SSL s-a realizat cu succes atunci când în subsistemul QSYSWRK apare mai mult de un job QTVTELNET activ. Bineînţeles, dacă câmpul cu numărul de joburi de pornit din pagina General a proprietăţilor este setat la 1, vedeţi un singur job QTVTELNET activ.

Serverul Telnet nu iniţializează SSL atunci când aveţi un port telnet-ssl restricţionat. Serverul Telnet trimite mesajul TCP2550 Accesul la portul 992 este restricţionat istoricului jobului QTVTELNET şi cozii de mesaje QSYSOPR.

Când un certificat este incorect sau expirat, iniţializarea eşuează şi serverul Telnet trimite mesajul CPDBC nn către istoricul jobului QTVTELNET.

Chiar dacă în aplicaţia QIBM_QTV_TELNET_SERVER nu există nici un certificat sau certificatul existent este expirat, serverul Telnet iniţializează SSL cu succes. Oricum, dialogul de confirmare (handshake) SSL eşuează atunci când clientul încearcă să se conecteze la serverul Telnet. Serverul Telnet trimite mesajul CPDBC nn către istoricul jobului QTVTELNET.

Ce se întâmplă în timpul reiniţializării SSL?

Când certificatul din aplicaţia QIBM_QTV_TELNET_SERVER se modifică, serverul Telnet reiniţializează SSL, dacă apare o modificare DCM. Aceasta înseamnă că puteţi să restauraţi un certificat expirat sau să adăugaţi sau să înlăturaţi certificate utilizator, iar Telnet va alege automat modificările. Procesul este acelaşi ca iniţializarea SSL. Sesiunile client Telnet SSL noi folosesc noul certificat. Sesiunile client Telnet SSL care sunt deja stabilite folosesc certificatul original. Odată ce serverul Telnet este oprit şi apoi repornit, toate sesiunile de client Telnet SSL vor utiliza certificatul nou.

Dacă reiniţializarea SSL eşuează, sesiunile SSL stabilite folosesc certificatul original care a fost iniţializat când serverul a pornit şi noile sesiuni sunt blocate pentru conectare. Data următoare când porniţi serverul Telnet, iniţializarea SSL eşuează, chiar dacă va mai fi încă un ascultător SSL activ. Totuşi, nici o nouă conexiune SSL nu va fi cu succes până când o modificare în DCM nu forţează serverul Telnet să se reiniţializeze cu succes.

Ce se întâmplă în timpul dialogului de confirmare SSL?

Un dialog de confirmare (handshake) SSL apare atunci când clientul Telnet SSL se conectează la portul TCP 992 şi încearcă o negociere SSL cu serverul. În timp ce clientul se conectează la server, afişează numere de stare sau mesaje în bara de stare a ferestrei deschise.

Dacă dialogul de confirmare (handshake) SSL nu reuşeşte, sesiunea Telnet nu se stabileşte. De exemplu, un ecran de semnare în sistem nu apare în fereastra client Telnet SSL. Consultaţi ghidul utilizatorului sau ajutorul online pentru clientul dumneavoastră Telnet SSL pentru informaţii despre starea caracteristică a numerelor sau mesajelor. Serverul Telnet trimite mesajul CPDBC nn către istoricul jobului QTVTELNET.

Operaţii înrudite

“Configurarea SSL pe serverul Telnet” la pagina 32
Utilizaţi acest subiect pentru setarea SSL pe serverul dumneavoastră iSeries.

“Verificarea istoricului jobului Telnet” la pagina 92
Când iniţializarea SSL şi dialogul de confirmare eşuează, serverul Telnet trimite mesajele de diagnoză CPDBC nn către jobul QTVTELNET.

Gestionarea serverului Telnet

Acest subiect descrie cum să lucraţi cu serverul dumneavoastră Telnet şi să utilizaţi programele de ieşire pentru controlarea accesului utilizatorilor.

Serverul Telnet iSeries permite unui utilizator TCP/IP de pe un sistem client Telnet la distanţă să se autentifice pe serverul iSeries şi să ruleze aplicaţii pe acesta. Suportul server Telnet iSeries negociază transmisia datelor cu aplicaţia de client Telnet la distanţă pentru moduri diverse de operare.

Serverul Telnet şi aplicaţiile de client negociază aceste moduri de operare. Funcţiile disponibile depind de tipul de terminal care este negociat.

Cu schimbări minime la valorile de sistem, serverul Telnet poate suporta conexiuni Telnet când porneşte TCP/IP. Pentru toate modurile de operare cu excepţia modului linie ASCII, serverul iSeries trimite automat ecranul de autentificare iSeries atunci când se face o conexiune Telnet. Pentru modul linie ASCII, trebuie să fie activă o aplicaţie a beneficiarului care afişează date.

Configurarea sesiunilor de imprimare Telnet

Acest subiect vă oferă instrucţiuni pentru legarea la imprimante pe serverul iSeries de pe locaţiile la distanţă din reţea.

Pentru ca emularea Telnet pentru imprimantă să funcţioneze, trebuie să fie creat un dispozitiv virtual de imprimantă iSeries (va fi un dispozitiv 3812 sau 5553). Un astfel de dispozitiv este necesar pentru generarea şirurilor de date pentru imprimare trimise pentru sesiunea de imprimare. Imprimantele folosite pentru imprimare Telnet pot fi ataşate PC-ului sau ataşate aceleiaşi reţele cu PC-ul. Sesiunile de imprimantă Telnet negociază cu un client Telnet la distanţă de pe un sistem care suportă emularea de imprimantă Telnet.

Sesiunile de imprimantă Telnet furnizează fluxul de date pentru imprimantă dintre două sisteme, fie în format EBCDIC, fie ASCII, în funcţie de preferinţele clientului solicitant.

Sesiunile de imprimantă Telnet sunt active imediat după iniţializarea Telnet. Funcţiile de tipărire nu necesită profiluri de utilizator şi parole. Totuşi, dacă setările dumneavoastră de securitate o cer, puteţi folosi programele punct de ieşire Telnet pentru blocarea pornirii sesiunilor de imprimare.

Când folosiţi sesiuni de imprimantă Telnet, toate datele pentru imprimantă sunt păstrate într-o coadă de scriere pentru imprimantă. Nu puteţi tipări direct la un dispozitiv de imprimantă. La utilizarea comenzilor de fişier imprimantă pentru crearea fişierului imprimantă (CRTPRTF), modificarea fişierului imprimantă (CHGPRTF) şi suprascrierea fişierului imprimantă (OVRPRTF), trebuie să folosiţi parametrul implicit SPOOL (*YES). De asemenea, Telnet setează coada de ieşire sau scriitorul imprimantei la acelaşi nume ca şi imprimanta.

Pentru a seta sesiunile de imprimantă Telnet, urmaţi aceşti paşi:

1. Verificaţi pentru a fi sigur că stiva TCP este activă. Dacă nu, lansaţi comanda STRTCP pentru a porni stiva TCP.
2. Porniţi serverul Telnet.
3. Setaţi numărul de dispozitive virtuale.
4. Setaţi parametrul ţinere-în-viaţă al sesiunii Telnet.
5. Creaţi controlere şi dispozitive virtuale.
6. Activaţi subsistemul QSPL.
7. Testaţi setarea cu un fişier imprimantă de test.
8. Tipăriţi un fişier dintr-o sesiune de imprimantă Telnet.

Notă: Subsistemul QSYSWRK porneşte atunci când porneşte stiva TCP.

Necesităţile pentru sesiunile de imprimantă Telnet

Dacă intenţionaţi să utilizaţi sesiunile de imprimantă Telnet, consultaţi furnizorul clientului Telnet pentru a vedea dacă asigură suport pentru funcţia de sesiune imprimantă.

Următorii clienţi suportă funcţia de sesiune imprimantă:

- IBM iSeries Access pentru Windows
- Personal Communications
- IBM Host OnDemand

Sesiunile de imprimantă Telnet suportă următoarele imprimante generice EBCDIC:

- IBM-3812-1 pentru setul de caractere pe un octet (SBCS)
- IBM-5553-B01 pentru setul de caractere pe dublu octet (DBCS)

Puteţi specifica oricare dintre tipurile generice de dispozitive, solicitând funcţia HPT (Host Print Transform - Transformare imprimantă gazdă) din iSeries şi selectând apoi tipul de fabricaţie specific. Dacă utilizaţi iSeries Access pentru Windows, puteţi folosi PDT (Printer Definition Table) sau GDI (Graphical Device Interface) pentru definirea hardware-ului specific. Serverul iSeries trimite fluxul de date de imprimare în ASCII.

Îmbunătăţirea API-ului de sistem

API-ul de sistem QDCRDEVD (Retrieve Device Description - Extragere descriere dispozitiv) furnizează adresa IP a clientului Telnet. Există câteva câmpuri pentru dispozitive de afişare (*DSP) şi de tipărire (*PRT) : protocol de Reţea, adresa protocolului de Reţea şi adresa internet IP în forma cu puncte. Aceste câmpuri furnizează informaţii, la nivelul socket-urilor, aplicaţiei dumneavoastră, despre conexiunea TCP/IP a clientului.

Suportul de imprimare al serverului Telnet pentru clientul Telnet iSeries Access pentru Windows:

Clientul IBM iSeries Access pentru Windows furnizează atât emularea de staţie de afişare, client Telnet 5250 tot-ecranul, cât şi emularea de imprimantă.

Selectaţi una dintre următoarele pentru pornirea unei sesiuni de imprimantă:

1. **iSeries Access pentru Windows → Emulatoare → Pornire sau configurare sesiune** din meniul de pornire al programului
2. Selectaţi numele unui server iSeries la care să vă conectaţi.
3. Utilizaţi câmpul ID staţie de lucru pentru cererea precisă a unui nume de dispozitiv virtual iSeries. Sau, puteţi lăsa câmpul gol şi serverul Telnet va auto-selecta un dispozitiv virtual compatibil (QPADEVxxxx) şi va returna numele pe panoul de control al imprimantei.
4. Pentru tipul emulării:
   a. Alegeţi imprimanta:
   b. Faceţi clic pe caseta setare pentru pornirea ecranului de setare pentru emularea de imprimantă PC5250

   În ecranul de setare puteţi configura lucruri cum ar fi fontul, coada de mesaje iSeries şi funcţia gazdă HPT. Funcţiile gazdă HPT includ ″transformarea datelor de tipărire în ASCII pe iSeries″. Selectarea HPT activează alte chestiuni de configurare, precum modelul de imprimantă şi opţiunile de selectare media. Există de asemenea o opţiune de auto-reconectare şi o opţiune pentru neluarea în seamă a numărului implicit de port Telnet iSeries (23).

Pentru a termina sesiunea, faceţi clic pe **Comunicaţie → Deconectare de la bara de meniuri**.

Terminarea sesiunii server

Utilizaţi instrucţiunile din acest subiect pentru terminarea unei sesiuni Telnet. Terminarea sesiunii Telnet eliberează dispozitivul virtual, astfel încât o sesiune Telnet nouă poate utiliza acel dispozitiv.

Când sunteţi conectat la un server iSeries, dacă vă deconectaţi nu înseamnă neapărat că v-aţi terminat sesiunea pe serverul Telnet. Ecranul virtual sau dispozitivul imprimantă este încă activ şi nu poate fi folosit de către altă sesiune Telnet. Pentru a închide această sesiune, trebuie să introduceţi o tastă sau o secvenţă de taste pentru a poziţiona clientul Telnet în modul comandă locală. Puteţi apoi tasta comanda pentru închiderea sesiuni. Folosiţi următoarea secvenţă de taste pentru a termina o sesiune server Telnet.

- Din serverul iSeries, apăsaţi tasta **Attn** şi apoi selectaţi opţiunea 99 (Terminare sesiune TELNET - QUIT).
- Din cele mai multe alte sisteme, deconectaţi-vă.

Dacă nu ştiţi ce tastă sau ce secvenţă de taste să apăsaţi pentru a determina clientul să intre în modul comandă, consultaţi administratorul de sistem sau documentaţia pentru clientul Telnet.

Puteţi utiliza şi parametrul terminare conexiune (ENDCNN) al comenzii SIGNOFF pentru a închide sesiunea de pe sistemul server şi pentru a termina conexiunea Telnet. De exemplu, SIGNOFF ENDCNN(*YES) vă întoarce pe sistemul client (dacă aţi stabilit numai o sesiune Telnet). Sau vă întoarce pe sistemul anterior (dacă aţi stabilit mai multe sesiuni Telnet).

Operaţii înrudite

“Pornirea serverului Telnet” la pagina 21
Utilizaţi acest subiect pentru a învăţa paşii pentru pornirea serverului Telnet.

Terminarea joburilor Device Manager

Uneori este necesar să opriţi şi să reporniţi joburile Device Manager, de exemplu la aplicarea unui PTF la program. Acest subiect furnizează instrucţiuni pentru oprirea şi repornirea joburilor Device Manager.

Pornirea şi oprirea Telnet termină joburile serverului Telnet, dar nu şi pe cele Device Manager. Aceasta se întâmplă deoarece natura joburilor Device Manager cere ca acestea să ruleze tot timpul sau cel puţin până la o nouă repornire a sistemului. Pentru a face ciclul de joburi Device Manager, trebuie să parcurgeţi paşii speciali 2 la pagina 41 şi 3 la pagina 41. După aceea, data următoare când veţi porni Telnet, acesta va observa că nu există joburi Device Manager care rulează şi le va porni. Completaţi următorii paşi pentru a termina joburi din Device Manager:

1. Terminaţi joburile active de server Telnet prin parcurgerea paşilor următori:
   a. Porniţi Navigator iSeries şi expandaţi **serverul dumneavoastră iSeries → Reţea → Servere → TCP/IP**.
   b. Faceţi clic dreapta pe **Telnet** şi selectaţi **Oprire**.
2. Găsiţi toate joburile manager dispozitive Telnet active efectuând următorii paşi:
   a. Porniţi Navigator iSeries şi expandaţi **serverul dumneavoastră iSeries → Control funcţionare**.
   b. Selectaţi **Joburi active** .
   c. Căutaţi QTVDEVICE.
3. Terminaţi toate joburile găsite la pasul 2 făcând clic dreapta şi selectând **Ştergere/Oprire**. Trebuie să aşteptaţi ca toate joburile să iasă înainte de a trece la pasul următor.
4. Porniţi serverul Telnet şi joburile managerului de dispozitive din panoul Ştergere/Oprire.

   Orice dispozitive virtuale Telnet care se află încă în procesul de terminare atunci când toate joburile Device Manager s-au terminat pot deveni inaccesibile până la repornirea următoare a sistemului.

Utilizarea programelor punct de ieşire Telnet

Acest subiect oferă informaţii despre utilizarea programelor de ieşire pentru serverul dumneavoastră Telnet.

Cu folosirea programelor de ieşire, programatorul experimentat poate crea procesări proprii în timpul unei aplicaţii. Dacă serverul Telnet găseşte un program înregistrat la unul din punctele de ieşire pentru server, el apelează acel program folosind parametrii definiţi de acel punct de ieşire.

Un *punct de ieşire* reprezintă un punct specific din programul Telnet unde controlul poate trece la un program de ieşire. Un *program de ieşire* este un program căruia punctul de ieşire îi pasează controlul.

Pentru fiecare punct de ieşire, există un API numit **interfaţă punct de ieşire** . Punctul de ieşire foloseşte această interfaţă pentru a pasa informaţii între aplicaţia Telnet şi programul de ieşire. Fiecare punct de ieşire are un nume unic. Fiecare interfaţă punct de ieşire are un format de punct de ieşire care defineşte cum este transmisă informaţia între aplicaţia Telnet şi programul de ieşire scris de utilizator.

Pot exista puncte de ieşire diferite care să împartă aceeaşi interfaţă punct de ieşire. Cînd se întâmplă acest lucru, puncte de ieşire multiple pot apela un singur program de ieşire.

Performanţa punctului de ieşire

Timpul de răspuns al serverului Telnet pentru cererea iniţială de sesiune va include tot timpul necesar serverului să apeleze, să proceseze şi să returneze programul de ieşire QIBM_QTG_DEVINIT. Dacă programul dumneavoastră de ieşire realizează o procesare semnificativă, impactul asupra performanţei ar putea avea ca rezultat o aşteptare mai îndelungată înainte ca sesiunea dumneavoastră să fie stabilită. Dacă doriţi să modificaţi valoarea timeout implicită de 60 de secunde pentru programele de ieşire utilizator, puteţi folosi comanda ADDEXITPGM pentru a adăuga date utilizator care vor fi citite ca valoare timeout. În următorul exemplu, parametrul PGMDTA rescrie timeout-ul implicit de 60 de secunde la 10 secunde:

```
ADDEXITPGM EXITPNT(QIBM_QTG_DEVINIT) FORMAT(INIT0100)
PGMNBR(1) PGM(USEREXIT/DEVINIT2) REPLACE(*YES)
CRTEXITPNT(*NO) PGMDTA(*JOB *CALC 10)
```

După ce programul Telnet a fost stabilit printr-un panou de semnare sau printr-un alt panou de server iSeries, nu mai există nici un impact asupra performanţei. Când acesta apare, programul de ieşire nu mai este în calea Telnet. Sesiunile Telnet stabilite nu au nici o întârziere datorită programului de ieşire QIBM_QTG_DEVINIT.

Nu există nici un impact asupra performanţelor vizibil utilizatorului care este asociat cu deconectarea sesiunii. Deconectare înseamnă că închideţi sesiunea de emulare terminal, nu că anulaţi semnarea (sign-off) şi vă întoarceţi la panoul de semnare. Dacă vă deconectaţi, atunci este apelat programul de ieşire QIBM_QTG_DEVTERM, care va realiza procedura de deconectare pentru sesiunea dumneavoastră. Utilizatorii nu vor vedea acest lucru deoarece apare după ce conexiunea s-a întrerupt.

Controlul funcţionării

Puteţi rezolva probleme cheie de control al funcţionării folosind programul de ieşire Telnet. Aceste probleme includ posibilitatea de a cere descrieri de dispozitive altele decât QPADEVxxxx, deschizând uşa pentru controlul de către Work Management (Control funcţionare) a joburilor staţii de lucru virtuale interactive şi rutarea acestor joburi subsistemelor specifice.

Rutarea în subsistem şi selecţia numelui dispozitivului

Recomandarea curentă este ca orice subsistem dat, de exemplu, QBASE, QCMN sau QINTER, să servească cel mult 300 de utilizatori.

Utilizatorii pot folosi avantajos numele de dispozitive virtuale Telnet mai bune şi configura subsistemele lor interactive pentru a diviza munca, dacă este necesar. Aceasta este realizată folosind comanda Adăugare intrare staţie de lucru (ADDWSE). Această comandă vă permite să specificaţi căror dispozitive un subsistem trebuie sau nu trebuie să le aloce nume particulare de dispozitive terminale virtuale.

Următoarea comandă face ca QINTER să aloce toate staţiile de lucru QPADEV*, ceea ce înseamnă că toate dispozitivele de acel fel sunt rutate spre subsistemul QINTER:

```
ADDWSE SBSD(QINTER) WRKSTN(QPADEV*) AT(*SIGNON)
```

Următoarea comandă face ca QINTER să nu aloce toate staţiile de lucru QPADEV*, ceea ce înseamnă că aceste dispozitive pot fi alocate unui alt subsistem:

```
ADDWSE SBSD(QINTER) WRKSTN(QPADEV*) AT(*ENTER)
```

Utilizatorii pot dezvolta propriile convenţii de denumire a dispozitivelor pentru a diviza munca. De exemplu, un tip de subdiviziune este de a ruta anumite dispozitive subsistemelor legate de NLS în două locaţii.

Exemplu

Pentru scopul acestui exemplu, cei doi utilizatori sunt în Chicago şi New York. Utilizatorii sunt alocaţi la subsistemele iSeries CHICAGO sau NEWYORK, conform locaţiei lor geografice. Caracteristicile acestui exemplu include:

- Adresele IP pentru Chicago încep cu 1.2.3.* .
- Adresele IP pentru New York încep cu 2.3.4.* .
- Pentru ca toate sesiunile Telnet din Chicago să ruleze în subsistemul CHICAGO, este folosit programul de ieşire al utilizatorului. Programul de ieşire creează un nume de dispozitiv virtual care începe cu ’CHICAGO’ pentru toate conexiunile Telnet de la 1.2.3. Programul de ieşire utilizator creează, de asemenea, nume de dispozitiv virtual care începe cu ’NEWYORK’ pentru toate conexiunile de la 2.3.4.
- Programul de ieşire utilizator alocă numele de dispozitiv virtual ’CHICAGO01’ pentru adresa IP 1.2.3.47. Programul alocă un nume de dispozitiv virtual ’NEWYORK01’ pentru adresa IP 2.3.4.48. Programul ataşează o parte variabilă (’01’, ’02’, etc.) numelui rădăcină ’CHICAGO’ şi verifică dacă dispozitivul nu este deja în folosinţă înainte de a-l aloca utilizatorului curent.

Pentru a vă asigura că dispozitivele virtuale din CHICAGO01 ajung la subsistemul Chicago, iar cele din NEWYORK01 ajung la subsistemul New York, setaţi intrările staţiilor de lucru după cum urmează:

```
ADDWSE SBSD(QINTER) WRKSTN(CHICAGO*) AT(*ENTER)
ADDWSE SBSD(QINTER) WRKSTN(NEWYORK*) AT(*ENTER)
ADDWSE SBSD(CHICAGO) WRKSTN(CHICAGO*) AT(*SIGNON)
ADDWSE SBSD(NEWYORK) WRKSTN(NEWYORK*) AT(*SIGNON)
```

| IMPLICITĂ, INCLUZÂND, DAR FĂRĂ A SE LIMITA LA ELE, GARANŢIILE SAU CONDIŢIILE IMPLICITE
| DE VANDABILITATE, DE POTRIVIRE PENTRU UN ANUMIT SCOP SAU DE NEÎNCĂLCARE A UNUI
| DREPT, REFERITOARE LA PROGRAM SAU LA SUPORTUL TEHNIC, DACĂ ESTE CAZUL.

| ÎN NICI O ÎMPREJURARE IBM, DEZVOLTATORII SĂI DE PROGRAME SAU FURNIZORII NU VOR FI
| RESPONSABILI PENTRU ORICARE DINTRE URMĂTOARELE PAGUBE, CHIAR DACĂ AU FOST
| INFORMAŢI ÎN LEGĂTURĂ CU POSIBILITATEA PRODUCERII LOR:

| 1. PIERDEREA SAU DETERIORAREA DATELOR;
| 2. PAGUBE DIRECTE, SPECIALE, ACCIDENTALE SAU INDIRECTE SAU PREJUDICII ECONOMICE DE
| CONSECINŢĂ; SAU
| 3. PIERDERI REFERITOARE LA PROFIT, AFACERI, BENEFICII, REPUTAŢIE SAU ECONOMII
| PLANIFICATE.

| UNELE JURISDICŢII NU PERMIT EXCLUDEREA SAU LIMITAREA PREJUDICIILOR DIRECTE,
| ACCIDENTALE SAU DE CONSECINŢĂ, CAZ ÎN CARE ESTE POSIBIL CA UNELE SAU TOATE LIMITĂRILE
| SAU EXCLUDERILE DE MAI SUS SĂ NU FIE VALABILE PENTRU DUMNEAVOASTRĂ.

Concepte înrudite

"Controlul accesului Telnet" la pagina 17
Acest subiect oferă sugestii pentru protejarea serverului dumneavoastră Telnet de stricăciuni.

Program de ieşire iniţializare dispozitiv

Acest program vă permite să asociaţi programul dumneavoastră de ieşire personalizat cu puncte de ieşire pe serverul Telnet iSeries.

Aplicaţia server Telnet include puncte de ieşire care vă permit să intraţi în logica Telnet de semnare şi terminare. Puteţi utiliza comenzile iSeries WRKREGINF (Work with Registration Information - Lucrul cu informaţiile de înregistrare) sau ADDEXITPGM (Add Exit Program - Adăugare program de ieşire) pentru a vă asocia programul dumneavoastră de ieşire personalizat la un punct de ieşire. Dacă serverul Telnet găseşte un program înregistrat la unul din punctele de ieşire pentru server, el apelează acel program folosind parametrii definiţi de acel punct de ieşire. Aceşti parametrii includ adresa IP, numele utilizatorului şi numele dispozitivului virtual. Programul personal de ieşire procesează apoi această informaţie, de exemplu, înregistrează un mesaj şi returnează controlul serverului Telnet. La revenire, programul dumneavoastră de ieşire spune serverului să accepte sau să respingă acest client şi orice utilizator opţional sau parolă pe care o suprascrie.

Orice punct de ieşire are un nume şi o interfaţă punct de ieşire. Interfaţa punct de ieşire este o listă de parametrii de intrare şi ieşire pe care serverul Telnet îi schimbă cu programul dumneavoastră de ieşire. Există două puncte de ieşire pentru serverul Telnet:

- QIBM_QTG_DEVINIT
- QIBM_QTG_DEVTERM

Tabela 4. Grup de parametri necesari

Nu.	Interfaţa punct de ieşire	Intrare sau ieşire?	Parametri
1	Informaţia de descriere a utilizatorului	I/O	Char(*)
2	Informaţia de descriere a dispozitivului	I/O	Char(*)
3	Informaţia de descriere a conexiunii	Intrare	Char(*)
4	Opţiunii de mediu	Intrare	Char(*)
5	Lungimea opţiunilor de mediu	Intrare	Binary(4)
6	Permite conexiune	Ieşire	Char(1)
7	Permite semnarea automată	Ieşire	Char(1)

Numele membrului QSYSINC : ETGDEVEX
Numele punctului de ieşire: QIBM_QTG_DEVINIT
Numele formatului punctului de ieşire: INIT0100

Serverul Telnet furnizează opţional numele dispozitivului pentru selectare sau setare, pentru a fi folosit în timpul sesiunii Telnet şi permite unui client TELNET să treacă peste iniţializările tradiţionale de dispozitive. Administratorii ar putea controla aceste noi caracteristici prin utilizarea unui program nou de ieşire, care va porni în mod opţional imediat după stabilirea sesiunii client. Mai mulţi parametri vor fi furnizaţi programului de ieşire pentru a fi folosiţi în procesul de decizie şi programul de ieşire poate seta sau modifica diverşi parametri înainte de a se reveni la serverul Telnet. În mod opţional, puteţi înregistra un al doilea program de ieşire care să pornească imediat înainte de terminarea sesiunii. Puteţi folosi al doilea program de ieşire pentru controlul sesiunii sau gestionarea dispozitivelor virtuale.

Formatul punctului de ieşire Telnet INIT0100: Grupul de parametri necesari:

Puteţi citi acest subiect pentru definiţii detaliate ale grupului de parametri necesari.

Informaţia de descriere a utilizatorului
I/O; CHAR(*) Informaţie despre utilizator pe care sistemul o va folosi ca parte în procesul de semnare automată.

Informaţia de descriere a dispozitivului
I/O; CHAR(*) Informaţie despre utilizator pe care sistemul o va folosi pentru a crea sau schimba dispozitivul pe care-l va folosi în această sesiune Telnet.

Informaţia de descriere a conexiunii
I/O; CHAR(*) Informaţia despre conexiunea client pe care programul de ieşire o poate folosi.

Opţiunii de mediu
INPUT; CHAR(*) Un vector care conţine toate opţiunile mediului RFC 2877 negociate de către client. Acestea vor fi în formatul exact în care erau când au fost recepţionate de la client şi specificate de RFC 2877. Şirul va fi, în general, constituit din una sau mai multe perechi de nume de variabile de mediu şi valorile asociate. RFC-ul specifică faptul că fiecare nume de variabilă va fi precedat fie de X’01’ fie de X’03’ dacă este un VAR definit RFC 2877 sau un USERVAR definit de o anumită aplicaţie. Dacă o valoare va fi asociată cu VAR (sau USERVAR), acea valoare va apare următoarea în şir precedată de caracterul VALUE X’01’ definit de RFC 1572. Secvenţa de perechi VAR/VALUE se va repeta până la maxim 1024 octeţi de date negociate.

RFC 2877 şi RFC-urile de negociere Telnet mult mai generale permit de asemenea caracterelor de control să apară în numele de variabile VAR/USERVAR sau în valorile lor asociate. Aceasta este permisă prin utilizarea caracterului ESC X’02’ şi a regulilor care se aplică atunci când caracterul ESC sau caracterele de control Telnet IAC trebuie să apară în secvenţa de negociere. Consultaţi RFC 1572 pentru o descriere mai completă a regulilor privind caracterele de control ESC.

În timp ce buffer-ul opţiunilor de mediu va arăta negocierile în funcţie de client, incluzând parole, Telnet va suprapune întotdeauna orice text în clar sau valori parolă criptate în buffer pentru a evita problemele de securitate.

Lungimea opţiunilor de mediu
Lungimea opţiunilor de mediu referite în paragraful precedent este de obicei de 1024 de octeţi. Din cauza faptului că negocierile de opţiune au lungime nedefinită, orice negocieri care depăşesc lungimea specificată ar putea fi trunchiate pentru a se potrivi în buffer-ul opţiunilor de mediu.

Permite conexiune
OUTPUT; CHAR(1) Se aplică tuturor dispozitivelor şi indică serverului Telnet dacă ar trebui să permită clientului conectarea. Dacă tipul de dispozitiv este DISPLAY şi aţi activat semnarea automată, atunci acest client ar putea de asemenea să ocolească panoul de semnare de pe serverul iSeries. Valori valide sunt următoarele:
0 - Refuzarea cererii de la client
1 - Acceptarea cererii de la client

Permiterea semnării automate

OUTPUT; CHAR(1) Se aplică tipurilor de dispozitive DISPLAY şi indică serverului Telnet dacă ar trebui să permită acestui client operaţia de semnare automată. Dacă este permisă semnarea automată, atunci acest client poate să ocolească panoul de semnare de pe serverul iSeries. Valori valide sunt următoarele:

0 - Refuzarea cererii pentru aplicaţie de la client. Sistemul va ignora parametrii de ieşire Profil utilizator, Bibliotecă curentă, Program de apelat, Meniu iniţial şi Nume dispozitiv .

1 - Acceptarea cererii pentru aplicaţie de la client. Sistemul poate considera parametrii de ieşire Profil utilizator, Bibliotecă curentă, Program de apelat, Meniu iniţial şi Nume dispozitiv ca fiind valizi dacă programul de ieşire îi returnează.

INIT0100: Formatul informaţiilor de descriere utilizator:

Procesul de semnare automată va folosi informaţia despre utilizator.

Următoarea tabelă arată formatul informaţiei de descriere a utilizatorului:

Tabela 5. Formatul informaţiilor de descriere utilizator

Offset-ul zecimal	Offset-ul hexazecimal	Tip	Câmp
0	0	INT(4)	Lungimea informaţiilor de descriere utilizator
4	4	CHAR(10)	Profil utilizator
14	E	CHAR(10)	Biblioteca curentă
24	18	CHAR(10)	Programul de apelat
34	22	CHAR(10)	Meniu iniţial

Descrierile câmpurilor cu informaţii despre descrierea utilizator

Biblioteca curentă

Numele bibliotecii care va fi biblioteca curentă dacă activaţi steguleţul de semnare automată. Acest parametru este opţional, dar dacă îl furnizaţi, trebuie să vă asiguraţi că l-aţi aliniat la stânga şi l-aţi completat cu blancuri. Valori valide sunt următoarele:

nume bibliotecă

Numele bibliotecii pe care ai vrea ca sistemul să o desemneze ca bibliotecă curentă

Meniu iniţial

Numele meniului iniţial pentru afişare dacă aţi activat steguleţul de semnare automată. Valori valide sunt următoarele:

nume meniu

Numele meniului de afişat

Lungimea informaţiilor de descriere utilizator

Lungimea structurii informaţiei de descriere a utilizatorului

Programul de apelat

Numele programului pe care-l va apela sistemul dacă aţi activat steguleţul de semnare automată. Acest parametru este opţional, dar dacă îl furnizaţi, trebuie să îl aliniaţi la stânga şi să îl completaţi cu blancuri. Valori valide sunt următoarele:

nume program

Numele unui program pe care sistemul îl va porni

Profil utilizator

Profilul utilizatorului pe care sistemul îl foloseşte în procedura de semnare dacă aţi activat steguleţul de semnare automată. Sistemul necesită acest parametru, iar dumneavoastră trebuie să îl aliniaţi la stânga şi să îl completaţi cu blancuri.

INIT0100: Formatul informaţiilor de descriere a dispozitivului:

Acest subiect descrie modul de creare sau modificare a dispozitivului utilizat pentru o sesiune Telnet.

Următoarea tabelă arată formatul informaţiei de descriere a dispozitivului, care specifică caracteristicile dispozitivului asociat cu aceasta sesiune.

Tabela 6. Formatul informaţiilor de descriere a dispozitivului

Offset-ul zecimal	Offset-ul hexazecimal	Tip	Câmp
0	0	CHAR(10)	Numele dispozitivului
10	A	CHAR(8)	Formatul dispozitivului
18	12	CHAR(2)	Rezervat
20	14	BINARY(4)	Offset la structura atributelor dispozitivului
24	18	BINARY(4)	Lungimea structurii atributelor dispozitivului
28	1C	CHAR(*)	Structura atributelor dispozitivului

Descrierile câmpurilor cu informaţii de descriere a dispozitivului

Numele dispozitivului
Dispozitivul virtual specific pentru a fi asociat cu această sesiune Telnet. Pentru dispozitivele DISPLAY (de afişare), dacă valoarea de sistem a dispozitivului de auto-creare QAUTOVRT îi permite, dispozitivul este auto-creat de sistem dacă nu există deja şi variat pe activat. Pentru dispozitivele PRINT (de tipărire), sistemul auto-creează dispozitivul dacă acesta nu există deja. Dacă programul de ieşire nu va furniza nici o valoare, serverul Telnet se va întoarce la valoarea implicită de utilizare a metodelor de selecţie tradiţionale ale dispozitivelor virtuale Telnet. Acesta ar trebui să fie un nume valid de descriere a dispozitivului DISPLAY (de afişare) sau PRINT (de tipărire) şi trebuie să corespundă convenţiilor standard de numire a obiectelor din i5/OS.

Formatul dispozitivului
Tipul dispozitivului virtual specific care este asociat cu această sesiune Telnet. În mod curent, doar dispozitivele de afişare pe care sistemul le suportă.

DSPD0100
Dispozitivul este de afişare. Sistemul returnează atributele de afişare.

Rezervat
Rezervat pentru folosire în viitor.

Offset la structura atributelor dispozitivului
Offset-ul de la începutul informaţiei de descriere a dispozitivului până la începutul structurii atributelor dispozitivului.

Lungimea structurii atributelor dispozitivului
Lungimea în spaţiul utilizatorului a structurii atributelor dispozitivului.

INIT0100: Formatul informaţiilor de descriere a dispozitivului de afişare (DSPD0100)
Următoarea tabelă arată formatul informaţiei de descriere a dispozitivului, care specifică caracteristicile dispozitivului asociat cu aceasta sesiune.

Tabela 7. Formatul informaţiilor de descriere a dispozitivului de afişare (DSPD0100)

Offset-ul zecimal	Offset-ul hexazecimal	Tip	Câmp
0	0	CHAR(3)	Identificator de tastatură
3	3	CHAR(1)	Rezervat

Tabela 7. Formatul informaţiilor de descriere a dispozitivului de afişare (DSPD0100) (continuare)

Offset-ul zecimal	Offset-ul hexazecimal	Tip	Câmp
4	4	BINARY(4)	Pagină de cod
8	8	BINARY(4)	Setul de caractere

Descrierile câmpului DSPD0100

Setul de caractere

Specifică setul de caractere pe care sistemul le foloseşte pentru acest job interactiv. Puteţi găsi valori valide în Suportul pentru limbi naţionale. Acest câmp este identic cu parametrul Set de caractere din API-ul QTVOPNVT Open Virtual Terminal Path (Cale deschisă pentru terminalul virtual).

Pagină de cod

Specifică pagina de cod pe care sistemul o foloseşte pentru acest job interactiv. Puteţi găsi valori valide în Suportul pentru limbi naţionale. Acest câmp este identic cu parametrul Pagină de cod din API-ul QTVOPNVT Open Virtual Terminal Path (Cale deschisă pentru terminalul virtual).

Identificator de tastatură

Specifică identificatorul de tastatură pe 3 caractere pe care sistemul le foloseşte pentru acest job interactiv. Identificatorul de tastatură specifică implicit pagina de cod şi setul de caractere care trebuie folosit, dacă nu sunt suprascrise ca parte a parametrilor Pagină de cod şi Set de caractere. Puteţi găsi idendificatorii valizi în Suportul pentru limbi naţionale. Acest câmp este identic cu parametrul Tip limbă tastatură din API-ul QTVOPNVT Open Virtual Terminal Path (Cale deschisă pentru terminalul virtual).

Rezervat

Rezervat pentru folosire în viitor.

Referinţe înrudite

Deschiderea API-ului QTVOPNVT de cale terminală virtuală

INIT0100: Formatul informaţiei de descriere a conexiunii:

Puteţi citi acest subiect pentru informaţii despre conexiunea de client pe care o poate utiliza programul de ieşire.

Următoarea tabelă arată formatul informaţiei de descriere a conexiunii, care descrie clientul şi informaţia despre conexiune pentru această sesiune.

Tabela 8. Formatul informaţiei de descriere a conexiunii

Offset-ul zecimal	Offset-ul hexagonal	Tip	Câmp
0	0	INT(4)	Lungimea informaţiei de descriere a conexiunii
4	4	CHAR(20)	Adresa internet a clientului
24	18	CHAR(1)	Parola client validată
25	19	CHAR(12)	Tipul staţiei de lucru
39	27	CHAR(1)	Conexiune SSL
40	28	CHAR(20)	Adresă internet (locală) server
60	3C	CHAR(1)	Nivel de autentificare client
61	3D	CHAR(3)	Rezervat
64	40	INT(4)	Certificat client valid
68	44	INT(4)	Offset la certificat client
72	48	INT(4)	Lungime certificat client

Descrierile câmpurilor cu informaţii despre descrierea conexiunii

Lungimea informaţiei de descriere a conexiunii

Lungimea structurii de descriere a conexiunii

Adresa internet a clientului

Aceasta este adresa IP (sau structura tip) a clientului şi este totdeauna furnizată programului de ieşire. Structura câmpurilor noi este :

Tabela 9. Dispunerea adresei IP a clientului

Nume	Dimensiune	Descriere
sin_len	CHAR(1)	Dimensiunea structurii sockaddr_in
sin_family	CHAR(1)	Familie sau protocol. IP (Versiunea 4) este hex 02.
sin_port	CHAR(2)	Numărul fără semn al portului pe 16 biţi.
sin_addr	CHAR(16)	4 octeţi fără semn

Parola client validată

Specifică dacă Telnet a validat parola codată a clientului (dacă a fost recepţionată una). Sistemul va seta această valoare dacă ClienţiiTN5250E trimit parola codată pentru validare. Parola va fi verificată folosind apelurile funcţiilor serviciu. Aceasta permite programului de ieşire să garanteze un proces de semnare client sigur.

- Valoare = 0, Parola/formula de acces client (sau tichetul Kerberos) nu a fost validată sau nu a fost recepţionat nimic.
- Valoare = 1, Parola/formula de acces client în text în clar a fost validată
- Valoare = 2, Parola/formula de acces client codată (sau tichetul Kerberos) a fost validată

Tipul staţiei de lucru

Tipul staţiei de lucru cerut de client şi va fi una dintre Specificaţiile Internet menţionate în tabela Mapări ale staţiei de lucru şi ale imprimantei.

Secure Sockets Layer

Aceasta indică dacă conexiunea este una SSL (Secure Sockets Layer).

0 - Conexiunea nu utilizează SSL.

1 - Conexiunea utilizează SSL.

Adresa Internet a serverului

Aceasta este adresa IP (sau structura tip) a interfeţei de reţea a gazdei (locală) şi este totdeauna furnizată programului punctului de ieşire. Structura câmpurilor noi este :

Tabela 10. Dispunerea adresei IP a clientului

Nume	Dimensiune	Descriere
sin_len	CHAR(1)	Dimensiunea structurii sockaddr_in
sin_family	CHAR(1)	Familia protocolului IP este 02h, IPX este 06h
sin_port	CHAR(2)	Numărul fără semn al portului pe 16 biţi
sin_addr	CHAR(16)	Adresa de reţea fără semn pe 4 octeţi

Nivel de autentificare client

Indică dacă certificatele SSL ale clientului sunt necesare pentru conectarea la server.

0 - Nici un certificat client nu este necesar.

1 - Un certificat client valid este necesar.

Codul retur valid pentru certificatul de client

Indică codul retur primit în timpul negocierii SSL când se validează certificatul client.

Offset la certificat client
Indică offset-ul de la începutul structurii conexiunii până la primul octet al certificatului client.

Lungime certificat client
Indică lungimea certificatului client care a fost primit. Dacă nici un certificat nu a fost primit, lungimea este 0.

Concepte înrudite

"Depanarea tipurilor de emulare" la pagina 88
Acest subiect vă oferă informaţii mai specifice despre determinarea problemelor din cadrul tipului individual de emulare.

Program de ieşire pentru terminare dispozitiv

Programul de ieşire pentru terminare dispozitiv vă permite să înregistraţi în istoric informaţii despre terminarea sesiunii.

Punctul de ieşire QIBM_QTG_DEVTERM apare când un client Telnet termină o sesiune Telnet. Aceasta dă clienţilor posibilitatea de a înregistra în istoric (log) informaţia de terminare a sesiunii şi a face operaţiile de resetare şi curăţare dispozitiv.

Tabela următoare prezintă parametrii pentru punctul de ieşire QIBM_QTG_DEVTERM.

Parametrii pentru punctul de ieşire QIBM_QTG_DEVTERM			
1	Numele dispozitivului	Intrare	Char(10)

Numele membrului QSYSINC : NONE
Numele punctului de ieşire: QIBM_QTG_DEVTERM
Numele formatului punctului de ieşire: TERM0100

Serverul Telnet va furniza opţional pentru oprirea dispozitivului, activităţi de auditare a sesiunii, gestionarea dispozitivelor virtuale care sunt legate de dispozitivul asociat cu sesiunea Telnet terminată.

Grupul necesar de parametri

Numele dispozitivului
Intrare; CHAR(10) Dispozitivul virtual specific asociat cu această sesiune Telnet.

Exemple de programe de ieşire Telnet

Puteţi descărca exemple de programe de ieşire TELNET pentru a vă asista la scrierea programelor de ieşiri.

Sunt disponibile programe exemplu pentru a vă ajuta să utilizaţi punctele de ieşire Telnet pe serverul dumneavoastră.

Descărcarea cu exemplu conţine următoarele resurse:

- **Exemplu de cod utilitar CL pentru programul de ieşire TELCRT (Create Telnet - Creare Telnet)**

  Utilizaţi acest exemplu de cod pentru crearea, instalarea sau înregistrarea programelor de ieşire Telnet. Este scris în limbajul de programare CL (Command Language - Limbaj de comandă) din sistemul de operare i5/OS.
- **Exemplu de cod utilitar CL pentru programul de ieşire TELDLT (Delete Telnet - Ştergere Telnet)**

  Utilizaţi acest exemplu de cod pentru dezinstalarea şi ştergerea programelor de ieşire Telnet din sistemul dumneavoastră de operare i5/OS. Este scris în limbajul de programare CL din sistemul de operare i5/OS.
- **Exemplu elementar de program de ieşire pentru iniţializarea Telnet (DEVINIT1)**

  Programul de ieşire iniţializare Telnet (DEVINIT1) vă lasă să filtraţi clienţii Telnet. Dumneavoastră decideţi cine poate să se conecteze la serverul Telnet şi cine nu. Acest exemplu este simplu deoarece nu este conceput să beneficieze de multele alte funcţii disponibile pentru programele de ieşire Telnet. Programul avansat de ieşire Telnet este conceput să beneficieze de aceste funcţii.

  Este recomandabil să începeţi cu programul simplu de ieşire iniţializare Telnet, pentru a înţelege cum lucrează şi apoi migraţi la programul avansat de ieşire iniţializare Telnet, dacă aveţi nevoie de maparea Virtual Device sau alte funcţii avansate.

- **Exemplu avansat de program de ieşire din iniţializarea Telnet (DEVINIT2)**

  Programul avansat de ieşire iniţializare (logon) Telnet foloseşte listele de acces MAP şi DISALLOW. Folosind lista MAP, în locul listei mai simple ALLOW, programul avansat de iniţializare exploatează mai mult din interfaţa punctelor de ieşire, decât versiunea simplă. Vă permite să setaţi sau să înlocuiţi setările sesiunii Telnet, o funcţie pe care o vedeţi în mod normal în mediile Client Access. Mai jos sunt câteva exemple de feluri de setări pentru sesiune:
  - Selectarea unui dispozitiv Terminal virtual pentru această sesiune
  - Ocolirea panoului de semnare
  - Setarea suportului NLS
- **Exemplu de program de ieşire pentru terminarea Telnet (DEVTERM)**

  DEVTERM QCSRC este un program de înregistrare în istoric care înregistrează mesajul de deconectare.

  Acesta este un program de acompaniere atât pentru DEVINIT1 QCSRC, cât şi pentru DEVINIT2 QCSRC. Mesajele de terminare pe care le înregistrează pot fi comparate cu mesajele de iniţializare pentru a determina durata sesiunii Telnet.

Exemple de fişiere ale programului de ieşire Telnet

Există două tipuri de formate de fişier disponibile la descărcare: ZIP şi SAVF. Ambele formate conţin aceleaşi fişiere.

Fişierele .zip sunt într-un format care este compatibil cu PC-urile. Alegeţi fişierul de arhivare .zip pentru descărcarea fişierelor de program şi de informaţii pe PC-ul dumneavoastră, dezarhivaţi-le şi apoi transferaţi-le pe serverul dumneavoastră iSeries. Va trebui să redenumiţi majoritatea fişierelor odată ajunse pe serverul dumneavoastră iSeries.

Un fişier .savf este un fişier de salvare din sistemul de operare i5/OS. Descărcaţi-l pe PC-ul dumneavoastră şi apoi transferaţi-l pe serverul dumneavoastră iSeries. Puteţi crea o bibliotecă temporară pe serverul dumneavoastră iSeries şi să transferaţi fişierul de salvare pe aceasta. Despachetaţi fişierul de salvare din biblioteca temporară şi urmaţi instrucţiunile din fişierul readme.

Faceţi clic pe legătura pentru formatul de fişier pe care-l doriţi, apoi alegeţi **Salvare**.

Notă: Prin utilizarea exemplelor de coduri, sunteţi de acord cu termenii din “Informaţii de licenţă şi de declinare a responsabilităţii pentru cod” la pagina 100.

- telnet.zip (924 KB)
- telnet.savf (5.45 MB)

Gestionarea clientului Telnet

Puteţi porni o sesiune de client Telnet prin utilizarea de tipuri diferite de emulare. De asemenea, această secţiune explică cum se face stabilirea unei sesiuni Telnet cascadate.

Clientul Telnet iSeries permite unui utilizator TCP/IP iSeries să se autentifice şi să utilizeze aplicaţi pe un sistem la distanţă cu o aplicaţie de server Telnet. Telnet vă permite să vă conectaţi la un calculator la distanţă şi să îl folosiţi ca şi cum aţi fi direct conectat la el. Puteţi rula programe, schimba configuraţii sau orice altceva ce aţi putea face dacă aţi sta în faţa calculatorului de la distanţă.

Telnet face calculatorul dumneavoastră să pară o staţie de lucru a unui calculator mainframe. Cu alte cuvinte, când folosiţi Telnet, calculatorul dumneavoastră (clientul) pretinde a fi sau emulează, un terminal direct conectat la calculatorul la distanţă (serverul Telnet).

Clientul Telnet suportă de asemenea RFC 2877. Clienţii RFC 2877 primesc mai mult control asupra dispozitivului virtual de server Telnet pe iSeries prin intermediul mai multor parametri noi din comanda STRTCPTELN (TELNET). Noii parametrii sunt:

Tabela 11. Parametrii noi din comanda STRTCPTELN

• Terminal virtual la distanţă (RMTVRTDSP) • Utilizatorul la distanţă (RMTUSER) • Parolă la distanţă (RMTPWD) (incluzând suport pentru parole noi pe 128 octeţi dacă severul Telnet le suportă) • Criptarea parolei la distanţă (RMTPWENC) (incluzând criptările DES7 şi SHA1) • Program iniţial la distanţă (RMTINLPGM)	• Meniu iniţial la distanţă (RMTINLMNU) • Biblioteca curentă la distanţă (RMTCURLIB) • Tipul de tastatură la distanţă (RMTKBDTYPE) • Setul de caractere la distanţă (RMTCHRSET) • Pagina de cod la distanţă (RMTCODPAG)

Controlul funcţiilor server Telnet de pe client

Controlaţi procesarea pe staţia de lucru de pe serverul Telnet, atunci când vă aflaţi într-o sesiune client.

Clientul Telnet iSeries deţine funcţii de control care vă permit controlul procesării staţiei de lucru pe sistem când sunteţi într-o sesiune client. Funcţiile de control Telnet vă permit să apelaţi comenzi client către server, care pot afecta sesiunea stabilită deja.

Atât numele serverului iSeries, cât şi numele TCP/IP sunt listate pentru fiecare dintre funcţiile de comandă.

Pentru a selecta funcţiile serverului pe care doriţi să le controlaţi, trebuie să accesaţi meniul **Funcţii control Telnet**: Pentru a ajunge la acest meniu, apăsaţi tasta **Attn** a tastaturii dumneavoastră 5250.

Lista următoare vă oferă o scurtă descriere a fiecărei dintre funcţiile control client Telnet:

Întrerupere proces pe sistem Întrerupere proces sau **IP**: Această funcţie anulează, întrerupe sau suspendă un proces pornit pe server. De exemplu, puteţi utiliza IP când un proces pare a fi intrat într-o buclă permanentă sau dacă aţi pornit un proces din greşeală.

Interogare stare conexiune când sistemul devine inactiv Interogare stare conexiune sau **AYT**: Această funcţie furnizează un mesaj de la server care vă anunţă că sistemul rulează în continuare. Puteţi utiliza această funcţie de control atunci când sistemul server devine în mod neaşteptat inactiv pentru o perioadă lungă de timp.

Ignorare date de ieşire la distanţă înainte să ajungă la staţia dumneavoastră Ignorare date de ieşire la distanţă sau **AO**: Această funcţie permite unui proces care generează date de ieşire să ruleze până la finalizare, fără trimiterea datelor de ieşire către staţia dumneavoastră de lucru. Această funcţie elimină ieşirea sistem server deja produsă, dar care nu a fost încă afişată pe staţia de lucru.

Curăţare cale de date dintre sistemul dumneavoastră şi server Curăţare cale de date sau **SYNCH**: Această funcţie ignoră toate caracterele (cu excepţia comenzilor Telnet) dintre sistemul dumneavoastră şi server. Puteţi utiliza această funcţie atunci când mecanismele de control al fluxului reţelei determină ca alte funcţii, cum ar fi **IP** sau **AO**, să fie trecute în buffer.

Oprirea sesiunii Telnet Oprire sesiune Telnet sau **QUIT**: Această funcţie opreşte sesiunea Telnet şi închide conexiunea TCP/IP la sistem (sistem la distanţă). Puteţi solicita această funcţie în orice moment în timpul sesiunii Telnet, dar ar trebui să închideţi sistemul de la distanţă înainte de selectarea acestei funcţii. Dacă nu închideţi sesiunea, veţi rămâne conectat la sistemul server deoarece protocolul Telnet nu asigură o secvenţă de terminare sesiune.

Utilizare tastă Attn pentru opţiunea gazdă la distanţă Tasta ATTN pentru gazdă la distanţă: Apăsaţi tasta Attn pentru afişarea meniului Funcţii control Telnet.

Note:

1. Această opţiune se aplică doar pentru modul 5250.
2. Dacă rulaţi modul VTxxx (VT100 sau VT220), atunci există două selecţii adiţionale în acest meniu:

- Pentru sesiuni VT100, Opţiunea 6 (Modificare mapare tastatură principală VT100) şi Opţiunea 7 (Modificare mapare tastatură alternativă VT100).
- Pentru sesiunea VT220, Opţiunea 8 (Modificare mapare tastatură principală VT220) şi Opţiunea 9 (Modificare mapare tastatură alternativă VT220).

Concepte înrudite

"Pornirea unei sesiuni client Telnet"
Utilizaţi acest subiect pentru pornirea unei sesiuni client Telnet 5250.

"Pornirea unei sesiuni client Telnet 3270" la pagina 53
Acest subiect explică modul de porni a unei sesiuni client Telnet prin utilizarea emulării 3270.

"Pornirea unei sesiuni client Telnet VTxxx" la pagina 59
Puteţi porni o sesiune client Telnet utilizând emularea VTxxx.

Sesiunile client Telnet 5250

Acest subiect oferă informaţii despre utilizarea acestui tip de emulare pentru conectare şi folosire a aplicaţiilor pe un sistem la distanţă care are o aplicaţie de server Telnet.

Suportul client Telnet 5250 permite utilizatorilor iSeries să se autentifice pe alte sisteme şi să acceseze aplicaţii 5250 tot-ecranul. Suportul pentru 5250 tot-ecranul poate fi negociat doar cu o aplicaţie de server Telnet care rulează pe un server iSeries sau pe un sistem care suportă serverul Telnet 5250. Negocierea suportului pentru staţia de lucru 525x cu aplicaţia de server Telnet la distanţă activează suportul pentru 5250 tot-ecranul.

Pornirea unei sesiuni client Telnet

Utilizaţi acest subiect pentru pornirea unei sesiuni client Telnet 5250.

Notă: Ar trebui să cunoaşteţi numele sau adresa Internet a sistemului la distanţă cu care doriţi să porniţi sesiunea Telnet. Pentru a afişa adresa Internet şi numele gazdelor, completaţi următorii paşi:

1. Porniţi Navigator iSeries şi expandaţi **serverul dumneavoastră iSeries → Reţea**.
2. Faceţi clic dreapta pe **Configurare TCP/IP** şi faceţi clic pe **Tabela de gazde** pentru a afişa adresele Internet şi numele gazdă.

1. Tastaţi comanda STRTCPTELN sau tastaţi TELNET în linia de comandă iSeries şi apăsaţi Enter.
2. Tastaţi numele sistemului la distanţă, dacă vreţi să folosiţi parametrii opţionali, apăsaţi F10. Altfel, apăsaţi Enter.

   Dacă aţi introdus *INTNETADR pentru câmpul **Sistem la distanţă**, serverul va afişa câmpul pentru **Adresă Internet**.
3. Tastaţi adresa Internet a sistemului la distanţă; dacă doriţi să utilizaţi parametrii opţionali, apăsaţi F10. Altfel, apăsaţi Enter.Ecranul afişează valori ale parametrilor opţionali şi informaţiile privind adresa Internet.
4. Pentru a folosi valorile implicite ale parametrilor, apăsaţi **Enter**.
5. În timpul sesiunii 5250 modul tot-ecranul, următorii parametrii opţionali sunt, de asemenea, aplicabili:
   - Timp de aşteptare pentru gazdă (INZWAIT)
   - Tip limbă tastatură (KBDTYPE)
   - Numărul portului aplicaţiei server gazdă la distanţă (PORT)
   - Terminal virtual la distanţă (RMTVRTDSP)
   - Utilizatorul la distanţă (RMTUSER)
   - Parola la distanţă (RMTPWD)
   - Criptare parolă la distanţă (RMTPWDENC)
   - Program iniţial la distanţă (RMTINLPGM)
   - Meniu iniţial la distanţă (RMTINLMNU)
   - Bibliotecă curentă la distanţă (RMTCURLIB)
   - Tipul de tastatură la distanţă (RMTKBDTYPE)
   - Setul de caractere la distanţă (RMTCHRSET)

- Pagina de cod la distanţă (RMTCODPAG)

Următorul ecran reprezintă ecranul de semnare pentru sistemul la distanţă.

Note:

1. Panoul de semnare va fi afişat dacă nici unul din parametrii de semnare automată nu sunt introduşi la comanda STRTCPTELN (RMTUSER, RMTPWD, RMTPWDENC) sau dacă s-a întâmpinat o eroare când au fost introduşi aceşti parametrii. Dacă aceste valori sunt introduse corect, nu se afişează nici un panou de semnare. Utilizatorul este semnat automat şi se va afişa orice panou iniţial care a fost definit pentru utilizator.
2. În plus, situaţiile următoare sunt de asemenea adevărate:
   - În cazul în care comanda STRTCPTELN va furniza parametrii corecţi RMTUSER, RMTPWD şi RMTPWDENC şi se va furniza de asemenea un parametru RMTINLPGM corect, atunci utilizatorul va fi semnat. De asemenea, programul iniţial furnizat va rula.
   - Totuşi, dacă se va furniza un RMTINLPGM nevalid, utilizatorul va fi semnat, dar se va afişa un mesaj job terminat anormal. Aceleaşi acţiuni sunt adevărate şi pentru parametrul RMTINLMNU.
3. Pentru parametrul RMTCURLIB, o valoare corectă are drept consecinţă semnarea utilizatorului. De asemenea, va fi rulat orice program sau meniu iniţial sau ambele, după cum a fost definit fie în profilul utilizatorilor, fie în comanda STRTCPTELN. În plus, biblioteca curentă este setată la valoarea parametrului. Dacă va fi furnizată o valoare nevalidă a parametrului RMTCURLIB, atunci se va afişa un panou de semnare cu un mesaj care va afirma că valoarea bibliotecii curente este nevalidă.
4. De asemenea, pentru toate elementele de mai sus, dacă parametrii RMTKBDTYPE sau RMTCHRSET sau RMTCODPAG vor fi furnizaţi cu valori valide, aceştia vor fi avut efect pentru încercările reuşite de semnare automată. Aceştia nu vor avea efect pentru încercările de semnare nevalide.

Notă: Dacă sistemul nu găseşte sau nu configurează un server SOCKS sau dacă survin erori în timpul utilizării serverului SOCKS, atunci este stabilită o conexiune directă.

Dimensiunea ecranului TN5250

Modul Telnet 5250 tot-ecranul suportă următoarele dimensiuni de ecrane:

- 1920-caractere (24 x 80) pe toate staţiile de afişare 5250.
- 3564-caractere (27 x 132) pe toate 3180 Modelul 2; 3197 Modele D1, D2, W1, W2 şi 3477 Modele FA, FC, FD, FE, FG, FW.

Referinţe înrudite

"Controlul funcţiilor server Telnet de pe client" la pagina 51
Controlaţi procesarea pe staţia de lucru de pe serverul Telnet, atunci când vă aflaţi într-o sesiune client.

"Stabilirea unei sesiuni Telnet în cascadă" la pagina 83
Învăţaţi cum să stabiliţi o altă sesiune Telnet în timpul unei sesiuni Telnet. După ce aţi stabilit o sesiune cascadată, vă puteţi deplasa între diferitele sisteme.

Sesiunile client Telnet 3270

Sesiunile de client Telnet 3270 furnizează informaţii despre utilizarea acestui tip de emulare pentru conectare şi pentru folosirea de aplicaţii pe un sistem la distanţă care are o aplicaţie de server Telnet. Această secţiune furnizează de asemenea informaţii suplimentare despre emularea 3270.

Deoarece fluxurile de date 3270 sunt interpretate ca fluxuri de date 5250, dispozitivele staţiei de lucru se comportă ca o staţie de afişare 5251 la distanţă pentru serverul şi programele de aplicaţie iSeries.

Pornirea unei sesiuni client Telnet 3270

Acest subiect explică modul de porni a unei sesiuni client Telnet prin utilizarea emulării 3270.

Când clientul Telnet negociază suport pentru staţie de lucru 327x cu aplicaţia server la distanţă Telnet, sistemul activează modul 3270 tot-ecranul. Clientul negociază suport 3270 tot-ecranul cu orice aplicaţie server Telnet care suportă aplicaţii 3270 (în locul celor 5250) tot-ecranul. Aplicaţia sistem la distanţă controlează staţia dumneavoastră de afişare. Primiţi aceleaşi ecrane şi introduceţi datele în acelaşi mod în care o veţi face pentru alte dispozitive 3270 ataşate local la sistemul la distanţă.

Trebuie să porniţi serverul Telnet pe sistemul la distanţă (sistemul server la care doriţi să vă conectaţi utilizând Telnet).

Ar trebui să cunoaşteţi numele sau adresa Internet a sistemului la distanţă cu care doriţi să porniţi sesiunea Telnet. Pentru a afişa adresa Internet şi numele gazdelor, completaţi următorii paşi:

1. Porniţi Navigator iSeries şi expandaţi **serverul dumneavoastră iSeries → Reţea**.
2. Faceţi clic dreapta pe **Configurare TCP/IP** şi faceţi clic pe **Tabela de gazde** pentru a afişa adresele Internet şi numele gazdă.

1. Tastaţi comanda STRTCPTELN sau tastaţi TELNET în linia de comandă şi apăsaţi Enter.
2. Tastaţi numele sistemului la distanţă. Dacă doriţi să utilizaţi parametrii opţionali apăsaţi F10, altfel apăsaţi Enter.

   Dacă tastaţi *INTNETADR pentru numele **Sistem la distanţă** şi apăsaţi Enter, serverul vă promptează pentru câmpul **Adresă Internet**.
3. Tastaţi adresa Internet a sistemului la distanţă. Pentru utilizarea parametrilor opţionali, apăsaţi F10, altfel apăsaţi Enter. Ecranul afişează valori ale parametrilor opţionali şi informaţiile privind adresa Internet.
4. Pentru a folosi valorile implicite ale parametrilor, apăsaţi Enter. Conexiunea cu serverul Telnet va porni.
5. În tipul unei sesiuni 3270 tot-ecranul, se pot aplica de asemenea următorii parametri opţionali:
   - Timp de aşteptare pentru gazdă (INZWAIT)
   - Tip limbă tastatură (KBDTYPE)
   - Tasta Page Up (roll down) (PAGEUP)
   - Tasta Page Down (roll up) (PAGEDOWN)
   - Tasta selectare cursor (CSRSLT)
   - Tabela de translatare 3270 de ieşire (TBL3270OUT)
   - Tabela de translatare 3270 de intrare (TBL3270IN)
   - Blocarea tastaturii numerice (NUMLCK)
   - Modificarea modului de tratare pentru valorile nule (NULLS)
   - Numărul portului aplicaţiei server gazdă la distanţă (PORT)

Următorul ecran reprezintă ecranul de semnare pentru sistemul la distanţă.

Concepte înrudite

“Maparea tastaturii 3270 pentru serverele Telnet” la pagina 57
Acest subiect vă ajută să înţelegeţi maparea de tastatură pentru suportul emulării 3270.

“Considerente pentru 3270 tot-ecranul”
Ar trebui să cunoaşteţi considerentele la utilizarea emulării 3270.

Referinţe înrudite

“Controlul funcţiilor server Telnet de pe client” la pagina 51
Controlaţi procesarea pe staţia de lucru de pe serverul Telnet, atunci când vă aflaţi într-o sesiune client.

Considerente pentru 3270 tot-ecranul

Ar trebui să cunoaşteţi considerentele la utilizarea emulării 3270.

La folosirea modului 3270 tot-ecranul pentru clientul dumneavoastră Telnet, trebuie să fiţi atenţi la următoarele consideraţii:

- Dimensiunea ecranului 3270
- Tasta de selectare a cursorului 3270
- Mesaje de eroare 3270

- Caractere nule 3270

Dimensiunea ecranului TN3270

Cerinţele modului Telnet 3270 tot-ecranul:

- Dacă tipul de dispozitiv 3270 negociat va necesita 1920 de caractere, codul clientului Telnet iSeries va rula cu orice tip de dispozitiv 5250 ca terminalul de client.
- Dacă tipul de dispozitiv 3270 negociat va necesita 3564 de caractere, codul clientului Telnet iSeries va necesita fie un tip de dispozitiv 3180 Model 2, 3197 Model D1, D2, W1, W2, fie un tip de dispozitiv 3477 Model FA, FC, FD, FE, FG, fie un FW 5250 ca terminal de client.
- Este un ecran de 27x132 când se negociază un tip de dispozitiv 3180 Model 2, 3197 Mode D1, D2, W1, W2 sau 3477 Model FA, FC, FD, FE, FG sau FW. În versiunile anterioare, era necesară o zonă de date pentru a obţine acest suport.
- Pentru a obţine un ecran 24x80, executaţi comanda CRTDTAARA DTAARA(libname/QTVNO32785) TYPE(*CHAR) VALUE('1').

Tasta TN3270 de selectare cursor

Tasta existentă de selectare a cursorului (Cursor Select) este dezactivată dacă alegeţi să o emulaţi. Specificând unul din următorii parametri pentru comanda STRTCPTELN veţi emula tasta de selectare cursor:

Tabela 12. Specificarea parametrilor pentru emularea tastei de selectare cursor

Parametru	**Valoare**
Tasta Page Up (Roll Down)	*CSRSLT
Tasta Page Down (Roll Up)	*CSRSLT
Tasta de selectare cursor	Tasta *F (specificaţi o tastă funcţională de la *F1 la *F24)

Mesajele TN3270

Când utilizaţi modul Telnet 3270 tot-ecranul, se pot afişa mai multe tipuri de mesaje de eroare.

- Erori de introducere taste apar ca un număr pe 4 digiţi în colţul din stânga-jos al ecranului. Apăsaţi tasta Help sau F1 (Help) pentru a obţine mai multe informaţii despre acest mesaj. Consultaţi cartea pentru operarea sistemului dacă nu puteţi corecta eroarea.
- Mesajele sistem includ mesaje Telnet şi sunt emise de la serverul iSeries.
- Pentru informaţii despre mesajele care sunt trimise de pe sistemul la distanţă, vedeţi documentaţia referitoare la sistemul la distanţă.

TN3270- Tratarea caracterelor null

Când o staţie de afişare 3270 trimite un flux de date, toate caracterele nule sunt şterse. Specificaţi una din valorile următoare pentru lucrul cu parametrii nuli (NULLS) în comanda STRTCPTELN:

***REMOVE**

Şterge caracterele nule de la început şi sfârşit

***BLANK**

Valoarea implicită; şterge caracterele nule de la început şi sfârşit în blancuri. De exemplu, presupunem că datele sunt alcătuite din următoarele (0 indică un nul):

```
0x0yz000
```

Fluxul de date trimis de la o staţie de afişare 5250 care rulează Telnet 3270 tot-ecranul cu valoarea implicită *BLANK conţine codul următor:

```
bxbyz
```

Fluxul de date trimis de la o staţie de afişare 3270 sau de la o staţie de afişare 5250 care rulează o sesiune Telnet 3270 tot-ecranul când valoarea *REMOVE este specificată ar conţine codul următor:

```
xyz
```

Valoarea *REMOVE este validă pentru următoarele dispozitive:

- Orice dispozitiv ataşat local
- Terminale ataşate la un controler 5394 la distanţă
- Monitoare PC folosind funcţia staţie de lucru

Concepte înrudite

“Pornirea unei sesiuni client Telnet 3270” la pagina 53
Acest subiect explică modul de porni a unei sesiuni client Telnet prin utilizarea emulării 3270.

Folosirea unei staţii de afişare

Puteţi citi acest subiect despre diferenţele de tastatură şi ecran la utilizarea unei staţii de afişare în timpul unei sesiuni tot-ecranul Telnet 3270.

Când folosiţi o staţie de afişare în timpul unei sesiuni TELNET tot-ecranul, trebuie să cunoaşteţi diferenţele între tastaturi şi între ecrane. Alte considerente speciale pentru modul Telnet 3270 includ numărul de câmpuri de intrare, mesajele de eroare şi oprirea unei sesiuni.

Specificarea setărilor de tastatură şi de caractere

Tipul de limbă pentru tastatură pe care îl specificaţi pentru staţia dumneavoastră de lucru, utilizând parametrul tip de limbă pentru tastatură din comanda STRTCPTELN trebuie să fie acelaşi cu parametrul tip de limbă pentru tastatură al staţiei de lucru ataşate de la distanţă. Dacă specificaţi un tip de limbă pentru tastatură care nu se potriveşte, câteva dintre caractere nu vor fi afişate cum trebuie.

Tastaturile 5250 şi 3270

Aşezarea şi funcţiile tastelor sunt diferite la tastatura 5250 (3196G, 3180 Model 2 sau 5291) decât la tastatura 3278.

Notă: Pentru clientul Telnet care operează într-un mod 3270 tot-ecranul, funcţia Curăţare 3270 poate fi apelată în mod implicit prin succesiunea de taste Shift-Cmd-Backspace.

Cartea System Operation for New Users prezintă diferenţele dintre următoarele tastaturi:

- Tastatura IBM îmbunătăţită
- Tastatura tip maşină de scris cu 122 taste
- Tastatura 5250
- Tastatura stil PC sau PC IBM AT
- Tastatura stil PC sau PC AT 5250
- Tastatura IBM îmbunătăţită PC

Tastaturile PC

În cazul în care calculatorul dumneavoastră personal utilizează WSF (Workstation Function) din iSeries Access pentru Windows, puteţi afişa macheta tastaturii dumneavoastră 5250 utilizând comanda WSFKEYS (Work Station Function Keys). Puteţi modifica stilul utilizând comanda CFGWSF (Configure Work Station Function). Aceste comenzi sunt explicate în cartea ’Client Access/400 for DOS with Extended Memory Setup’. Dacă PC-ul dumneavoastră nu utilizează funcţia staţie de lucru, referiţi-vă la documentaţia corespunzătoare pentru emulatorul dumneavoastră (de

exemplu, OS/2 CM/2) pentru vizualizarea sau modificarea stilului tastaturii.

TN3270--Semnul minus

Dacă aţi specificat valoarea *YES pentru parametrul blocare numerică a tastaturii din comanda STRTCPTELN, dacă utilizaţi o tastatură pentru introducerea datelor şi dacă cursorul se află într-un câmp doar-numeric, atunci parcurgeţi aceste operaţii pentru afişarea unui semn minus 5250:

1. Apăsaşi tasta Num (Numeric).
2. Apăsaţi tasta minus (-).

Pentru a afişa un semn minus la 3278, apăsaţi tasta semn minus.

TN3270--Page down şi Page up

Dacă aplicaţia 3270 are un ecran care nu permite vizualizarea tuturor câmpurilor din datele de intrare, folosiţi tastele de la 5250 Page Down şi Page Up pentru a introduce date când numărul maxim de câmpuri de intrare este depăşit.

Puteţi aloca, de asemenea, funcţiile PF şi PA tastelor Page, specificând folosirea lor în comanda STRTCPTELN.

Cursorul apare întotdeauna subliniat pe ambele ecrane 3270 şi 5250.

Maparea tastaturii 3270 pentru serverele Telnet

Acest subiect vă ajută să înţelegeţi maparea de tastatură pentru suportul emulării 3270.

Următoarea tabelă arată alocările implicite pentru tastele PF pentru a realiza diferite funcţii 5250. Puteţi folosi comanda Afişare mapare tastatură (DSPKBDMAP) pentru a vedea maparea curentă a tastaturii. Sau, puteţi folosi opţiunea (Afişare mapare tastatură 3270) din meniul de configurare Telnet TCP/IP, în timp ce terminalul este în modul de emulare 3270.

Tabela 13. Alocările implicite pentru tastele PF

Tastă funcţională 5250	**Taste 3270 implicite pentru selectarea funcţiei**
Help	PF1
Ajutorul 3270	PF2
Clear (Curăţare)	PF3
Print	PF4
Afişare atribute înglobate	PF5
Cerere test	PF6
Roll Down	PF7
Roll Up	PF8
Resetare eroare	PF10 sau Enter
Sys Req	PF11
Record Backspace	PF12
F1 până la F12	Apăsaţi PA1, apoi una dintre: PF1 până la PF12
F13 până la F24	Apăsaţi PA2, apoi una dintre: PF1 până la PF12 sau PF13 până la PF14 (dacă există)
Ieşire din câmp	Erase EOF, apoi Field Tab
Attn	Pentru 3277 folosiţi Test Request, apoi apăsaţi PA1. Pentru 3278/3279 folosiţi tasta ATTN

Exemplul următor de program CL setează harta tastaturii pentru o staţie de lucru de tip 327x care utilizează Telnet pentru deplasarea la un server iSeries. Acest program mapează tastele funcţionale iSeries la tastele funcţionale echivalente ale acestora de pe staţia de lucru 327x. Dacă încercaţi să lansaţi o comandă CHGKBDMAP de pe o staţie de lucru care nu e în modul de emulare 3270, veţi primi un mesajul CPF8701. Prin monitorizarea acesteia, restul programului nu este utilizat în aceste circumstanţe.

```
PGM
MONMSG      MSGID(CPF8701 CPF0000)
CHGKBDMAP   PF1(*F1) PF2(*F2) PF3(*F3) PF4(*F4) PF5(*F5)
PF6(*F6) PF7(*DOWN) PF8(*UP) PF9(*F9)
PF10(*F10) PF11(*F11) PF12(*F12)
PA1PF1(*HELP) PA1PF2(*HLP3270)
PA1PF3(*CLEAR) PA1PF4(*PRINT)
PA1PF5(*DSPATR) PA1PF6(*TEST) PA1PF7(*F7)
PA1PF8(*F8) PA1PF9(*ATTN) PA1PF10(*RESET)
PA1PF11(*SYSREQ) PA1PF12(*BCKSPC)
ENDPGM
```

Înregistrând această sursă CL ca parte a fişierului QCLSRC în biblioteca TCPLIB ca membru CHGKBD, puteţi crea programul CL CHGKBD în biblioteca TCPLIB folosind următoarea comandă CL:

```
CRTCLPGM PGM(TCPLIB/CHGKBD) SRCFILE(TCPLIB/QCLSRC)
TEXT('Modifică maparea tastaturii pentru terminale 327x')
```

Programul CHGKBD poate fi apoi apelat de oricine utilizează Telnet pe un server iSeries. El poate fi apelat automat la conectare specificând programului CHGKBD pentru parametrii iniţiali ai programului la comanda CHGUSRPRF sau programul CHGKBD poate fi apelat de programul iniţial al profilului.

Tastele PA1 şi PA2 pe o tastatură PC

Tastele PA1 şi PA2 nu apar pe tastatură PC. O mapare de tastatură din emulatorul dumneavoastră 3270 furnizează funcţia acestor taste 3270 pe o tastatură PC.

Maparea de tastatură Telnet implicită pentru 3270 utilizează aceste taste. De aceea, este important să ştiţi unde sunt aceste taste pe tastatură înainte de începe o sesiune Telnet 3270. Aceasta este important, în special când plănuiţi să începeţi o sesiune fără să schimbaţi maparea de tastatură. Ar trebui să consultaţi documentaţia emulatorului pentru tastele sau apăsările de taste necesare producerii acestor funcţii.

Există câteva secvenţe de taste 5250 pentru care nu există secvenţe 3270 suportate, şi de aceea, nu este posibil să setaţi aceste comenzi de tastatură pe 3270. Secvenţele de taste sunt:

- Field Plus
- Minus în câmp
- Şterge toate câmpurile de intrare

Funcţia tastei 5250 Field Exit (Ieşire câmp) este realizată pe o tastatură 3270 folosind tasta Erase EOF şi apoi tasta Tab.

Circumstanţe speciale

Când folosiţi modul Telnet 3270 tot-ecranul pe un terminal 3270 şi înainte ca maparea implicită pentru terminal să fie modificată, tastele de la PF1 la PF12 pot fi emulate de secvenţa de taste PA1 PFx. Prin urmare, instrucţiuni precum Apasă PF3 sau Apasă PF4 se vor citi: Apasă PA1 PF3 şi Apasă PA1 PF4, înainte de crearea unei hărţi noi de tastatură.

În funcţie de instalarea clientului Telnet pentru gazdă, de exemplu clientul Telnet VM, la apăsarea PA1 este posibil ca utilizatorul să primească instrucţiunea comandă TELNET: pe linia de jos a ecranului. Dacă sistemul afişează acest tip de instrucţiune: PA1, apăsaţi tasta Enter; mutaţi cursorul la linia de comandă; şi apăsaţi tasta PF dorită. În acest caz, comenzile următoare pot emula PF1 la PF12:

1. Apăsaţi PA1, primiţi instrucţiunea Telnet comandă TELNET .
2. Tastaţi PA1, apăsaţi tasta Enter.
3. Mutaţi cursorul la linia de comandă.
4. Apăsaţi tasta PF dorită.

Pentru informaţii adiţionale despre maparea tastaturii, consultaţi Anexa D. Mapări de tastatură 3270 TELNET.

Notă: **HCF (Host Command Facility)** este o caracteristică disponibilă pe sistemele gazdă System/370, 43xx şi 30xx. Această caracteristică dă posibilitatea unui utilizator de pe sistemul gazdă să utilizeze aplicaţii de pe un server iSeries. Dacă utilizaţi HCF pentru conectarea la un server iSeries şi apoi utilizaţi Telnet pentru conectare la un alt server iSeries de pe acel server iSeries, sunteţi într-o sesiune 3270 mod tot-ecranul. Tastatura este mapată de două ori, o dată pentru sesiunea iniţială HCF şi o dată pentru sesiunea Telnet. Pentru utilizarea tastelor dumneavoastră PF în modul în care le-aţi utiliza de obicei, trebuie să modificaţi maparea tastaturii pe ambele servere iSeries. Asiguraţi-vă că utilizaţi aceeaşi mapare de tastatură pe fiecare server iSeries.

Concepte înrudite

"Pornirea unei sesiuni client Telnet 3270" la pagina 53
Acest subiect explică modul de porni a unei sesiuni client Telnet prin utilizarea emulării 3270.

Sesiunile client Telnet VTxxx

Sesiunile de client Telnet VTxxx furnizează informaţii despre utilizarea acestui tip de emulare pentru autentificare şi folosire a aplicaţiilor pe un sistem la distanţă care are o aplicaţie de server Telnet. Această secţiune furnizează de asemenea informaţii suplimentare despre emularea VTxxx.

Suportul Telnet VTxxx permite utilizatorilor iSeries să se autentifice pe serverele non-iSeries ca şi cum ar fi pe un terminal VTxxx ataşat în mod local la sistem. Suportul de client Vtxxx permite unui utilizator iSeries să se autentifice pe orice sistem la distanţă dintr-o reţea TCP/IP care suportă şirul de octeţi Vtxxx. Ca utilizator Telnet iSeries, ar trebui să vă daţi seama de diferenţele fizice şi operaţionale între sesiunile VTxxx şi 5250.

Pornirea unei sesiuni client Telnet VTxxx

Puteţi porni o sesiune client Telnet utilizând emularea VTxxx.

Trebuie să porniţi serverul Telnet pe sistemul la distanţă (sistemul server la care doriţi să vă conectaţi utilizând Telnet).

Notă: Ar trebui să cunoaşteţi numele sau adresa Internet a sistemului la distanţă cu care doriţi să porniţi sesiunea Telnet. Pentru a afişa adresa Internet şi numele gazdelor, completaţi următorii paşi:

1. Porniţi Navigator iSeries şi expandaţi **serverul dumneavoastră iSeries → Reţea**.
2. Faceţi clic dreapta pe **Configurare TCP/IP** şi faceţi clic pe **Tabela de gazde** pentru a afişa adresele Internet şi numele gazdă.

1. Tastaţi comanda STRTCPTELN sau tastaţi TELNET în linia de comandă iSeries şi apăsaţi **Enter**.
2. Tastaţi numele sistemului la distanţă sau tastaţi *INTNETADR dacă preferaţi să utilizaţi adresa Internet. Dacă vreţi să folosiţi parametrii opţionali, apăsaţi F10. Altfel, apăsaţi **Enter** .

   Dacă aţi tastat *INTNETADR pentru câmpul **Sistem la distanţă**, iSeries vă promptează pentru câmpul **Adresă Internet**.
3. Tastaţi adresa Internet a sistemului la distanţă. Pentru folosirea parametrilor opţionali, apăsaţi pe **F10**, altfel apăsaţi pe **Enter**. Ecranul afişează valori ale parametrilor opţionali şi informaţiile privind adresa Internet.
4. Pentru a folosi valorile implicite ale parametrilor, apăsaţi **Enter**.
5. În timpul unei sesiuni VTxxx în modul tot-ecranul, se pot aplica de asemenea următorii parametri opţionali:
   - Tabela de translatare ASCII de intrare (TBLVTIN)

- Tabela de translatare ASCII de ieşire (TBLVTOUT)
- Tabelă specială ieşire (TBLVTDRWO)
- Tabelă specială intrare (TBLVTDRWI)
- Opţiuni selectate (VTOPT)
- Afişare atributele caracterului (DSPCHRATTR)
- Caracteristica defilare pagină (PAGESCROLL)
- Caracteristica de răspuns (ANSWERBACK)
- Stopuri Tab (TABSTOP)
- Timp de aşteptare pentru gazdă (INZWAIT)
- Identificator set de caractere codate (CCSID)
- Mod de operare ASCII (ASCOPRMOD)-- se aplică doar la iniţializarea unei sesiuni VT220 (nu are nici un efect asupra negocierilor)
- Numărul portului aplicaţiei server gazdă la distanţă (PORT)
- Caractere de control (CTLCHAR)

Notă: Este posibil să apară caractere neaşteptate din cauza configurării incorecte a sistemului la distanţă. Dacă se întâmplă aşa, verificaţi dacă valoarea tipului de staţie de lucru este o valoare corespunzătoare pentru o staţie de lucru VTxxx în mod tot-ecranul. De asemenea, puteţi utiliza comanda setare termen pentru modificarea modului tot-ecranul al conexiunii.

Următorul ecran reprezintă ecranul de semnare pentru sistemul la distanţă.

Concepte înrudite

“Consideraţii VTxxx tot-ecranul”
Ar trebui să cunoaşteţi considerentele la utilizarea emulării VTxxx.

Referinţe înrudite

“Controlul funcţiilor server Telnet de pe client” la pagina 51
Controlaţi procesarea pe staţia de lucru de pe serverul Telnet, atunci când vă aflaţi într-o sesiune client.

“Valorile tastelor VTxxx” la pagina 65
Valorile de chei VTxxx furnizează mapări de tastatură pentru suportul emulării VTxxx.

“Modul naţional VTxxx” la pagina 71
Modul naţional VTxxx suportă setul naţional de caractere de înlocuire, care reprezintă un grup de seturi de caractere pe 7 biţi.

Consideraţii VTxxx tot-ecranul

Ar trebui să cunoaşteţi considerentele la utilizarea emulării VTxxx.

Ca la orice tip de emulare, trebuie să ţineţi seama de câteva consideraţii înainte de a folosi modul VTxxx tot-ecranul cu serverul dumneavoastră Telnet. Aceste consideraţii includ probleme de securitate, precum şi condiţii de eroare posibile şi indicatoare luminoase. Deveniţi familiar cu aceste consideraţii pentru a înţelege mai bine cum să folosiţi modul VTxxx tot-ecranul.

În plus faţă de preocupările pentru securitate, există multe alte lucruri de care să ţineţi seama când folosiţi modul VTxxx tot-ecranul cu serverul dumneavoastră Telnet. Când folosiţi modul VTxxx tot-ecranul, trebuie să aveţi în vedere următoarele:

- “Considerente de securitate pentru modul VTxxx tot-ecranul” la pagina 61
- “Considerente Telnet şi SNA 5250 pass-through pentru modul VTxxx tot-ecranul” la pagina 61
- “Procesarea cererii sistem pentru sesiuni VTxxx” la pagina 61
- “Condiţiile de eroare la tastatura 5250” la pagina 61
- “Staţiile de afişare şi suportul VTxxx” la pagina 61
- “Diferenţele operaţionale” la pagina 62

- “Caracteristicile tastaturii” la pagina 62
- “Caracteristicile ecranului” la pagina 63
- “Dimensiunea ecranului VTxxx” la pagina 63
- “Atributele caracterelor VTxxx” la pagina 64

Considerente de securitate pentru modul VTxxx tot-ecranul

Numărul de încercări de semnare permis creşte o dată cu dispozitivele virtuale configurate automat. Numărul total de încercări de semnare este egal cu numărul de încercări de semnare la sistem permise, înmulţit cu numărul dispozitivelor virtuale care pot fi create.

Valoarea sistem QMAXSIGN defineşte numărul de încercări de semnare permise. Numărul de dispozitive virtuale ce pot fi create de Telnet este definit de variabila sistem QAUTOVRT.

Considerente Telnet şi SNA 5250 pass-through pentru modul VTxxx tot-ecranul

Serverul iSeries suportă pass-through 5250. 5250 Pass-through este similar cu Telnet, dar rulează pe un protocol de reţea SNA (Systems Network Architecture) şi nu pe TCP/IP. 5250 Pass-through foloseşte dispozitive virtuale pentru afişarea directă la dispozitivele fizice la fel cum face Telnet. În 5250 pass-through, serverul iSeries creează automat dispozitive virtuale în acelaşi mod în care procedează pentru Telnet. De aceea, valorile sistem pentru dispozitive controlează numărul dispozitivelor configurate automat şi pentru 5250 Pass-through şi pentru Telnet.

Procesarea cererii sistem pentru sesiuni VTxxx

Procesarea cererilor sistem pentru sesiuni VTxxx este puţin diferită de cea a unei staţii de lucru normale 5250.

Când tasta SysReq (Cerere sistem) este apăsată pe o staţie de lucru 5250, o linie de comandă pentru cererea de sistem apare în josul ecranului. Dacă apăsaţi tasta Enter, apare meniul Cerere sistem.

Pentru sesiuni VTxxx când apelaţi o funcţie cerere de sistem, meniul Cerere sistem este afişat imediat.

Condiţiile de eroare la tastatura 5250

Câteva condiţii de eroare cauzează blocarea tastaturii 5250 şi afişarea unui cod de eroare pe linia de mesaje. Un exemplu pentru o astfel de condiţie este tastarea când cursorul nu este într-un câmp de introducere de date. Pentru sesiuni VTxxx, aceste erori cauzează producerea unui sunet pe staţia de lucru VTxxx şi tastatura rămâne deblocată.

Anumite aplicaţii iSeries blochează de asemenea tastatura 5250 şi pornesc indicatorul luminos 5250 de interzicere intrare. Utilizatorul trebuie să apese tasta de resetare eroare (Error Reset) înainte de a debloca tastatura. Pentru sesiuni VTxxx, blocarea tastaturii 5250 cauzează producerea unui sunet pe terminalul VTxxx de fiecare dată când este apăsată o tastă. Pentru a debloca tastatura, trebuie să fie apăsată tasta VTxxx care este mapată pentru tasta Error Reset. În maparea de tastatură VTxxx implicită, tasta CTL-R mapează tasta de resetare eroare.

Staţiile de afişare şi suportul VTxxx

Când sistemul negociază suport VTxxx, serverul Telnet transmite ecrane cu maxim 24 linii şi 80 coloane. Sistemul client VTxxx vede aceste ecrane în aproape acelaşi fel în care ele apar pe o staţie de lucru 5251 Model 11. Totuşi, există câteva diferenţe.

O staţie de lucru 5251 are indicatoare luminoase partea dreaptă care indică : Sistem disponibil, Mesaj în aşteptare, Shift tastatură, Mod inserare şi Intrare-inhibată.

Suportul pentru serverul VTxxx emulează indicatorul luminos Sistem disponibil, punând un asterisc în coloana 80 a rândului 9. Pentru indicatoarele Mesaj în aşteptare, Mod inserare şi Intrare-interzisă asteriscul apare în coloana 80 a rândurilor 11, 13 sau 15. Când apare asteriscul, el este scris peste caracterul care era afişat anterior în acea locaţie a

ecranului. Implicit, serverul VTxxx nu afişează indicatoarele luminoase. Puteţi activa sau dezactiva aceşti indicatori tastând secvenţa de taste care este mapată pe funcţia de activare a indicatoarelor luminoase. Secvenţa implicită de taste pentru această funcţie este ESC-T.

Note:

- La utilizarea unui client VTxxx pentru ataşarea la serverul Telnet iSeries, reţineţi că indicatoarele luminoase Mod inserare şi Intrare-interzisă s-ar putea să nu fie afişate întotdeauna după cum s-a descris mai sus. 5250 suportă ataşarea ca o funcţie locală în timp ce VTxxx nu are această facilitate. Indicatoarele Sistem disponibil şi Mesaj în aşteptare, vor fi totuşi, afişate corect.
- Un ecran 5251 suportă un atribut de ecran cunoscut sub numele de separator de coloane. **Separatorul de coloane** este o linie verticală afişată între caractere. Această linie nu ocupă spaţiul unui caracter. VTxxx nu suportă un astfel de atribut. Dacă o aplicaţie iSeries generează un ecran care utilizează atributul separator de coloane, acel ecran este afişat pe sistemul client VTxxx cu separatorul de coloane mapat la atributul VTxxx de subliniere.

Diferenţele operaţionale

Ca utilizator iSeries, ar trebui să vă daţi seama de diferenţele fizice şi operaţionale dintre terminalele VTxxx şi 5250.

5250 este un terminal orientat bloc. Datele tastate pe un 5250 sunt acumulate într-un buffer şi trimise către serverul iSeries doar atunci când se apasă o tastă AID (attention identifier - identificator de atenţie). Tasta AID pe o tastatură 5250 este tasta care iniţiază o funcţie. Lista următoare prezintă tastele AID pe o tastatură 5250:

- Clear (Curăţare)
- Command Function de la 1 până la 24
- Enter/Rec Adv
- Help
- Print
- Record Backspace Function
- Roll Down (Page Up)
- Roll Up (Page Down)

Terminalele VTxxx operează în modul caracter. Caracterele sunt transmise gazdei imediat ce o tastă este apăsată.

O altă diferenţă este felul în care datele sosesc pe ecran. Sistemul scrie date pe un terminal VTxxx caracter cu caracter şi tu vei vedea datele venind ca fluxuri de caractere. La 5250, sistemul scrie datele în blocuri şi tot sau doar o parte din ecran, se schimbă odată.

Caracteristicile tastaturii

Ar trebui să evitaţi folosirea tastelor de mutare a cursorului. În loc, folosiţi tastele funcţionale asociate cu cuvintele cheie *CSRUP, *CSRDOWN, *CSRRIGHT şi *CSRLEFT. În mod implicit, acestea sunt tastele F13, F14, F15 şi F16. Dacă utilizaţi tastele 5250 de deplasare cursor, aplicaţia VTxxx pe care o folosiţi s-ar putea să nu funcţioneze după cum vă aşteptaţi. Aceasta se întâmplă deoarece rezultatele folosirii acestor taste nu sunt transmise sistemului la distanţă până când tasta AID nu este apăsată.

De exemplu, prin utilizarea Telnet către RS/6000 şi prin obţinerea emulării VT220, comanda SMIT furnizează o interfaţă acţionată de un meniu către AIX. Aici tastele funcţionale asociate cu cuvintele cheie *CSRxx se comportă după cum vă aşteptaţi să se comporte tastele de deplasare cursor. Totuşi, tastele de mutare a cursorului 5250, în timp ce mişcă fizic cursorul în josul ecranului şi selectează opţiunea SMIT, nu produce evidenţierea (highlight) opţiunii selectate. Evidenţierea în imagine inversată rămâne prima opţiune a meniului SMIT, indiferent de poziţia tastelor.

Tastarea unui caracter de control pe o tastatură iSeries diferă de tastarea unui caracter de control pe un terminal real VTxxx. Pe un terminal VTxxx, apăsaţi şi ţineţi apăsată tasta de control în timp ce apăsaţi pe caracterul asociat cu funcţia de control.

La utilizarea suportului Telnet iSeries, echivalentul este realizat prin tastarea unui indicator 2 de caracter de control, urmat de apăsarea tastei funcţionale asociate cu funcţia implicită *SENDWOCR (Send without Carriage Return - Trimitere fără început de linie) (tasta F11). De exemplu, dacă maparea de tastatură implicită şi parametrii impliciţi ai comenzii STRTCPTELN sunt efectivi, funcţia VTxxx Control-C poate fi obţinută tastând &C urmat de apăsarea tastei F11. <F12> poate de asemenea să introducă această funcţie, prin utilizarea mapării implicite de tastatură. În cazul în care utilizaţi o aplicaţie unde <F12> este mapată din nou, acest exemplu este inclus şi ilustrează principiul tastei *SENDWOCR.

Folosiţi parametrul CTLCHAR din comanda STRTCPTELN pentru a selecta caracterul folosit pentru a indica un caracter de control. Implicit este &. Caracterele &C trebuie să fie ultimele caractere introduse înaintea apăsării tastei funcţionale *SENDWOCR, dacă nu, caracterul &C nu este interpretat drept un caracter de control. Un caracter de control se transmite doar atunci când tasta funcţională *SENDWOCR este apăsată. Puteţi aloca caracterele de control VTxxx folosite curent unei taste funcţionale. Următorul este un exemplu descriptiv al unei comenzi Ctrl-C. La utilizarea unui client Telnet pentru conectarea la un sistem RS/6000, de obicei sistemul negociază emularea VT220. Succesiunea Ctrl-C este una importantă în AIX pentru terminarea comenzilor care rulează timp îndelungat, precum PING. Prin urmare, este important să cunoaşteţi cum să faceţi acest lucru înainte să lansaţi orice comenzi RS/6000. În mod implicit, succesiunea este &C<F11>. Reţineţi că trebuie să introduceţi repede aceste taste şi că este posibil să fie nevoie de mai multe încercări înainte ca operaţia RS/6000 să accepte intrarea.

Apăsaţi tasta funcţională care este asociată cu funcţia *HIDE, (F6 pe o mapare de tastatură implicită) dacă nu vreţi să afişaţi caracterele tastate. Folosiţi această funcţie când tastaţi o parolă.

Dacă vreţi să trimiteţi caracterele tastate sistemului la distanţă pentru procesare fără a apăsa tasta Enter, trebuie să apăsaţi tasta funcţională asociată cu funcţia *SENDWOCR (F11 pe maparea de tastatură implicită).

Este folositor, de obicei, să poţi să reapelezi comenzi introduse anterior. Pe serverul iSeries, F9 furnizează des această funcţie. Pe AIX, aceasta poate fi activată prin tastarea comenzii set -o vi şi apoi apăsarea Enter. După aceasta, puteţi începe să găsiţi comenzi cu secvenţa Esc-K. Pentru realizarea acestei succesiuni prin utilizarea mapării implicite de tastatură în timp ce vă aflaţi în emularea VTxxx, ar trebui să folosiţi succesiunea <F5>k<F11>. Caracterul Esc începe căutarea comenzii. Apoi folosiţi k pentru a extrage alte comenzi. Când operaţi în acest mod, se aplică comenzile H pentru dreapta, L pentru stânga, X pentru ştergere, I pentru inserare şi R pentru înlocuire. Succesiunea <F5>i<F11> dezactivează această facilitate.

Caracteristicile ecranului

Caracterul dinaintea poziţiei cursorului va fi întotdeauna blanc. Caracterul de fapt se salvează intern şi este arătat când se face reîmprospătare la ecran cu cursorul în altă poziţie.

O aplicaţie VTxxx care utilizează rândul 1, coloana 1 a ecranului nu funcţionează în acelaşi mod când se utilizează suportul client Telnet iSeries. Majoritatea staţiilor de afişare de tip 5250 nu permit intrarea pe rândul 1, coloana 1. Dacă aplicaţia VTxxx poziţionează cursorul pe rândul 1, coloana 1, serverul iSeries plasează automat cursorul pe rândul 1, coloana 2.

Datorită diferenţelor arhitecturale, sistemul ignoră anumite comenzi şi secvenţe nesuportate. Un exemplu sunt seturile de caractere descărcabile pe flux în jos (downstream loadable).

Dimensiunea ecranului VTxxx

Modul Telnet VTxxx tot-ecranul suportă următoarele dimensiuni de ecrane:

- Pe staţiile de afişare 3180:
  - Ecranele 24 x 80 VTxxx ar trebui să arate ca 24 x 80.

- Ecranele 24 x 132 VTxxx ar trebui să arate ca 24 x 132.

- Pe staţiile de afişare 5250:
  - Ecranele 24 x 80 VTxxx ar trebui să arate ca 24 x 80.
  - Ecranele 24 x 132 au nevoie ca tasta funcţională alocată pentru *SHIFTDSP (F10 pe maparea implicită de tastatură) să deplaseze informaţiile despre ecran la dreapta sau la stânga.

Atributele caracterelor VTxxx

Un terminal VTxxx suportă următoarele atribute:

- Clipire
- Îngroşare
- Inversare imagine
- Subliniere
- Orice combinaţie de mai sus

Fluxul de date 5250 suportă atributele anterioare pentru ca o staţie de afişare 5250 să poată reprezenta toate atributele VTxxx. Totuşi, există câteva limitări:

- Fluxul de date 5250 poate suporta doar 3 din atributele caracterului în acelaşi timp. Atributele subliniere, clipire şi imagine inversată sunt afişate când sistemul la distanţă selectează toate atributele VTxxx în acelaşi timp. O staţie de afişare 5250 nu poate afişa combinaţia de subliniere, îngroşare şi imagine inversată. Sublinierea şi imaginea inversată sunt afişate când aplicaţia VTxxx selectează această combinaţie.
- Octetul de atribute ocupă spaţiu pe staţiile de lucru 5250 care nu suportă atribute extinse. Atributele nu ocupă spaţiu pe un terminal VTxxx. Aceasta înseamnă că dacă selectaţi atributele caracterului, nu vedeţi toate datele afişate pe un ecran 5250. Când primiţi date VTxxx care trebuie afişate cu atributele caracterelor, octetul de atribute 5250 ocupă poziţia dinaintea datelor. Caracterul care era tipărit acolo este pierdut. Dacă un caracter trebuie afişat la linia 1, coloana 1 cu atributele setate, acel caracter nu este afişat. Puteţi alege să nu afişaţi atributele caracterului specificând DSPCHRATTR(*NO) la comanda STRTCPTELN. Aceasta vă permite să vedeţi toate datele de pe ecran fără atribute.

Notă: Această restricţie nu se poate aplica pentru ecranele care suportă atribute extinse precum ecranul 3477.

Indicatorul de tastatură VT100

Un terminal VT100 are indicatorul L1 care poate fi programat pentru diferite aplicaţii. Acest indicator nu este emulat de către suportul Telnet iSeries.

Concepte înrudite

“Pornirea unei sesiuni client Telnet VTxxx” la pagina 59
Puteţi porni o sesiune client Telnet utilizând emularea VTxxx.

“Determinarea problemelor cu Telnet” la pagina 85
Puteţi citi acest subiect pentru informaţii despre diagnosticare, incluzând o diagramă pentru analiza problemelor serverului şi o listă cu materialele necesare atunci când raportaţi probleme cu Telnet.

Opţiuni de emulare VTxxx

Opţiunile de emulare VTxxx oferă informaţii despre opţiunile de personalizare pentru tipul dumneavoastră de emulare VTxxx.

Când folosiţi modul VTxxx tot-ecranul cu serverul dumneavoastră Telnet, există câteva proceduri suplimentare pe care puteţi să le faceţi pentru a personaliza tipul de emulare. Puteţi să afişaţi maparea curentă de tastatură şi apoi să vă decideţi dacă doriţi să o modificaţi. Puteţi, de asemenea, schimba caracterele de control când folosiţi modul VT220 tot-ecranul.

Afişarea unei mapări de tastatură VTxxx

Pentru a afişa maparea de tastatură curentă pentru VTxxx, folosiţi comanda Afişare mapare tastatură VT (DSPVTMAP). Această comandă nu are parametrii. Vă sunt arătate tastele VTxxx care sunt mapate la funcţiile serverului iSeries.

Comanda DSPVTMAP este validă doar atunci când este apelată dintr-o sesiune server Telnet iSeries care operează în modul VTxxx tot-ecranul.

Tastaţi DSPVTMAP pentru a vedea următorul ecran şi apoi apăsaţi tasta Page Down pentru a vedea ecranele suplimentare. Puteţi afişa maparea de tastatură VT folosind opţiunea 3 din meniul Configurare Telnet TCP/IP.

Setarea unei mapări de tastatură VTxxx

Pentru a schimba maparea de tastatură implicită, folosiţi comanda Setare mapare tastatură VT (SETVTMAP). (Această comandă este, de asemenea disponibilă folosind opţiunea 5 (Setare mapare de tastatură VT) din meniul de Configurare TCP/IP Telnet.) Maparea de tastatură implicită pe care aţi dorit s-o schimbaţi, este pusă la loc după lansarea comenzii fără nici un parametru specificat de utilizator. Puteţi specifica până la patru din valorile speciale definite pentru fiecare parametru. O valoare specială nu poate fi utilizată pentru a specifica mai mult de o funcţie de server iSeries.

Modificarea unei mapări de tastatură VTxxx

Similar cu SETVTMAP, comanda CHGVTMAP (Change VT Keyboard Map - Modificare mapare tastatură VT) vă permite să personalizaţi maparea de tastatură atunci când sunteţi conectat la un server Telnet iSeries în modul VTxxx. Parametrii pentru comanda SETVTMAP sunt, implicit, valorile pe care vreţi să le schimbaţi. În timp ce parametrii pentru comanda CHGVTMAP sunt, implicit, valorile setate în acel moment. Exceptând această diferenţă, cele două comenzi sunt identice.

Wrap-ul automat VTxxx

Serverul VTxxx iSeries necesită ca respectivul client VTxxx să aibă pornită opţiunea de wrap automat (autowrap). Când autowrap este activat, un caracter scris pe coloana 80 VTxxx cauzează mutarea cursorului pe coloana 1 a liniei următoare. Consultaţi documentaţia client VTxxx pentru detalii despre cum se setează această opţiune.

Caracterele de control VT220

Când este negociată emularea pe 8-biţi VT220, intervalul de caractere între X'80' până la X'9F' sunt protejate drept caractere de control C1 după cum sunt definite arhitectural în DEC VT220 Programmer Reference Manual. Aceasta poate avea drept consecinţă interpretarea de către sistem a caracterelor succesive dintr-un flux de date drept date în legătură cu aceste caractere. Dacă sistemul negociază VT220 7-biţi sau VT100, atunci intervalul întreg de caractere de la X'80' până la X'F' este disponibil pentru translatarea caracterelor. Interpretaţi X'80' până la X'9F' ca şi caractere de control C1, doar în modul VT220 8-biţi.

Aceasta are o importanţă particulară pentru NLS, deoarece mai multe limbi diferite de engleză folosesc aceste valori pentru caracterele specifice limbii. În aceste cazuri, este posibil ca emularea VT220 pe 8 biţi să nu funcţioneze aşa cum v-aţi aştepta.

Referinţe înrudite

"Valorile tastelor VTxxx"
Valorile de chei VTxxx furnizează mapări de tastatură pentru suportul emulării VTxxx.

Valorile tastelor VTxxx

Valorile de chei VTxxx furnizează mapări de tastatură pentru suportul emulării VTxxx.

Suportul sesiunii client pentru ambele moduri VT100 şi VT220 furnizează o mapare de tastatură principală şi alternativă. Pentru a adapta capabilităţile blocului de taste (keypad) VT220, puteţi să vă salvaţi maparea tastaturii.

Folosind tasta F6 din ecranul Modificare mapare tastatură VTxxx, puteţi salva toate schimbările la aceste mapări de tastaturi pentru sesiunile ulterioare. Datele se salvează în profilul utilizatorului şi se vor aplica automat data viitoare când este activat emulatorul Telnet VTxxx.

Opţiunea tastatură pe care o selectaţi din meniul Trimitere funcţii de control Telnet determină care mapare de tastatură trebuie folosită. Figurile de la 2 la 9 arată funcţiile VTxxx care corespund tastei 5250 AID. Lista următoare dă numărul opţiunii şi figurile corespunzătoare :

- Figurile Figura 1 şi Figura 2 la pagina 67 prezintă opţiunea 6 (Modificarea mapării de tastatură primară VT100).
- Figura 3 la pagina 67 şi Figura 4 la pagina 68 prezintă opţiunea 7 (Modificarea mapării de tastatură alternativă VT100).
- Figura 5 la pagina 68 şi Figura 6 la pagina 69 prezintă opţiunea 8 (Modificarea mapării de tastatură primară VT220).
- Figura 7 la pagina 69 şi Figura 8 la pagina 70 prezintă opţiunea 9 (Modificarea mapării de tastatură alternativă VT220).

Nivelul de suport negociat între serverul iSeries şi serverul Telnet determină ce opţiuni sunt afişate în meniul Trimiterea funcţiilor de control Telnet. Meniul afişează opţiunile 6 şi 7 dacă modul VT100 tot-ecranul este negociat iniţial. Meniul afişează opţiunile 8 şi 9 dacă modul VT220 tot-ecranul este negociat iniţial.

Notă: Nu există nici o diferenţă între valorile implicite ale mapărilor de tastatură VT100 primară şi alternativă.

Următoarele figuri arată mapările implicite ale tastaturii. Puteţi schimba oricare dintre valori. Dacă apăsaţi tasta Enter, schimbările dumneavoastră se vor salva doar pentru sesiunea curentă. Dacă apăsaţi F6 (Salvare), schimbările dumneavoastră se vor salva permanent şi sunt valabile şi următoarea dată când porniţi o sesiune Telnet VTxxx.

```
+------------------------------------------------------------------------------+
|                          Change VT100 Primary Keyboard Map                   |
| Type changes, press Enter:                                                   |
| 5250 key              VT100 function                                         |
| Function Key 1 . . .   *PF1                                                  |
| Function Key 2 . . .   *PF2                                                  |
| Function Key 3 . . .   *PF3                                                  |
| Function Key 4 . . .   *PF4                                                  |
| Function Key 5 . . .   *ESC                                                  |
| Function Key 6 . . .   *HIDE                                                 |
| Function Key 7 . . .   *TAB                                                  |
| Function Key 8 . . .   *CTLA                                                 |
| Function Key 9 . . .   *CTLB                                                 |
| Function Key 10  . .   *SHIFTDSP                                             |
| Function Key 11  . .   *SENDWOCR                                             |
| Function Key 12  . .   *CTLC                                                 |
| Function Key 13  . .   *CSRUP                                                |
| Function Key 14  . .   *CSRDOWN                                              |
| Function Key 15  . .   *CSRRIGHT                                             |
| Function Key 16  . .   *CSRLEFT                                              |
|                                                              More...         |
|                                                                              |
|  F3=Exit   F6=Save   F12=Cancel                                              |
+------------------------------------------------------------------------------+
```

Figura 1. Modificarea mapării de tastatură primară VT100 (Ecranul 1)

```
+------------------------------------------------------------------------------+
|                          Change VT100 Primary Keyboard Map                   |
|  Type changes, press Enter:                                                  |
|  5250 key               VT100 function                                       |
|  Function Key 17  . .   *CTLD                                                |
|  Function Key 18  . .   *CTLE                                                |
|  Function Key 19  . .   *CTLF                                                |
|  Function Key 20  . .   *CTLG                                                |
|  Function Key 21  . .   *CTLH                                                |
|  Function Key 22  . .   *CTLI                                                |
|  Function Key 23  . .   *CTLJ                                                |
|  Function Key 24  . .   *CTLK                                                |
|  Rollup key . . . . .   *CTLL                                                |
|  Rolldown key . . . .   *CTLM                                                |
|                                                                              |
|                                                                              |
|                                                                              |
|                                                                              |
|                                                                              |
|                                                                              |
|                                                                    Bottom    |
|                                                                              |
| F3=Exit   F6=Save   F12=Cancel                                               |
+------------------------------------------------------------------------------+
```

Figura 2. Modificarea mapării de tastatură primară VT100 (Ecran 2)

```
+------------------------------------------------------------------------------+
|                          Change VT100 Alternate Keyboard Map                 |
|  Type changes, press Enter:                                                  |
|  5250 key               VT100 function                                       |
|  Function Key 1 . . .   *PF1                                                 |
|  Function Key 2 . . .   *PF2                                                 |
|  Function Key 3 . . .   *PF3                                                 |
|  Function Key 4 . . .   *PF4                                                 |
|  Function Key 5 . . .   *ESC                                                 |
|  Function Key 6 . . .   *HIDE                                                |
|  Function Key 7 . . .   *TAB                                                 |
|  Function Key 8 . . .   *CTLA                                                |
|  Function Key 9 . . .   *CTLB                                                |
|  Function Key 10  . .   *SHIFTDSP                                            |
|  Function Key 11  . .   *SENDWOCR                                            |
|  Function Key 12  . .   *CTLC                                                |
|  Function Key 13  . .   *CSRUP                                               |
|  Function Key 14  . .   *CSRDOWN                                             |
|  Function Key 15  . .   *CSRRIGHT                                            |
|  Function Key 16  . .   *CSRLEFT                                             |
|                                                                    More...   |
|                                                                              |
| F3=Exit   F6=Save   F12=Cancel                                               |
+------------------------------------------------------------------------------+
```

Figura 3. Modificarea mapării de tastatură alternativă VT100 (Ecranul 1)

```
+------------------------------------------------------------------------------+
|                          Change VT100 Alternate Keyboard Map                 |
| Type changes, press Enter:                                                   |
| 5250 key              VT100 function                                         |
| Function Key 17  . .   *CTLD                                                 |
| Function Key 18  . .   *CTLE                                                 |
| Function Key 19  . .   *CTLF                                                 |
| Function Key 20  . .   *CTLG                                                 |
| Function Key 21  . .   *CTLH                                                 |
| Function Key 22  . .   *CTLI                                                 |
| Function Key 23  . .   *CTLJ                                                 |
| Function Key 24  . .   *CTLK                                                 |
| Rollup key . . . . .   *CTLL                                                 |
| Rolldown key . . . .   *CTLM                                                 |
|                                                                              |
|                                                                              |
|                                                                              |
|                                                                              |
|                                                                              |
|                                                                    Bott      |
|                                                                              |
| F3=Exit   F6=Save   F12=Cancel                                               |
+------------------------------------------------------------------------------+
```

Figura 4. Modificarea mapării de tastatură primară VT100 (Ecranul 2)

Puteţi schimba între mapările principală şi alternativă, în timpul unei sesiuni VTxxx, folosind tasta funcţională alocată cuvintelor cheie *KEYPRI şi *KEYALT. Puteţi aloca aceste cuvinte cheie oricăror taste funcţionale 5250 disponibile. Este recomandat să alocaţi *KEYPRI la tasta funcţională 5250 Page Up şi *KEYALT la tasta funcţională 5250 Page Down pentru ambele mapări de tastatură: principală şi alternativă.

```
+------------------------------------------------------------------------------+
|                          Change VT220 Primary Keyboard Map                   |
|  Type changes, press Enter:                                                  |
|  5250 key              VT220 function                                        |
| Function Key 1 . . .   *PF1                                                  |
| Function Key 2 . . .   *PF2                                                  |
| Function Key 3 . . .   *PF3                                                  |
| Function Key 4 . . .   *PF4                                                  |
| Function Key 5 . . .   *ESC                                                  |
| Function Key 6 . . .   *HIDE                                                 |
| Function Key 7 . . .   *TAB                                                  |
| Function Key 8 . . .   *CTLA                                                 |
| Function Key 9 . . .   *CTLB                                                 |
| Function Key 10  . .   *SHIFTDSP                                             |
| Function Key 11  . .   *SENDWOCR                                             |
| Function Key 12  . .   *CTLC                                                 |
| Function Key 13  . .   *CSRUP                                                |
| Function Key 14  . .   *CSRDOWN                                              |
| Function Key 15  . .   *CSRRIGHT                                             |
| Function Key 16  . .   *CSRLEFT                                              |
|                                                                    More...   |
|                                                                              |
| F3=Exit   F6=Save   F12=Cancel                                               |
+------------------------------------------------------------------------------+
```

Figura 5. Modificarea mapării de tastatură VT220 (Ecranul 1)

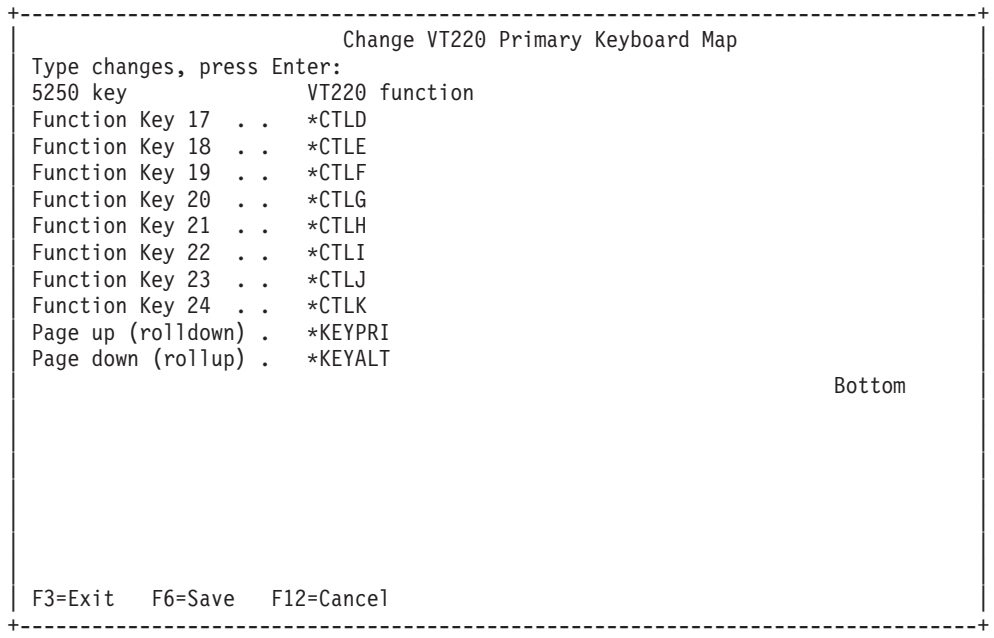


Figura 6. Modificarea mapării de tastatură VT220 (Ecranul 2)

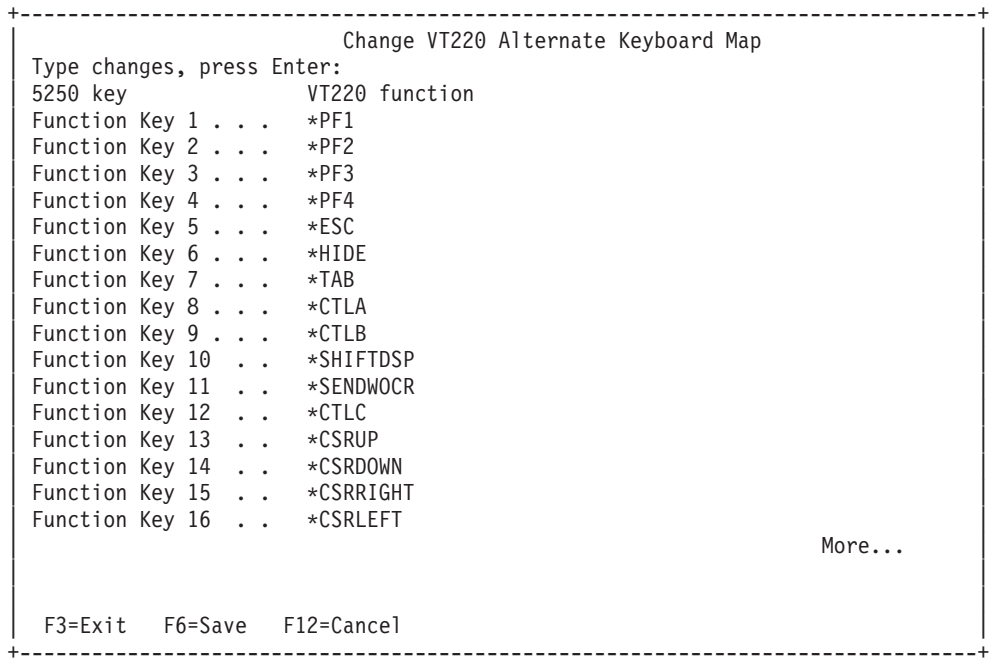


Figura 7. Modificarea mapării de tastatură alternativă VT220 (Ecranul 1)

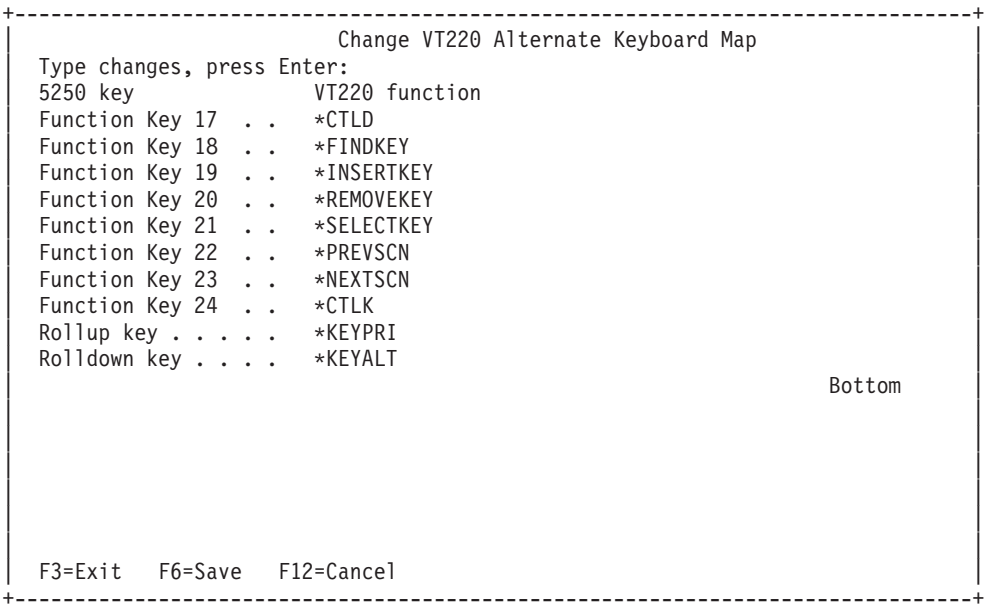


Figura 8. Modificarea mapării de tastatură alternativă VT220 (Ecranul 2)

Puteţi introduce mai multe tipuri de informaţii VTxxx pentru a modifica maparea tastaturii. Mai jos sunt câteva exemple:

Date caracter: Puteţi aloca un şir de caractere la o tastă funcţională. De exemplu, sunteţi pe serverul iSeries şi utilizaţi Telnet pentru stabilirea unei conexiuni cu un sistem RS/6000. Pentru a aloca şirul de caractere set term=vt100 următoarei taste funcţionale:

```
Tasta funcţională 24 ..   *CTLK
```

De la iSeries puteţi tasta:

```
Function Key 24  . .   'set term=vt100'
```

Aceasta vă permite să apăsaţi o tastă funcţională, decât să tastaţi tot timpul un şir de caractere.

La apăsarea tastei funcţionale în timpul unei sesiuni VTxxx, şirul de caractere alocat acelei taste funcţionale se transmite către sistemul la distanţă cu caracterele de început de linie şi caracterele de linie nouă adăugate. Dacă tastaţi date înainte de a apăsa tasta funcţională, sistemul adaugă şirul de caractere la datele pe care le-aţi tastat. Aceasta vă permite să alocaţi şirul de caractere corespunzător unei comenzi des folosite la o tastă funcţională. Datele de caracter pe care le tastaţi sunt mapate din EBCDIC în ASCII, înainte de transmisia către sistemul la distanţă.

Controlarea cuvintelor cheie principale: Puteţi aloca apăsarea unei taste de control VTxxx unei taste funcţionale utilizând un cuvânt cheie definit. De exemplu, dacă vroiaţi să alocaţi o tastă de control VTxxx diferită pentru următoarea tastă funcţională :

```
Tasta funcţională 24  . .   *CTLK
```

Puteţi tasta:

```
Function Key 24  . .   *CTLZ
```

Când apăsaţi tasta funcţională, noul caracter de control alocat tastei funcţionale este transmis sistemului la distanţă. Dacă tastaţi date înainte de a apăsa tasta funcţională, sistemul adaugă caracterul de control la datele pe care le-aţi tastat şi le trimite sistemului la distanţă.

Date hexazecimale: Puteţi aloca un şir hexazecimal unei taste funcţionale. Când apăsaţi tasta funcţionale, datele hexazecimale sunt transmise sistemului la distanţă. Caracterele CR şi CF nu sunt adăugate datelor hexazecimale. Dacă tastaţi date înainte de a apăsa tasta funcţionale, sistemul adaugă datele hexazecimale la datele pe care le-aţi tastat şi le

trimite sistemului la distanţă. Aceasta vă permite să tastaţi un caracter care nu este pe tastatura 5250 (de exemplu, paranteze drepte). Pentru a aloca un şir hexazecimal, tastaţi X urmat de un şir de caractere hexazecimale între apostrofuri, de exemplu, X'1A1A'. Datele hexazecimale nu sunt mapate înainte de a fi trimise sistemului la distanţă.

Funcţiile de control iSeries locale: Puteţi aloca un cuvânt cheie pentru a fi tratat local în cadrul sesiunii de client Telnet iSeries. Este posibil ca aceste alocări sau mapări să nu aibă ca rezultat transmiterea traficului de flux de date ASCII către sesiunea serverului Telnet la distanţă. Aceste funcţii de control local sunt*HIDE, *SHIFTDSP, *KEYPRI şi *KEYALT. Funcţia de trimis fără CR (*SENDWOCR) este, de asemenea, o funcţie locală, dar în acest caz, fluxurile de date ASCII sunt transmise sesiunii server Telnet la distanţă.

Concepte înrudite

"Pornirea unei sesiuni client Telnet VTxxx" la pagina 59
Puteţi porni o sesiune client Telnet utilizând emularea VTxxx.

Referinţe înrudite

"Opţiuni de emulare VTxxx" la pagina 64
Opţiunile de emulare VTxxx oferă informaţii despre opţiunile de personalizare pentru tipul dumneavoastră de emulare VTxxx.

Suportul pentru limba naţională VTxxx:

Suportul pentru limbă naţională VTxxx oferă metode alternative de selectare a mapării de caractere între sistemele client şi sistemele server cu emulare VTxxx.

Aceste metode sunt:

- Identificator set de caractere codate (CCSID)
- Mod multinaţional
- Mod naţional

Dacă nici unul dintre aceste moduri nu este potrivit, puteţi seta şi specifica propriile tabele de mapare definite de utilizator.

Notă: Suportul VTxxx este limitat la un subset aparţinând unor limbi cu set de caractere pe un octet (SBCS). O listă a limbilor suportate este prezentată mai târziu în această secţiune. Oricare dintre aceste tabele suportate de translatare limbă pe un singur octet poate fi modificată pentru maparea oricărei limbi pe un singur octet care este preferată, apoi identificată în parametrul corespunzător pentru pornirea Clientului Telnet.

Selecţia modului este realizată cu parametrul CCSID din comanda Pornire TCP/IP Telnet (STRTCPTELN). Parametrii tabelă de intrare ASCII/EBCDIC (TBLVTIN) şi de ieşire EBCDIC/ASCII (TBLVTOUT) ai acestei comenzi permit specificarea de tabele de mapare definite de utilizator. Dacă aceştia nu sunt necesari, valoarea implicită a *CCSID permite maparea caracterelor folosind modul specificat în parametrul CCSID.

Modul multinaţional VTxxx

Modul multinaţional suportă setul de caractere multinaţional DEC, care este un set de caractere pe 8 biţi care conţine majoritatea caracterelor folosite în marile limbi Europene. Setul de caractere ASCII este inclus în setul de caractere multinaţional DEC. Setul de caractere multinaţional DEC este folosit implicit.

Modul naţional VTxxx:

Modul naţional VTxxx suportă setul naţional de caractere de înlocuire, care reprezintă un grup de seturi de caractere pe 7 biţi.

Doar unul din seturile de caractere din grup este disponibil pentru folosire la un moment dat. VT220 suportă, de asemenea, setul de caractere standard ASCII pe 7 biţi ca parte a modului naţional. Terminalul VT220 suportă următoarele limbi naţionale în seturi de caractere ASCII pe 7 biţi:

- Englez
- Danez
- Olandez
- Finlandez
- Francez
- Francez/Canadian
- German
- Italian
- Norvegian
- Spaniol
- Suedez
- Elveţian
- Engleza S.U.A.

Pentru a folosi modul naţional, sistemul are nevoie de tabele de mapare pentru a mapa datele ASCII de intrare în EBCDIC şi datele de ieşire EBCDIC în ASCII când operaţi în modul VTxxx tot-ecranul.

Folosiţi parametrul CCSID la comanda Telnet pentru a selecta modul naţional, care este o tabelă de mapare NLS.

Introducând o valoare numerică care reprezintă o valoare CCSID înregistrată în intervalul 1-65553, este o cale pentru a identifica tabela de mapare corespunzătoare. Cartea *International Application Development* conţine detalii despre valorile CCSID înregistrate.

Tabelele de mapare NLS sunt construite dinamic, pentru un sistem la distanţă, prima dată când Telnet este folosit şi sunt bazate pe seturile de caractere de înlocuire naţionale DEC. Deoarece seturile de caractere sunt pe 7 biţi, ele pot conţine doar caractere unice pentru o singură ţară. Deoarece setul de caractere multinaţional DEC este pe 8 biţi, el permite includerea caracterelor unice pentru un grup de ţări.

Identificarea obiectelor tabelă

Puteţi identifica obiectele tabelă (*TBL) folosind comanda Gestionare obiecte: WRKOBJ OBJ(QUSRSYS/Q*) OBJTYPE(*TBL)

Toate obiectele tabelă ale sistemului sunt conţinute de biblioteca QUSRSYS.

Obiectele tabelă sunt denumite Qxxxyyyzzz unde xxx este pagina de cod DE LA, yyy este setul de caractere LA şi zzz este pagina de cod LA.

Pentru tabela de ieşire (EBCDIC-la-ASCII):

- ID-ul paginii de cod DE LA este luat din ID-ul paginii de cod din QCHRID a descrierii mesajului CPX8416 (folosiţi WRKMSGD CPX8416 pentru afişare), 037 în figura de mai jos dintr-un sistem bazat pe Engleză US.
- Setul de caractere şi pagina de cod LA sunt derivate din parametrul CCSID folosit cu comanda Telnet.

Pentru tabela de intrare (ASCII-la-EBCDIC):

- ID-ul paginii de cod DE LA este derivat din parametrul CCSID folosit cu comanda Telnet.
- Setul de caractere şi pagina de cod LA sunt luate din ID-ul setului caractere şi ID-ul paginii de cod din QCHRID a descrierii mesajului CPX8416 (folosiţi WRKMSGD CPX8416 pentru afişare), 697 şi 037 în figura de mai jos dintr-un sistem bazat pe engleza US.

```
+------------------------------------------------------------------------------+
|                            System: SYSNAM01                                  |
|Message ID . . . . . . . . . :     CPX8416                                    |
|Message file . . . . . . . . :     QCPFMSG                                    |
|Library . . . . . . . . . . :       QSYS                                      |
|                                                                              |
|Message . . . . :                                                             |
|QCHRID     697 37      QCURSYM           $ QDATFMT         MDY QDATSEP /    |
|QDECFMT          QLEAPADJ    0 QCCSID 37       QTIMSEP         : QLANGID ENU  |
|QCNTRYID   US QIGCCDEFNT *NONE                                                |
|                                                                              |
+------------------------------------------------------------------------------+
```

Figura 9. Exemplu mesaj CPX8416

CCSID	ID real set de caractere	ID tabelă set de caractere	ID real pagină de cod	ID real pagină de cod
MULTINAT	1290	A05	1100	A5U
ENGLEZ	1291	A06	1101	A5V
1292	A07	1102	A5W	
1293	A08	1103	A5X	
289	289	1104	A5Y	
1192	A8E	1020	A3M	
265	265	1011	A3D	
293	293	1012	A3E	
1297	BAB	1107	A52	
1195	A8H	1023	A3P	
1296	BAA	1106	A51	
1193	A8F	1021	A3N	

De exemplu, pe un sistem britanic cu un QCHRID de 697 285 (setul de caractere 697 pagina de cod 285) în mesajul CPX8416 care utilizează Telnet cu CCSID(*BRITISH), tabelele vor purta numele următoare:

- Ieşire (EBCDIC-la-ASCII) Q285A06A5V
- Intrare (ASCII-la-EBCDIC) QA5V697285

Tabelele de mapare definite de utilizator (Mod ASCII)

Unde tabelele de mapare multinaţionale sau NLS nu coincid cu cerinţele unui utilizator, pot fi create şi folosite tabele de mapare a caracterelor definite de utilizator.

Aveţi, de asemenea, posibilitatea de a specifica tabele de mapare definite de utilizator, folosind parametrii tabelelor de ieşire ASCII-la-EBCDIC (TBLVTOUT) şi intrare ASCII-la-EBCDIC (TBLVTIN) ai comenzii STRTCPTELN. Puteţi să specificaţi o tabelă de mapare definită de utilizator fie pentru tabela de mapare de ieşire, fie pentru tabela de mapare de intrare, iar apoi să utilizaţi valoarea sistem implicită pentru cealaltă.

Concepte înrudite

“Pornirea unei sesiuni client Telnet VTxxx” la pagina 59
Puteţi porni o sesiune client Telnet utilizând emularea VTxxx.

Tastatura numerică:

Acest subiect listează tastele de pe blocul de taste auxiliar care transmit de obicei codurile pentru cifre, punct zecimal, semnul minus şi virgulă.

Tabela 14. Taste de pe blocul de taste auxiliar

Cuvânt cheie	Mod	Caracter hexazecimal transmis	Descrierea caracterelor de control
*NUM0	Mod VT52	X'30' sau X'1B3F70'[1]	Tasta 0 a tastaturii numerice
*NUM0	Modul pe 7 biţi VT100 sau VT220	X'30' sau X'1B4F70'[1]	Tasta 0 a tastaturii numerice
*NUM0	Modul pe 8 biţi VT220	X'30' sau X'8F70'[2]	Tasta 0 a tastaturii numerice
*NUM1	Mod VT52	X'31' sau X'1B3F71''[1]	Tasta 1 a tastaturii numerice
*NUM1	Modul pe 7 biţi VT100 sau VT220	X'31' sau X'1B4F71''[1]	Tasta 1 a tastaturii numerice
*NUM1	Modul pe 8 biţi VT220	X'31' sau X'8F71'[2]	Tasta 1 a tastaturii numerice
*NUM2	Mod VT52	X'32' sau X'1B3F72'[1]	Tasta 2 a tastaturii numerice
*NUM2	Modul pe 7 biţi VT100 sau VT220	X'32' sau X'1B4F72'[1]	Tasta 2 a tastaturii numerice
*NUM2	Modul pe 8 biţi VT220	X'32' sau X'8F72'[2]	Tasta 2 a tastaturii numerice
*NUM3	Mod VT52	X'33' sau X'1B3F73'[1]	Tasta 3 a tastaturii numerice
*NUM3	Modul pe 7 biţi VT100 sau VT220	X'33' sau X'1B4F73'[1]	Tasta 3 a tastaturii numerice
*NUM3	Modul pe 8 biţi VT220	X'33' sau X'8F73'[2]	Tasta 3 a tastaturii numerice
*NUM4	Mod VT52	X'34' sau X'1B3F74'[1]	Tasta 4 a tastaturii numerice
*NUM4	Modul pe 7 biţi VT100 sau VT220	X'34' sau X'1B4F74'[1]	Tasta 4 a tastaturii numerice
*NUM4	Modul pe 8 biţi VT220	X'34' sau X'8F74'[2]	Tasta 4 a tastaturii numerice
*NUM5	Mod VT52	X'35' sau X'1B3F75'[1]	Tasta 5 a tastaturii numerice
*NUM5	Modul pe 7 biţi VT100 sau VT220	X'35' sau X'1B4F75'[1]	Tasta 5 a tastaturii numerice
*NUM5	Modul pe 8 biţi VT220	X'35' sau X'8F75'[2]	Tasta 5 a tastaturii numerice
*NUM6	Mod VT52	X'36' sau X'1B3F76'[1]	Tasta 6 a tastaturii numerice
*NUM6	Modul pe 7 biţi VT100 sau VT220	X'36' sau X'1B4F76'[1]	Tasta 6 a tastaturii numerice
*NUM6	Modul pe 8 biţi VT220	X'36' sau X'8F76'[2]	Tasta 6 a tastaturii numerice
*NUM7	Mod VT52	X'37' sau X'1B3F77'[1]	Tasta 7 a tastaturii numerice
*NUM7	Modul pe 7 biţi VT100 sau VT220	X'37' sau X'1B4F77'[1]	Tasta 7 a tastaturii numerice
*NUM7	Modul pe 8 biţi VT220	X'37' sau X'8F77'[2]	Tasta 7 a tastaturii numerice
*NUM8	Mod VT52	X'38' sau X'1B3F78'[1]	Tasta 8 a tastaturii numerice
*NUM8	Modul pe 7 biţi VT100 sau VT220	X'38' sau X'1B4F78'[1]	Tasta 8 a tastaturii numerice
*NUM8	Modul pe 8 biţi VT220	X'38' sau X'8F78'[2]	Tasta 8 a tastaturii numerice
*NUM9	Mod VT52	X'39' sau X'1B3F79'[1]	Tasta 9 a tastaturii numerice
*NUM9	Modul pe 7 biţi VT100 sau VT220	X'39' sau X'1B4F79'[1]	Tasta 9 a tastaturii numerice
*NUM9	Modul pe 8 biţi VT220	X'39' sau X'8F79'[2]	Tasta 9 a tastaturii numerice
*NUMMINUS	Mod VT52	X'2D' sau X'1B3F6D'[1]	Tasta minus a tastaturii numerice

Tabela 14. Taste de pe blocul de taste auxiliar (continuare)

Cuvânt cheie	Mod	Caracter hexazecimal transmis	Descrierea caracterelor de control
*NUMMINUS	Modul pe 7 biţi VT100 sau VT220	X'2D' sau X'1B4F6D'[1]	Tasta minus a tastaturii numerice
*NUMMINUS	Modul pe 8 biţi VT220	X'2D' sau X'8F6D'[2]	Tasta minus a tastaturii numerice
*NUMCOMMA	Mod VT52	X'2C' sau X'1B3F6C'[1]	Tasta virgulă a tastaturii numerice
*NUMCOMMA	Modul pe 7 biţi VT100 sau VT220	X'2C' sau X'1B4F6C'[1]	Tasta virgulă a tastaturii numerice
*NUMCOMMA	Modul pe 8 biţi VT220	X'2C' sau X'8F6C'[2]	Tasta virgulă a tastaturii numerice
*NUMPERIOD	Mod VT52	X'2E' sau X'1B3F6E'[1]	Tasta punct a tastaturii numerice
*NUMPERIOD	Modul pe 7 biţi VT100 sau VT220	X'2E' sau X'1B4F6E'[1]	Tasta punct a tastaturii numerice
*NUMPERIOD	Modul pe 8 biţi VT220	X'2E' sau X'8F6E'[2]	Tasta punct a tastaturii numerice
*PF1	Mod VT52	X'1B50'	Tasta PF1 a tastaturii numerice
*PF1	Modul pe 7 biţi VT100 sau VT220	X'1B4F50'	Tasta PF1 a tastaturii numerice
*PF1	Modul pe 8 biţi VT220	X'8F50'[2]	Tasta PF1 a tastaturii numerice
*PF2	Mod VT52	X'1B51'	Tasta PF2 a tastaturii numerice
*PF2	Modul pe 7 biţi VT100 sau VT220	X'1B4F51'	Tasta PF2 a tastaturii numerice
*PF2	Modul pe 8 biţi VT220	X'8F51'[2]	Tasta PF2 a tastaturii numerice
*PF3	Mod VT52	X'1B52'	Tasta PF3 a tastaturii numerice
*PF3	Modul pe 7 biţi VT100 sau VT220	X'1B4F52'	Tasta PF3 a tastaturii numerice
*PF3	Modul pe 8 biţi VT220	X'8F52'[2]	Tasta PF3 a tastaturii numerice
*PF4	Mod VT52	X'1B53'	Tasta PF4 a tastaturii numerice
*PF4	Modul pe 7 biţi VT100 sau VT220	X'1B4F53'	Tasta PF4 a tastaturii numerice
*PF4	Modul pe 8 biţi VT220	X'8F53'[2]	Tasta PF4 a tastaturii numerice

[1]- Este transmis un singur caracter în modul numeric tastatură numerică; o secvenţă de 3 caractere este trimisă în modul aplicaţie tastatură numerică.

[2]- Această secvenţă este o versiune scurtată a secvenţei pe 7 biţi. Aceasta fie este prezentată la operarea în modul pe 8 biţi, care poate fi apelat de către gazda sau serverul VT220 la distanţă, fie poate fi specificată de dumneavoastră în parametrul ASCOPRMOD din comanda STRTCPTELN CL.

Concepte înrudite

"Configurarea serverului Telnet pentru modul VTxxx tot-ecranul" la pagina 29
Suportul pentru serverul VTxxx permite utilizatorilor de client Telnet să se înregistreze şi să ruleze aplicaţii iSeries 5250 tot-ecranul, chiar dacă se negociază suportul VTxxx tot-ecranul.

Editarea blocului de taste (keypad):

Această tabelă prezintă tastele care transmit coduri pentru tasta din blocul de taste de editat.

Tabela 15. Tastele care transmit coduri pentru tastele din blocul de taste de editat

Cuvânt cheie	Mod	Caracter hexazecimal transmis	Descrierea caracterelor de control
*CSRUP	Mod VT52	X'1B41'	Tasta cursor-sus
*CSRUP	Resetarea modului tastă cursor pe 7 biţi VT100 sau VT220	X'1B5B41'	Tasta cursor-sus
*CSRUP	Resetarea modului tastă cursor pe 8 biţi VT220	X'9B41'	Tasta cursor-sus
*CSRUP	Setarea modului tastă cursor pe 7 biţi VT100 sau VT220	X'1B4F41'	Tasta cursor-sus
*CSRUP	Setarea modului tastă cursor pe 8 biţi VT220	X'8F41'	Tasta cursor-sus
*CSRDOWN	Mod VT52	X'1B42'	Tasta cursor-jos
*CSRDOWN	Resetarea modului tastă cursor pe 7 biţi VT100 sau VT220	X'1B5B42'	Tasta cursor-jos
*CSRDOWN	Resetarea modului tastă cursor pe 8 biţi VT220	X'9B42'	Tasta cursor-jos
*CSRDOWN	Setarea modului tastă cursor pe 7 biţi VT100 sau VT220	X'1B4F42'	Tasta cursor-jos
*CSRDOWN	Setarea modului tastă cursor pe 8 biţi VT220	X'8F42'	Tasta cursor-jos
*CSRRIGHT	Mod VT52	X'1B43'	Tasta cursor dreapta
*CSRRIGHT	Resetarea modului tastă cursor pe 7 biţi VT100 sau VT220	X'1B5B43'	Tasta cursor dreapta
*CSRRIGHT	Resetarea modului tastă cursor pe 8 biţi VT220	X'9B43'	Tasta cursor dreapta
*CSRRIGHT	Setarea modului tastă cursor pe 7 biţi VT100 sau VT220	X'1B4F43'	Tasta cursor dreapta
*CSRRIGHT	Setarea modului tastă cursor pe 8 biţi VT220	X'8F43'	Tasta cursor dreapta
*CSRLEFT	Mod VT52	X'1B44'	Tasta cursor-stânga
*CSRLEFT	Resetarea modului tastă cursor pe 7 biţi VT100 sau VT220	X'1B5B44'	Tasta cursor-stânga
*CSRLEFT	Resetarea modului tastă cursor pe 8 biţi VT220	X'9B44'	Tasta cursor-stânga
*CSRLEFT	Setarea modului tastă cursor pe 7 biţi VT100 sau VT220	X'1B4F44'	Tasta cursor-stânga
*CSRLEFT	Setarea modului tastă cursor pe 8 biţi VT220	X'8F44'	Tasta cursor-stânga
*FINDKEY	Modul pe 7 biţi VT220	X'1B5B317E'	Editarea tastei Find a tastaturii numerice
*FINDKEY	Modul pe 8 biţi VT220	X'9B317E'[1]	Editarea tastei Find a tastaturii numerice
*INSERTKEY	Modul pe 7 biţi VT220	X'1B5B327E'	Editarea tastei Insert Here a tastaturii numerice
*INSERTKEY	Modul pe 8 biţi VT220	X'9B327E'[1]	Editarea tastei Insert Here a tastaturii numerice

Tabela 15. Tastele care transmit coduri pentru tastele din blocul de taste de editat (continuare)

Cuvânt cheie	Mod	Caracter hexazecimal transmis	Descrierea caracterelor de control
*REMOVEKEY	Modul pe 7 biţi VT220	X'1B5B337E'	Editarea tastei Remove a tastaturii numerice
*REMOVEKEY	Modul pe 8 biţi VT220	X'9B337E'[1]	Editarea tastei Remove a tastaturii numerice
*SELECTKEY	Modul pe 7 biţi VT220	X'1B5B347E'	Editarea tastei Select a tastaturii numerice
*SELECTKEY	Modul pe 8 biţi VT220	X'9B347E'[1]	Editarea tastei Select a tastaturii numerice
*PREVSCN	Modul pe 7 biţi VT220	X'1B5B357E'	Editarea tastei Prev Screen a tastaturii numerice
*PREVSCN	Modul pe 8 biţi VT220	X'9B357E'[1]	Editarea tastei Prev Screen a tastaturii numerice
*NEXTSCN	Modul pe 7 biţi VT220	X'1B5B367E'	Editarea tastei Next Screen a tastaturii numerice
*NEXTSCN	Modul pe 8 biţi VT220	X'9B367E'[1]	Editarea tastei Next Screen a tastaturii numerice

Notă: Această secvenţă reprezintă o versiune scurtată a secvenţei pe 7 biţi. Este prezentă doar la operarea într-un mod pe 8 biţi, care poate fi apelat de către gazda sau serverul VT220 sau o puteţi specifica în parametrul ASCOPRMOD din comanda STRTCPTELN CL.

Concepte înrudite

"Configurarea serverului Telnet pentru modul VTxxx tot-ecranul" la pagina 29
Suportul pentru serverul VTxxx permite utilizatorilor de client Telnet să se înregistreze şi să ruleze aplicaţii iSeries 5250 tot-ecranul, chiar dacă se negociază suportul VTxxx tot-ecranul.

Valorile tastelor VTxxx prin funcţia 5250:

Această tabelă descrie valorile tastelor VTxxx prin funcţia 5250.

Tabela 16. Valorile tastelor VTxxx prin funcţia 5250

Funcţia 5250 implicită	Valoarea specială	Tastele VTxxx	Valoarea hexazecimală[1]
Attn	*CTLA	<CTRL-A>	X'01'
Attn	*ESCA	<ESC><A>	X'1B41'
Backspace	*BACKSPC	<Backspace sau CTRL-H>	X'08'
Curăţare ecran	*ESCC	<ESC><C>	X'1B43'
Cursor în jos	*CSRDOWN	<Săgeată în jos	X'1B5B42'
Stânga cursor	*CSRLEFT	<Săgeată la stânga	X'1B5B44'
Dreapta cursor	*CSRRIGHT	<Săgeată la dreapta	X'1B5B43'
Cursor în sus	*CSRUP	<Săgeată în sus	X'1B5B41'
Ştergere	*DLT	<Delete>	X'7F'
Ştergere	*RMV	<Remove>	X'1B5B337E'[2]
Ştergere	*RMV	<Remove>	X'9B337E'[3]
Duplicare	*ESCD	<ESC><D>	X'1B44'
Enter	*RETURN	<Return sau CTRL-M>	X'0D'

Tabela 16. Valorile tastelor VTxxx prin funcţia 5250 (continuare)

Funcţia 5250 implicită	**Valoarea specială**	**Tastele VTxxx**	**Valoarea hexazecimală[1]**
Ştergere intrare	*CTLE	<CTRL-E>	X'05'
Resetare eroare	*CTLR	<CTRL-R>	X'12'
Resetare eroare	*ESCR	<ESC><R>	X'1B52'
Avans la câmp	*TAB	<TAB sau CTRL-I>	X'09'
Înapoi la câmp	*ESCTAB	<ESC><Tab sau CTRL-I>	X'1B09'
Ieşire din câmp	*CTLK	<CTRL-K>	X'OB'
Ieşire din câmp	*CTLX	<CTRL-X>	X'18'
Ieşire din câmp	*ESCX	<ESC><X>	X'1B58'
Minus câmp	*ESCM	<ESC><M>	X'1B4D'
Ajutor	*CTLQST	<CTRL-Semn de întrebare>	X'1F'
Ajutor	*ESCH	<ESC><H>	X'1B48'
Home	*CTLO	<CTRL-O>	X'0F'
Inserare	*ESCI	<ESC><I>	X'1B49'
Inserare	*ESCDLT	<ESC><Delete>	X'1B7F'
Inserare	*INS	<Insert Here>	X'1B5B327E'[2]
Inserare	*INS	<Insert Here>	X'9B327E'[3]
Linie nouă	*ESCLF	<ESC> <Line Feed sau CTRL-J>	X'1B0A'
Page Down (Roll Up)	*CTLD	<CTRL-D>	X'04'
Page Down (Roll Up)	*CTLF	<CTRL-F>	X'06'
Page Down (Roll Up)	*NXTSCR	<Next Screen>	X'1B5B367E'[2]
Page Down (Roll Up)	*NXTSCR	<Next Screen>	X'9B367E'[3]
Page Up (Roll Down)	*CTLB	<CTRL-B>	X'02'
Page Up (Roll Down)	*CTLU	<CTRL-U>	X'15'
Page Up (Roll Down)	*PRVSCR	<Prev Screen>	X'1B5B357E'[2]
Page Up (Roll Down)	*PRVSCR	<Prev Screen>	X'9B357E'[3]
Print	*CTLP	<CTRL-P>	X'10'
Print	*ESCP	ESC	X'1B50'
Redesenare ecran	*CTLL	<CTRL-L>	X'0C'
Redesenare ecran	*ESCL	<ESC><L>	X'1B4C'
SysReq (Cerere sistem)	*CTLC	<CTRL-C>	X'03'
SysReq (Cerere sistem)	*ESCS	<ESC><S>	X'1B53'
Cerere test	*CTLT	<CTRL-T>	X'14'
Comutare indicatoare luminoase	*ESCT	<ESC><T>	X'1B54'
F1	*ESC1	<ESC><1>	X'1B31'
F1	*F1	<F1>[5]	X'1B5B31317E'[2]
F1	*F1	<F1>[5]	X'9B31317E'[3]
F1	*PF1	<PF1>	X'1B4F50'[2]
F1	*PF1	<PF1>	X'8F50'[3]

Tabela 16. Valorile tastelor VTxxx prin funcţia 5250 (continuare)

Funcţia 5250 implicită	Valoarea specială	Tastele VTxxx	Valoarea hexazecimală[1]
F2	*ESC2	<ESC><2>	X'1B32'
F2	*F2	<F2>[5]	X'1B5B31327E'[2]
F2	*F2	<F2>[5]	X'9B31327E'[3]
F2	*PF2	<PF2>	X'1B4F51'[2]
F2	*PF2	<PF2>	X'8F51'[3]
F3	*ESC3	<ESC><3>	X'1B33'
F3	*F3	<F3>[5]	X'1B5B31337E'[2]
F3	*F3	<F3>[5]	X'9B31337E'[3]
F3	*PF3	<PF3>	X'1B4F52'[2]
F3	*PF3	<PF3>	X'8F52'[3]
F4	*ESC4	<ESC><4>	X'1B34'
F4	*F4	<F4>[5]	X'1B5B31347E'[2]
F4	*F4	<F4>[5]	X'9B31347E'[3]
F4	*PF4	<PF4>	X'1B4F53'[2]
F4	*PF4	<PF4>	X'8F53'[3]
F5	*ESC5	<ESC><5>	X'1B35'
F5	*F5	<F5>[5]	X'1B5B31357E'[2]
F5	*F5	<F5>[5]	X'9B31357E'[3]
F6	*ESC6	<ESC><6>	X'1B36'
F6	*F6	<F6>	X'1B5B31377E'[2]
F6	*F6	<F6>	X'9B31377E'[3]
F7	*ESC7	<ESC><7>	X'1B37'
F7	*F7	<F7>	X'1B5B31387E'[2]
F7	*F7	<F7>	X'9B31387E'[3]
F8	*ESC8	<ESC><8>	X'1B38'
F8	*F8	<F8>	X'1B5B31397E'[2]
F8	*F8	<F8>	X'9B31397E'[3]
F9	*ESC9	<ESC><9>	X'1B39'
F9	*F9	<F9>	X'1B5B32307E'[2]
F9	*F9	<F9>	X'9B32307E'[3]
F10	*ESC0	<ESC><0>	X'1B30'
F10	*F10	<F10>	X'1B5B32317E'[2]
F10	*F10	<F10>	X'9B32317E'[3]
F11	*ESCMINUS	<ESC><Minus>	X'1B2D'
F11	*F11	<F11>	X'1B5B32337E'[2]
F11	*F11	<F11>	X'9B32337E'[3]
F12	*ESCEQ	<ESC><Egal>	X'1B3D'
F12	*F12	<F12>	X'1B5B32347E'[2]
F12	*F12	<F12>	X'9B32347E'[3]
F13	*ESCEXCL	<ESC><Exclamaţie	X'1B21'

Tabela 16. Valorile tastelor VTxxx prin funcţia 5250 (continuare)

Funcţia 5250 implicită	Valoarea specială	Tastele VTxxx	Valoarea hexazecimală[1]
F13	*F13	<F13>	X'1B5B32357E'[2]
F13	*F13	<F13>	X'9B32357E'[3]
F14	*ESCAT	<ESC><Semnul la	X'1B40'
F14	*F14	<F14>	X'1B5B32367E'[2]
F14	*F14	<F14>	X'9B32367E'[3]
F15	*ESCPOUND	<ESC><Liră sterlină	X'1B23'
F15	*F15	<F15>	X'1B5B32387E'[2]
F15	*F15	<F15>	X'9B32387E'[3]
F16	*ESCDOLLAR	<ESC><Dolar>	X'1B24'
F16	*F16	<F16>	X'1B5B32397E'[2]
F16	*F16	<F16>	X'9B32397E'[3]
F17	*ESCPCT	<ESC><Procent	X'1B25'
F17	*F17	<F17>	X'1B5B33317E'[2]
F17	*F17	<F17>	X'9B33317E'[3]
F18	*ESCCFX	<ESC><Accent circumflex	X'1B5E'[1]
F18	*F18	<F18>	X'1B5B33327E'[2]
F18	*F18	<F18>	X'9B33327E'[3]
F19	*ESCAMP	<ESC><Ampersand	X'1B26'
F19	*F19	<F19>	X'1B5B33337E'[2]
F19	*F19	<F19>	X'9B33337E'[3]
F20	*ESCAST	<ESC><Asterisc>	X'1B2A'
F20	*F20	<F20>	X'1B5B33347E'[2]
F20	*F20	<F20>	X'9B33347E'[3]
F21	*ESCLPAR	<ESC><Paranteză stânga	X'1B50'
F22	*ESCRPAR	<ESC><Paranteză dreapta	X'1B51'
F23	*ESCUS	<ESC><Liniuţă de subliniere>	X'1B5F'
F24	*ESCPLUS	<ESC><Plus>	X'1B2B'
Vezi nota 4	*FIND	<Find>	X'1B5B317E'
Vezi nota 4	*FIND	<Find>	X'9B317E'
Vezi nota 4	*SELECT	<Select>	X'1B5B347E'
Vezi nota 4	*SELECT	<Select>	X'9B347E'

Note:

[1] - Doar dacă nu este identificată valoarea hexazecimală este în modul VT100.

[2] - Mod de control VT220 pe 7 biţi.

[3] - Nu este nici o tastă funcţională 5250 care mapează această tastă VT.

[4] - Tastele de la F1 la F5 nu sunt disponibile pe terminalul VT220. Totuşi, multe emulatoare trimit aceste valori hexazecimale când una din tastele de la F1 până la F5 este apăsată.

Moduri de operare ale staţiilor de lucru VT220:

Acest subiect listează mai multe moduri de operare care sunt suportate în timp ce sistemul negociază tipul staţiei de lucru VT220.

Aceste moduri de operare sunt după cum urmează:

- Modul VT200 cu controale pe 7 biţi este modul implicit şi foloseşte funcţii standard ANSI. Acest mod furnizează toată gama de capabilităţi VT220 într-un mediu de comunicare pe 8 biţi cu controale pe 7 biţi. Acest mod suportă setul de caractere multinaţional DEC sau seturile de caractere de înlocuire naţionale (NRC), în funcţie de setul de caractere al modului selectat.
- Modul VT200 cu controale pe 8 biţi foloseşte funcţii standard ANSI şi furnizează toată gama de capabilităţi VT220 într-un mediu de comunicaţie pe 8 biţi cu controale pe 8 biţi. Acest mod suportă setul de caractere multinaţional DEC sau seturile NRC, în funcţie de setul de caractere al modului selectat.
- Modul VT100 foloseşte funcţii standard ANSI. Acest mod restricţionează folosirea tastaturii doar la tastele VT100. Toate datele au o restricţie pe 7 biţi şi se generează doar caractere ASCII, NRC sau grafice speciale.
- Modul VT52 foloseşte funcţii private DEC (nu ANSI). Acest mod restricţionează folosirea tastaturii doar la tastele VT52.

Dacă modul VT220 este negociat, atunci un mod de operare iniţial pentru clientul Telnet este selectat folosind parametrul modului de operare ASCII (ASCOPRMOD) de la pornirea TCP/IP Telnet (STRTCPTELN) sau comandaTELNET.

Tastele funcţionale din linia de sus la VT220:

Această tabelă descrie tastele care transmit codurile pentru tastele funcţionale de pe rândul de sus al tastaturii VT220 în **modul pe 7 biţi**.

Tabela 17. Tastele funcţionale din linia de sus la VT220

Cuvânt cheie	Caracter hexazecimal transmis
*F6	X’1B5B31377E’
*F7	X’1B5B31387E’
*F8	X’1B5B31397E’
*F9	X’1B5B32307E’
*F10	X’1B5B32317E’
*F11	X’1B5B32337E’
*F12	X’1B5B32347E’
*F13	X’1B5B32357E’
*F14	X’1B5B32367E’
*F15 or *HELP	X’1B5B32387E’
*F16 or *DO	X’1B5B32397E’
*F17	X’1B5B33317E’
*F18	X’1B5B33327E’
*F19	X’1B5B33337E’
*F20	X’1B5B33347E’

Această tabelă descrie tastele care transmit codurile pentru tastele funcţionale de pe rândul de sus al tastaturii VT220 în **modul pe 8 biţi**.

Cuvânt cheie	Caracter hexazecimal transmis
*F6	X’9B31377E’
*F7	X’9B31387E’
*F8	X’9B31397E’
*F9	X’9B32307E’
*F10	X’9B32317E’
*F11	X’9B32337E’
*F12	X’9B32347E’
*F13	X’9B32357E’
*F14	X’9B32367E’
*F15 or *HELP	X’9B32387E’
*F16 or *DO	X’9B32397E’
*F17	X’9B33317E’
*F18	X’9B33327E’
*F19	X’9B33337E’
*F20	X’9B33347E’

Cuvintele cheie pentru caracterele de control VT100 şi VT220:

Această tabelă descrie cuvintele cheie pentru caracterele de control VT100 şi VT220.

Tabela 18. Cuvintele cheie pentru caracterele de control VT100 şi VT220

Descrierea caracterelor de control	Tasta apăsată cu tasta CTRL apăsată	Cuvânt cheie	Caracter hexazecimal transmis
Null	Bara de spaţiu	*NUL	X’00’
Început antet	A	*SOH,*CTLA	X’01’
Început text	B	*STX,*CTLB	X’02’
Sfârşit text	C	*ETX,*CTLC	X’03’
Sfârşit transmisie	D	*EOT,*CTLD	X’04’
Interogare	E	*ENQ,*CTLE	X’05’
Aprobare	F	*ACK,*CTLF	X’06’
Sonerie	G	*BEL,*CTLG	X’07’
Backspace	H	*BS,*CTLH	X’08’
Tabulare orizontală	I	*HT,*CTLI	X’09’
Linie nouă (Line feed)	J	*LF,*CTLJ	X’0A’
Tabulare verticală	K	*VT,*CTLK	X’0B’
Pagina nouă (Form feed)	L	*FF,*CTLL	X’0C’
Început rând (Carriage return)	M	*CR,*CTLM	X’0D’
Shift afară	N	*SO,*CTLN	X’0E’
Shift apăsat	O	*SI,*CTLO	X’0F’
Data link escape	P	*DLE,*CTLP	X’10’
Control dispozitiv 1	Q	*DC1,*CTLQ	X’11’
Control dispozitiv 2	R	*DC2,*CTLR	X’12’

Tabela 18. Cuvintele cheie pentru caracterele de control VT100 şi VT220 (continuare)

Descrierea caracterelor de control	Tasta apăsată cu tasta CTRL apăsată	Cuvânt cheie	Caracter hexazecimal transmis
Control dispozitiv 3	S	*DC3,*CTLS	X'13'
Control dispozitiv 4	T	*DC4,*CTLT	X'14'
Confirmare negativă	U	*NAK,*CTLU	X'15'
Pauză sincronă (Synchronus idle)	V	*SYN,*CTLV	X'16'
Sfârşit bloc transmisie	W	*ETB,*CTLW	X'17'
Abandon caracter sau cuvânt anterior	X	*CAN,*CTLX	X'18'
Sfârşit mediu	Y	*EM,*CTLY	X'19'
Înlocuitor	Z	*SUB,*CTLZ	X'1A'
Escape	[	*ESC	X'1B'
Separator fişier	\	*FS	X'1C'
Separator grup	]	*GS	X'1D'
Separator înregistrare	&eqv.	*RS	X'1E'
Separator unitate	?	*US	X'1F'
Ştergere		*DEL	X'7F'

Stabilirea unei sesiuni Telnet în cascadă

Învăţaţi cum să stabiliţi o altă sesiune Telnet în timpul unei sesiuni Telnet. După ce aţi stabilit o sesiune cascadată, vă puteţi deplasa între diferitele sisteme.

Puteţi stabili o sesiune Telnet în timpul unei sesiuni Telnet. Sistemul gazdă este primul sistem client pe care îl folosiţi. Sistemul terminal este ultimul sistem server Telnet pe care îl accesaţi. Sistemul prin care treceţi pentru a ajunge de la sistemul iniţial la sistemul terminal este un sistem intermediar.

Pornirea unei sesiuni cascadate

Pentru a porni sesiunea dumneavoastră cascadată, semnaţi-vă la sistemul gazdă, apoi parcurgeţi paşii pentru stabilirea unei sesiuni client. Repetaţi paşii pentru fiecare sistem la care doriţi să vă conectaţi.

Întoarcerea la sistemul server

Comanda SIGNOFF termină sesiunea şi vă întoarce la ecranul de semnare al sistemului server. Când sunteţi conectat la sistemul server, comanda SIGNOFF termină jobul server curent şi vă întoarce la ecranul de semnare al sistemului server.

Puteţi utiliza şi parametrul terminare conexiune (ENDCNN) al comenzii SIGNOFF pentru a închide sesiunea de pe sistemul server şi pentru a termina conexiunea TELNET. De exemplu, signoff endcnn(*yes) vă readuce în sesiunea dumneavoastră iniţială pe sistemul client sau în sesiunea anterioară dacă aveţi stabilite mai mult de o sesiune Telnet.

Note:

1. Nu există nici o limitare pentru numărul de sisteme cu care puteţi stabili o sesiune Telnet.
2. Sistemul gazdă interceptează opţiunile 13 şi 14 din Cererea Sistem dacă sunt introduse la linia de intrare a Cererii Sistem. Această funcţie s-ar putea divedi utilă dacă stabiliţi o sesiune Telnet cu un sistem la care nu puteţi să vă semnaţi. În acest caz, puteţi termina o sesiune la sistemul respectiv prin parcurgerea paşilor următori:

- Apăsaţi tasta SysReq (Cerere sistem).
- Tastaţi 13 (Pornire cerere sistem pe sistemul acasă) la linia de intrare a cererii de sistem.
- Tastaţi 2 (Oprire cerere precedentă) în meniul Cerere sistem.

Concepte înrudite

"Scenariu Telnet: Sesiuni Telnet în cascadă" la pagina 3
Acest scenariu demonstrează abilitatea de a porni sesiuni Telnet în timp ce vă aflaţi încă într-o sesiune Telnet. După ce v-aţi conectat, vă puteţi deplasa între sisteme utilizând valorile de cerere sistem.

"Pornirea unei sesiuni client Telnet" la pagina 52
Utilizaţi acest subiect pentru pornirea unei sesiuni client Telnet 5250.

Trecerea între sesiunile Telnet în cascadă

După ce porniţi o sesiune Telnet în cascadă, apăsaţi tasta SysRq şi apăsaţi Enter pentru afişarea meniului System Request (Cerere sistem).

Meniul Cerere sistem vă oferă următoarele opţiuni:

Tabela 19. Opţiunile furnizate de meniul Cerere sistem

Opţiunea Cerere sistem	Acţiunea	Descriere
10	Pornirea unei cereri sistem la un sistem client	Afişează meniul SysReq (Cerere sistem) în sistemul client anterior
11	Transferul la sistemul client	Vă transferă la un job alternativ pe sistemul client anterior
13	Pornirea unei cereri sistem la sistemul de bază	Vă duce dintr-un sistem intermediar sau terminal la meniul Cerere sistem din sistemul de bază
14	Transferul la sistemul de bază	Vă duce dintr-un sistem intermediar sau terminal la jobul alternativ de pe sistemul de bază
15	Transferul la sistemul terminal	Vă duce dintr-un sistem intermediar sau de bază la sistemul terminal.

Pentru a ocoli meniul Cerere sistem, apăsaţi tasta SysReq şi tastaţi 10 în linia de comandă. Această scurtătură se poate aplica doar între servere iSeries.

Pentru clienţii telnet non-IBM

Este posibil să pierdeţi o sesiune Telnet în cascadă atunci când încercaţi să folosiţi Cererea Sistem, opţiunile 10, 11, 13 sau 14. Pentru opţiunile 10 şi 11, PC-ul client este sistemul anterior. Pentru opţiunile 13 şi 14, PC-ul client este sistemul acasă.

Clientul dumneavoastră Telnet este compatibil dacă trece aceste două teste:

- Vă întoarceţi pe sistemul acasă după utilizarea opţiunilor 13 sau 14.
- Nu pierdeţi o sesiune utilizând opţiunile 10 sau 11 de pe sistemul acasă.

Pentru clienţi incompatibili, urmaţi aceşti paşi în loc să folosiţi Cererea Sistem, opţiunile 10, 11, 13 sau 14:

1. Folosiţi Cererea Sistem, opţiunea 11 pentru a vă întoarce din sistem în sistem până la sistemul acasă. Sistemul de bază este primul iSeries la care s-a conectat clientul dumneavoastră Telnet la începutul sesiunii.
2. De pe sistemul acasă, utilizaţi Cererea Sistem, opţiunea 1, pentru a înainta din sistem în sistem.

Concepte înrudite

“Scenariu Telnet: Sesiuni Telnet în cascadă” la pagina 3
Acest scenariu demonstrează abilitatea de a porni sesiuni Telnet în timp ce vă aflaţi încă într-o sesiune Telnet. După ce v-aţi conectat, vă puteţi deplasa între sisteme utilizând valorile de cerere sistem.

Terminarea unei sesiuni client Telnet

Utilizaţi acest subiect pentru a învăţa cum să terminaţi complet sesiunea dumneavoastră Telnet.

Când sunteţi conectat la un server iSeries, dacă vă deconectaţi nu înseamnă neapărat că v-aţi terminat sesiunea pe serverul Telnet. Pentru a închide această sesiune, trebuie să introduceţi o tastă sau o secvenţă de taste pentru a poziţiona clientul Telnet în modul comandă locală. Puteţi apoi tasta comanda pentru închiderea sesiuni. Acest tabel furnizează secvenţe de taste pentru terminarea unei sesiuni pe serverul Telnet.

Terminarea unei sesiuni client Telnet

- Din serverul iSeries, apăsaţi tasta **Attn** şi apoi selectaţi opţiunea 99 (Terminare sesiune TELNET - QUIT).
- Din cele mai multe alte sisteme, deconectaţi-vă.

Dacă nu ştiţi ce tastă sau ce secvenţă de taste să apăsaţi pentru a determina clientul să intre în modul comandă, consultaţi administratorul de sistem sau documentaţia pentru clientul Telnet.

Puteţi utiliza şi parametrul terminare conexiune (ENDCNN) al comenzii SIGNOFF pentru a închide sesiunea de pe sistemul server şi pentru a termina conexiunea Telnet. De exemplu, SIGNOFF ENDCNN(*YES) vă întoarce pe sistemul client (dacă aţi stabilit numai o sesiune Telnet). Sau vă întoarce pe sistemul anterior (dacă aţi stabilit mai multe sesiuni Telnet).

Depanarea problemelor Telnet

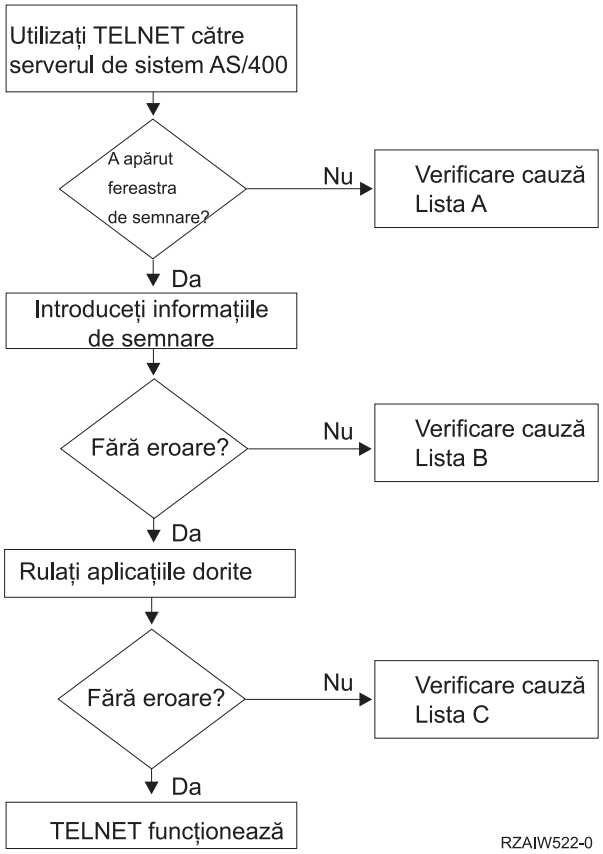
Acest subiect furnizează informaţie folositoare pentru a vă ajuta în detectarea şi rezolvarea problemelor cu Telnet.

Acesta nu este un ghid complet, totuşi, el poate fi un prim pas folositor.

Determinarea problemelor cu Telnet

Puteţi citi acest subiect pentru informaţii despre diagnosticare, incluzând o diagramă pentru analiza problemelor serverului şi o listă cu materialele necesare atunci când raportaţi probleme cu Telnet.

Utilizaţi această diagramă după folosirea diagramei pentru probleme generale legate de TCP/IP. Dacă se detectează o problemă la utilizarea serverului Telnet iSeries, folosiţi diagrama pentru identificarea cauzei. Listele de cauze care urmează după diagramă vă ajută la identificarea problemelor potenţiale.



Lista de cauze A

1. Verificaţi dacă joburile serverului Telnet sunt active şi dacă serviciul Telnet este alocat unui port valid nerestricţionat.
   a. Pentru a verifica dacă joburile QTVTELNET şi QTVDEVICE sunt active în subsistemul QSYSWRK, parcurgeţi paşii următori:
      1) Porniţi Navigator iSeries şi expandaţi **serverul dumneavoastră iSeries → Control funcţionare**.
      2) Faceţi clic dreapta pe **Joburi active** şi uitaţi-vă dacă sunt active QTVTELNET şi QTVDEVICE.Dacă sunt active, continuaţi cu pasul 1c.
   b. Dacă aceste joburi nu sunt active, parcurgeţi paşii următori pentru a porni aceste joburi:
      1) Porniţi Navigator iSeries şi expandaţi **serverul dumneavoastră iSeries → Reţea → Servere → TCP/IP**.
      2) Faceţi clic dreapta pe **Telnet** şi selectaţi **Pornire**.
   c. Pentru a verifica dacă serviciul Telnet este asociat unui port valid, urmaţi următorii paşi:
      1) Porniţi Navigator iSeries şi expandaţi **serverul dumneavoastră iSeries → Reţea → Servere → TCP/IP**.
      2) Faceţi clic dreapta pe **Conexiuni** şi selectaţi **Deschidere**.
      3) Căutaţi Telnet.
   d. Pentru imprimante, asiguraţi-vă că subsistemul QSPL este activ.
   e. Verificaţi restricţiile de porturi mergând în meniul CFGTCP şi selectând opţiunea **4** (Lucrul cu restricţiile de porturi TCP/IP).
2. Verificaţi dacă valoarea de sistem a dispozitivelor de pe serverul iSeries este setată corespunzător pentru a permite serverului Telnet să creeze automat dispozitive virtuale.
3. Verificaţi dacă conexiunea de reţea dintre serverul iSeries şi clientul Telnet este activă, prin utilizarea serviciului Ping din Navigator iSeries. În cazul în care conexiunea nu este activă, consultaţi administratorul reţelei dumneavoastră.

4. Verificaţi dacă dispozitivele virtuale de pe serverul iSeries care sunt utilizate de Telnet sunt definite la un subsistem, sub care ar trebui să ruleze joburile Telnet interactive.
   a. Pentru a vedea care intrări de staţie de lucru sunt definite la un subsistem, parcurgeţi paşii următori:
      1) Porniţi Navigator iSeries şi expandaţi **serverul dumneavoastră iSeries → Control funcţionare**.
      2) Faceţi dublu clic pe **Subsisteme** şi selectaţi **Deschidere**.
   b. Utilizaţi comanda ADDWSE (Add Work Station Entry - Adăugare intrare staţie de lucru) pentru definirea staţiilor de lucru la un subsistem. De exemplu, aţi putea utiliza comanda următoare pentru a permite tuturor tipurilor de staţii de lucru să ruleze sub subsistemul QINTER:
      ```
      ADDWSE SBSD(QINTER) WRKSTNTYPE(*ALL)
      ```
5. Verificaţi dacă subsistemul interactiv (QINTER) este activ. Conexiunile Telnet eşuează dacă subsistemele interactive nu sunt active. În această situaţie, sistemul nu scrie mesaje de eroare în istoricele de job QTVTELNET sau QTVDEVICE pentru a vă arăta problema.

   Pentru a verifica dacă un subsistem este activ, completaţi următorii paşi:
   a. Porniţi Navigator iSeries şi expandaţi **serverul dumneavoastră iSeries → Control funcţionare**.
   b. Faceţi dublu clic pe **Subsisteme** şi selectaţi **Deschidere**.
   c. Verificaţi dacă subsistemul este activ.
6. Dacă operaţi în modul VTxxx tot-ecranul, verificaţi dacă configurarea locală a clientului VTxxx specifică autowrap. Când autowrap este activat, sistemul va face wrap automat la coloana 80.
7. Căutaţi un program de ieşire Telnet înregistrat la punctul de ieşire QIBM_QTG_DEVINIT, formatul INIT0100, folosind comanda de lucru cu informaţiile despre înregistrare (WRKREGINF). Dacă există un program de ieşire înregistrat pentru un utilizator, verificaţi istoricul de job al serverului Telnet, cu numele jobului QTVDEVICE, pentru orice erori legate de acel program. Dacă există erori, corectaţi erorile în programul de ieşire sau ştergeţi programul de ieşire cu comanda de ştergere a programului de ieşire (RMVEXITPGM).
8. Asiguraţi-vă că clientul dumneavoastră încearcă să folosească portul corect pentru a se conecta la Telnet.

   Pentru determinarea portului la care este alocat serviciul Telnet, parcurgeţi paşii următori:
   a. Porniţi Navigator iSeries şi expandaţi **serverul dumneavoastră iSeries → Reţea → Servere → TCP/IP**.
   b. Faceţi clic dreapta pe **Conexiuni** şi selectaţi **Deschidere**.
   c. Căutaţi Telnet.
9. Folosiţi comanda CFGTCP pentru a verifica dacă portul pe care clientul dumneavoastră încearcă să se conecteze nu este restricţionat. De asemenea, cercetaţi istoricul de job QTVTELNET pentru mesaje care indică dacă portul pe care încercaţi să-l folosiţi nu este restricţionat.
10. La încercarea de conectare utilizând Telnet SSL, asiguraţi-vă că aţi instalat DCM (Digital Certificate Manager) şi unul dintre produsele criptografice furnizate de IBM. Aceasta este în plus faţă de cele enumerate mai sus. De asemenea, asiguraţi-vă că un certificat valid, neexpirat este alocat serverului Telnet (QIBM_QTV_TELNET_SERVER).

Lista de cauze B

1. Verificaţi-vă autorizarea asupra dispozitivelor virtuale de afişare. Dacă primiţi mesajul CPF1110 la încercarea de înregistrare la serverul iSeries, înseamnă că nu sunteţi autorizat la dispozitivul de afişare virtual. Atunci când serverul Telnet iSeries creează dispozitive virtuale, valoarea de sistem QCRTAUT este utilizată pentru determinarea autorizaţiei acordate utilizatorului *PUBLIC. Această valoare sistem trebuie să fie *CHANGE pentru a permite oricărui utilizator să se semneze folosind Telnet.
2. Verificaţi dacă valoarea sistem QLMTSECOFR este corectă, în cazul în care sunteţi responsabilul de securitate sau aveţi autorizarea *SECOFR.

Lista de cauze C

1. Verificaţi-vă opţiunea în procesarea cuvintelor. Dacă întâmpinaţi probleme la utilizarea IBM OfficeVision sau a comenzii WRKFLR (Work with Folders - Lucrul cu folderele), ar trebui să vă modificaţi configuraţia, astfel încât Editorul adaptat de tip office să fie utilizat în locul Editorului standard. Pentru aceasta, rugaţi administratorul de sistem să vă schimbe alegerea procesorului de cuvinte din informaţiile de mediu asociate cu ID-ul dumneavoastră de utilizator office.

2. Dacă operaţi în modul VTxxx tot-ecranul, verificaţi dacă configurarea locală a clientului VTxxx specifică autowrap. Când autowrap este activat, sistemul va face wrap automat la coloana 80.
3. În cazul în care caracterele nu sunt afişate corect în sesiunea dumneavoastră VTxxx, verificaţi dacă sunt folosite tabelele de mapare corecte pentru sesiunea dumneavoastră
4. Dacă clientul dumneavoastră VTxxx scoate bipuri de fiecare dată când apăsaţi o tastă, este posibil ca tastatura dumneavoastră să fie blocată.
5. Verificaţi istoricul de joburi QTVTELNET şi istoricul de joburi QTVDEVICE pentru mesaje de eroare pe serverul iSeries.

Concepte înrudite

Estimarea sistemului de dispozitive

"Consideraţii VTxxx tot-ecranul" la pagina 60
Ar trebui să cunoaşteţi considerentele la utilizarea emulării VTxxx.

Ping către serverul dumneavoastră gazdă

Puteţi folosi utilitarul Ping din Navigator iSeries pentru testarea conexiunii dumneavoastră TCP/IP.

Pentru a face ping sistemului dumneavoastră, completaţi următorii paşi:

1. Porniţi Navigator iSeries şi expandaţi **serverul dumneavoastră iSeries → Reţea**.
2. Faceţi clic dreapta pe **Configurare TCP/IP** şi selectaţi **Utilitare**.
3. Apăsaţi **Ping** pentru a afişa caseta de dialog Ping.
4. Tastaţi numele gazdei dumneavoastră în caseta Ping (de exemplu, companyname.com).
5. Apăsaţi **Ping acum** .

Mesajele sunt afişate în caseta Rezultate pentru a vă spune starea conexiunii dumneavoastră.

Operaţii înrudite

"Verificarea stării sistemului" la pagina 91
Acest subiect prezintă măsurile necesare pentru învăţarea paşilor de urmat în scopul verificării stării sistemului.

Depanarea tipurilor de emulare

Acest subiect vă oferă informaţii mai specifice despre determinarea problemelor din cadrul tipului individual de emulare.

Când dezvoltaţi un client Telnet, este important să negociaţi tipul corect de emulare pentru staţia de lucru. Funcţiile permise variază după tipul staţiei de lucru. Ghidul următor vă ajută să înţelegeţi tipul staţiei de lucru şi capabilităţile de funcţionare ale acelei staţii de lucru.

Negocierile şi mapările tipului de staţie de lucru

Tabela de mapări a staţiilor de lucru şi a imprimantelor arată o listă de staţii de afişare virtuale pe care serverul le foloseşte pentru a se potrivi cu staţiile fizice de afişare ale sistemului client.

Dacă nu sunteţi sigur ce pachet de emulare folosiţi, trebuie să aflaţi care vă este dispozitivul virtual de afişare. Puteţi folosi comanda Lucrul joburi (WRKJOB) pentru a afla care este. Numele jobului este afişat sus. Acesta este numele dispozitivului virtual de afişare asociat cu jobul dumneavoastră Implicit, dispozitivul virtual va fi numit QPADEVxxxx, unde xxxx este un caracter alfanumeric.

Pentru a determina tipul dispozitivului, tastaţi:

```
WRKCFGSTS *DEV QPADEVxxxx
```

Puteţi lucra cu descrierea dispozitivului dumneavoastră. Tastaţi un 8 (Gestionare descriere) lângă numele dispozitivului. Sistemul afişează tipul dispozitivului. Puteţi determina din tipul dispozitivului dacă rulaţi în mod tot-ecranul pentru 3270, 5250, VT100 sau VT220.

Tabela 20. Mapările imprimantei şi staţiei de lucru

Staţia de lucru suportată şi (model)	**Tipul echivalent şi (model)**	**Specificaţia Internet**	**Descriere**
5251 (11)		IBM-5251-11	Monitor monocrom 24 X 80
5291 (1)	5291 (2)	IBM-5291-1	Monitor monocrom 24 X 80
5292 (2)		IBM-5292-2	Monitor color 24 X 80; acest tip de staţie de lucru este, de asemenea, emulat de o funcţie grafică a staţiei de lucru.
3196 (A1)	3196 (A1) 3196(B1) 3196 (B2) 3476 (EA)	IBM-3196-A1	Monitor monocrom 24 X 80; acest tip de staţie de lucru este, de asemenea, emulat de o funcţie staţie de lucru monocromă.
3486 (BA)		IBM-3486-BA	Monitor monocrom 24 X 80
3487(HA) [2]	3487 (HG) [2] 3487 (HW) [2]	IBM-3487-HA	Monitor monocrom 24 X 80; acest tip de staţie de lucru este, de asemenea, emulat de o funcţie staţie de lucru monocromă.
3487 (HC) [2]		IBM-3487-HC	Monitor color 24 X 80; acest tip de staţie de lucru este, de asemenea, emulat de o funcţie staţie de lucru color.
3179 (2)	3197 (C1) 3197 (C2) 3476 (EC)5292 (1)	IBM-3179-2	Monitor color 24 X 80; acest tip de staţie de lucru este, de asemenea, emulat de o funcţie staţie de lucru color.
3180 (2)	3197 (D1) 3197 (D2) 3197 (W1) 3197 (W2)	IBM-3180-2	Monitor monocrom 27 X 132
5555 (B01)	5555 (E01)	IBM-5555-B01	Monitor monocrom 24 X 80 DBCS; acest tip de staţie de lucru este emulat de o funcţie staţie de lucru care suportă ecrane DBCS.
5555 (C01) |	5555 (F01)	IBM-5555-C01	Monitor color 24 x 80 DBCS; acest tip de staţie de lucru este emulat de o funcţie staţie de lucru care suportă ecrane DBCS.
5555 (G01)		IBM-5555-G01	Monitor monocrom 24 X 80 DBCS, cu afişare grafică; acest tip de staţie de lucru este emulat de o funcţie a staţiei de lucru care suportă ecrane DBCS.
5555 (G02)		IBM-5555-G02	Monitor color 24 x 80 DBCS, cu afişare grafică; acest tip de staţie de lucru este emulat de o funcţie a staţiei de lucru care suportă ecrane DBCS.
3477 (FC)		IBM-3477-FC	Monitor color 27 X 132 ecran lat

Tabela 20. Mapările imprimantei şi staţiei de lucru (continuare)

Staţia de lucru suportată şi (model)	Tipul echivalent şi (model)	Specificaţia Internet	Descriere
3477 (FG)	3477 (FA) 3477 (FD) 3477 (FW)3477 (FE)	IBM-3477-FG	Monitor monocrom 27 X 132 ecran lat
3277 (0) [3]	3277 (DHCF)	IBM-3277-2	Monitor monocrom 24 X 80
3277 (0) [3,4]	3278 (DHCF)	IBM-3278-2	Monitor monocrom 24 X 80
3278 (0) [3]		IBM-3278-2-E [5]	Monitor monocrom 24 x 80
3278 (0) [3]		IBM-3278-3	Monitor monocrom 24 x 80
3278 (0) [3]		IBM-3278-4	Monitor monocrom 24 x 80
3278 (0) [3]		IBM-3278-5	Monitor monocrom 24 x 80
3279 (0) [3]	3279 (DHCF)	IBM-3279-2 IBM-3279-2-E [5]	Monitor monocrom 24 X 80
3279 (0) [3]		IBM-3279-3	Monitor color 24 x 80
3812 (1)		IBM-3812-1	Imprimantă 3812 (SBCS)
5553 (B01)		IBM-5553-B01	Imprimantă 5553 (DBCS)
VT100 (*ASCII) [6]		DEC-VT100 VT100(7) VT102 DEC-VT102 DEC-VT200 DEC-VT220 VT200(7) VT220(7)	Monitor monocrom ASCII 24 x 80

Considerente:

[1] Toate staţiile de lucru 5250, cu excepţia 5555 (B01) şi 5555 (C01) pot opera ca staţii de lucru 5251-11.

[2] Această staţie de lucru poate fi configurată fie 24 x 80, fie 27 x 132. Trebuie să stabiliţi modul staţiei de lucru înainte de setarea valorii parametrului tip de staţie de lucru.

[3] Serverul iSeries suportă doar ecrane 24 X 80 în staţiile de lucru la distanţă 327x. Staţiile de lucru de la distanţă 3277 (cele cu DHCF şi cele obişnuite) sunt mapate pe IBM-3277-2. Staţiile de la distanţă 3278 sunt mapate pe IBM-3278-2. Staţiile de lucru la distanţă 3279 sunt mapate la IBM-3279-2.

[4] Unele pachete de emulare TN3270 (Telnet 3270 tot-ecranul) sau 3278-2 nu suportă corect câmpurile structurate de scriere. Din această cauză, dispozitivele tip 3278-2 sunt mapate la dispozitive 3277-2 de către implementarea serverului Telnet iSeries pentru a permite serverului iSeries să lucreze cu acele implementări TN3270.

[5] Este suportată evidenţierea atributelor extinse. Sublinierea, clipirea şi imaginea inversată sunt incluse. De asemenea, este suportată şi procesarea 3270 DBCS.

[6] Dispozitivul virtual VT100 suportă dispozitive VT220.

[7] VT100, VT200 şi VT220 nu reprezintă nume oficiale pentru tipurile de terminal. Totuşi, câteva implementări negociază folosind aceste nume ca valoare pentru tipul de terminal.

Referinţe înrudite

"INIT0100: Formatul informaţiei de descriere a conexiunii" la pagina 47
Puteţi citi acest subiect pentru informaţii despre conexiunea de client pe care o poate utiliza programul de ieşire.

Depanarea serverului Telnet SSL

Acest subiect vă oferă informaţii detaliate despre depanarea serverului dumneavoastră SSL, inclusiv codurile retur ale sistemului SSL şi o listă cu probleme SSL obişnuite.

Pentru a identifica problemele cu serverul Telnet, urmaţi aceşti paşi:

1. Controlaţi starea sistemului dumneavoastră pentru a verifica dacă a fost instalat software corespunzător şi dacă serverele sunt pornite.
2. Faceţi ping la serverul dumneavoastră gazdă pentru a verifica dacă TCP/IP este pornit şi reţeaua este OK.
3. Verificaţi dacă severul Telnet este pornit.
4. Verificaţi dacă există un ascultător SSL activ, utilizând comanda NETSTAT *CNN.
5. Examinaţi istoricul jobului Telnet pentru a găsi codul de retur SSL.
6. Căutaţi în Probleme SSL şi coduri de retur pentru sugestii în rezolvarea problemei.

Certificatele digitale incorecte pot provoca multe probleme cu SSL. DCM (Digital Certificate Manager) vă permite să modificaţi certificatele CA (Certificate Authority) sau sistem. Pentru a confirma faptul că aveţi un certificat sistem valid, citiţi cum să porniţi Digital Certificate Manager şi să vizualizaţi apoi certificatul sistem.

Concepte înrudite

“Securizarea Telnet cu SSL” la pagina 32
Cu protocolul SSL (Secure Sockets Layer), puteţi stabili conexiuni securizate între aplicaţia server Telnet şi clienţii Telnet care furnizează autentificarea unuia sau ambelor puncte finale din sesiunea de comunicaţie. SSL furnizează de asemenea secretul şi integritatea datelor schimbate între server şi client.

Certificatele digitale

Pornirea Digital Certificate Manager

Operaţii înrudite

“Configurarea SSL pe serverul Telnet” la pagina 32
Utilizaţi acest subiect pentru setarea SSL pe serverul dumneavoastră iSeries.

Verificarea stării sistemului

Acest subiect prezintă măsurile necesare pentru învăţarea paşilor de urmat în scopul verificării stării sistemului.

Pentru a confirma că serverul Telnet este pregătit pentru sesiuni SSL, urmaţi aceşti paşi:

1. Verificaţi dacă aveţi instalat software-ul corespunzător pentru a suporta Telnet SSL şi pentru a gestiona certificatele:
   - TCP/IP Connectivity Utilities pentru iSeries, 5722-TC1
   - Digital Certificate Manager, 5722-SS1 - Boss Option 34
   - Cryptographic Access Provider, 5722-AC *x*
   - IBM HTTP Server pentru iSeries, 5722-DG1
   - Developer Kit pentru Java, 5722-JV1
2. Verificaţi dacă aveţi un server Telnet sigur prin asocierea unui certificat cu aplicaţia server Telnet QIBM_QTV_TELNET_SERVER.
3. Faceţi ping la sistemul dumneavoastră gazdă pentru a verifica conexiunea dumneavoastră TCP/IP şi starea reţelei.
4. Determinaţi dacă serverul Telnet este pornit.
5. Determinaţi dacă serverul Telnet este configurat pentru a permite conexiuni SSL.

Operaţii înrudite

“Asignarea unui certificat serverului Telnet” la pagina 33
Când activaţi serverul Telnet de pe sistemul dumneavoastră să utilizeze SSL, puteţi stabili conexiuni Telnet securizate către sistemul dumneavoastră de la iSeries Access pentru Windows sau de la orice alt client Telnet cu SSL activat, cum ar fi un emulator Personal Communications.

“Ping către serverul dumneavoastră gazdă” la pagina 88
Puteţi folosi utilitarul Ping din Navigator iSeries pentru testarea conexiunii dumneavoastră TCP/IP.

“Pornirea serverului Telnet” la pagina 21
Utilizaţi acest subiect pentru a învăţa paşii pentru pornirea serverului Telnet.

"Configurarea SSL pe serverul Telnet" la pagina 32
Utilizaţi acest subiect pentru setarea SSL pe serverul dumneavoastră iSeries.

Referinţe înrudite

"Coduri de retur SSL" la pagina 93
Acest subiect listează codurile retur SSL ale sistemului pentru problemele cele mai întâlnite, care pot surveni în timpul iniţializării SSL sau dialogului de confirmare SSL.

Verificarea existenţei unui ascultător SSL activ

Acest subiect oferă informaţii despre modul de verificare a existenţei unui ascultător SSL activ.

Serverul Telnet trebuie să fie activ şi pregătit pentru a recepţiona tentativele de conectare. Pentru a căuta un ascultător SSL activ, urmaţi aceşti paşi:

1. În interfaţa bazată-pe-caracter iSeries, tastaţi NETSTAT *CNN pentru a se afişa ecranul Lucrul cu starea conexiunii TCP/IP.
2. În coloana **Port local**, găsiţi eticheta telnet- pentru telnet-ssl. Veţi vedea numai telnet- deoarece câmpul de pe ecran nu este suficient de lung.
   - Folosiţi tasta F22 pentru a afişa complet câmpul Port local.
   - Folosiţi tasta F14 pentru a vedea numerele de port. Intrarea telnet-ssl va fi portul 992.

Iniţializarea SSL a eşuat dacă nu aţi găsit telnet-ssl în coloana Port local. Pentru ajutor la rezolvarea problemei, verificaţi mesajele de diagnoză SSL din istoricul de job QTVTELNET care rulează pe subsistemul QSYSWRK. Doar un singur job QTVTELNET va rula după o eroare de iniţializare SSL.

Operaţii înrudite

"Verificarea istoricului jobului Telnet"
Când iniţializarea SSL şi dialogul de confirmare eşuează, serverul Telnet trimite mesajele de diagnoză CPDBC nn către jobul QTVTELNET.

Verificarea istoricului jobului Telnet

Când iniţializarea SSL şi dialogul de confirmare eşuează, serverul Telnet trimite mesajele de diagnoză CPDBC nn către jobul QTVTELNET.

Pentru a verifica istoricul jobului pentru serverul Telnet, urmaţi aceşti paşi:

1. În Navigator iSeries, expandaţi **serverul dumneavoastră iSeries → Reţea → Configuraţia TCP/IP → IPv4**.
2. Faceţi clic pe **Conexiuni**.
3. Faceţi clic dreapta pe adresa IP a staţiei de lucru client care a eşuat şi selectaţi **Joburi**. Notaţi numele jobului.
4. Expandaţi **Gestiune Job → Joburi Server**.
5. Apăsaţi butonul drept al mouse-ului pe **QTVTELNET** din coloana Nume job.
6. Selectaţi **Istoric job**.
7. Căutaţi mesajul CPDBCnn în coloana ID mesaj.

Iată câteva lucruri care trebuie ţinute minte în legătură cu joburile de server Telnet:

- Porneşte un singur job QTVTELNET atunci când ascultătorul SSL nu reuşeşte să se iniţializeze.
- Joburile QTVDEVICE şi QTVTELNET pornesc odată cu serverul Telnet după repornirea sistemului.
- Acelaşi număr de joburi QTVTELNET şi QTVDEVICE sunt pornite atunci când serverul Telnet porneşte un ascultător SSL.
- Joburile QTVTELNET sunt oprite prin comanda ENDTCPSVR *TELNET sau ENDTCP.
- Când subsistemul QSYSWRK se termină, jobul QTVDEVICE se termină.

Concepte înrudite

"Iniţializare şi dialog de confirmare (handshake) SSL" la pagina 37
Puteţi citi acest subiect pentru detalii despre interacţiunile dintre serverele Telnet, clienţii Telnet şi SSL.

Operaţii înrudite

“Verificarea existenţei unui ascultător SSL activ” la pagina 92
Acest subiect oferă informaţii despre modul de verificare a existenţei unui ascultător SSL activ.

Coduri de retur SSL

Acest subiect listează codurile retur SSL ale sistemului pentru problemele cele mai întâlnite, care pot surveni în timpul iniţializării SSL sau dialogului de confirmare SSL.

Înaintea folosirii următoarei tabele de coduri de retur,

- Trebuie să aflaţi codul retur SSL în istoricul jobului QTVTELNET.
- În anumite cazuri, va trebui să lucraţi cu configuraţia DCM (Digital Certificate Manager - Manager de certificate digitale) pentru corectarea problemelor cu certificatele CA (Certificate Authority - Autoritate de certificare) sau cu certificatele sistem.
- La copierea informaţiilor din certificatele CA pentru clientul Telnet SSL, nu uitaţi să copiaţi liniile ce includ cuvintele BEGIN CERTIFICATE şi END CERTIFICATE.

Codurile obişnuite de retur

Tabela 21. Codurile obişnuite de retur

Cod de retur	Descriere
-2	**Nu este disponibil nici un certificat sistem pentru procesarea SSL**. Serverul Telnet iniţializează cu succes SSL, dar dialogul de confirmare (handshake) SSL eşuează. Nu există nici un panou de semnare în fereastra client Telnet SSL. Aplicaţia QIBM_QTV_TELNET_SERVER nu are alocată un certificat sistem. Vizualizaţi certificatul sistem şi verificaţi dacă apare valoarea Da (Yes) în coloana Certificat alocat. Dacă valoarea este Nu, creaţi un certificat sistem pentru aplicaţia QIBM_QTV_TELNET_SERVER.
-4	**Certificatul CA sau certificatul sistem este viciat**. Certificatul sistem nu este privat sau de încredere. Câmpurile Cheie privată şi De încredere din certificatul de pe server sunt incorecte. Fereastra client SSL Telnet nu are nici un panou de semnare. Adăugaţi informaţii CA (Certificate Authority) în clientul dumneavoastră Telnet SSL. Dacă utilizaţi iSeries Access pentru Windows drept clientul dumneavoastră SSL Telnet, vedeţi Gestionarea certificatelor Internet publice pentru sesiunile de comunicaţii. În caz contrar, vedeţi pentru instrucţiuni Obţinerea unei copii a certificatului CA privat.
-16	**Sistemul peer nu este recunoscut**. Această problemă este cea mai frecventă problemă atunci când un client Telnet SSL încearcă pentru prima oară să stabilească o sesiune SSL. Fereastra client Telnet SSL nu are nici un panou de semnare în sistem. Adăugaţi informaţii de certificat CA (Certificate Authority) clientului dumneavoastră Telnet SSL.
-18	**Certificatul sistem este auto-semnat, iar serverul îl utilizează drept certificat CA**. Certificatul sistem alocat aplicaţiei QIBM_QTV_TELNET_SERVER trebuie să fie de încredere, semnat de o autoritate de certificate şi folosit în perioada de validitate. Trebuie să creaţi un certificat CA şi să îl asociaţi cu certificatul sistem. Serverul Telnet nu iniţializează SSL dacă certificatul sistem este incorect. Creaţi un certificat CA şi asociaţi-l cu certificatul sistem.
-23	**Certificatul sistem nu este semnat de către o autoritate de certificare de încredere**. Certificatul sistem alocat aplicaţiei QIBM_QTV_TELNET_SERVER trebuie să fie de încredere, semnat de o autoritate de certificate şi folosit în perioada de validitate. Modificaţi certificat CA la De încredere. Pentru instrucţiuni, vedeţi Gestionarea aplicaţiilor în DCM.
-24	**Perioada validă de timp a certificatului CA a expirat**. Utilizaţi un certificat expirat. Fereastra client SSL Telnet nu are nici un panou de semnare. Reînnoiţi certificatul CA care a fost utilizat pentru a construi certificatul sistem.

Tabela 21. Codurile obişnuite de retur (continuare)

Cod de retur	Descriere
-93	**SSL nu este disponibil pentru utilizare**. Clienţii Telnet SSL nu se pot conecta la o gazdă deoarece nu există nici un ascultător SSL activ. Instalaţi necesarul software care să sigure suportul pentru Telnet SSL şi pentru administrarea certificatelor. Pentru instrucţiuni, vedeţi Verificarea stării sistemului.

Alte coduri de retur SSL

Pentru codurile retur SSL din acest tabel, folosiţi Administrarea de certificate digitale pentru a verifica dacă certificatele digitale respectă necesităţile:

- Certificatul CA este valid şi nu a expirat.
- Aplicaţia de server Telnet QIBM_QTV_TELNET_SERVER are valoarea Yes în coloana Certificate alocate.
- O autoritate de certificare semnează certificatul sistem.
- Certificatul sistem este de încredere.
- Certificatul sistem este folosit în cadrul de timp declarat în certificat.

Tabela 22. Alte coduri de retur SSL

Cod de retur	Descriere
-1	Nu sunt disponibile sau specificate cifruri
-6	i5/OS nu suportă tipul de certificat
-10	A intervenit o eroare în procesarea SSL. În istoricul jobului, verificaţi mesajul CPE*xxxx*, unde *xxxx* reprezintă valoarea de eroare pentru socket-uri.
-11	SSL a primit un mesaj formatat greşit
-12	A fost primit un cod de autentificare mesaj greşit
-13	Operaţia nu este suportată de SSL
-14	Semnătura certificatului nu este validă
-15	Certificatul este greşit
-17	S-a interzis permisiunea de acces la obiect
-20	Imposibil de alocat spaţiu de stocare necesar procesării SSL
-21	SSL a detectat o stare greşită în sesiunea SSL
-22	Socket-ul folosit de către conexiunea SSL a fost închis
-25	Data din certificat are un format greşit
-26	Lungimea cheii este necorespunzătoare pentru export
-90	Nu este un fişier inel de chei
-91	Parola din baza de date de chei a expirat
-92	Certificatul este nevalid sau a fost rejectat de programul de ieşire
-94	SSL_Init() nu a fost invocat anterior pentru job
-95	Nu există inel de chei pentru iniţializarea SSL
-96	SSL nu este activat
-97	Secvenţa de cifru specificată nu este validă
-98	Sesiunea SSL s-a încheiat
-99	A intervenit o eroare necunoscută sau neaşteptată în timpul procesării SSL
-1010	Criptarea dublă nu este permisă la utilizarea AC2 şi IP-SEC

Operaţii înrudite

Lucrul cu configuraţia Digital Certificate Manager

Gestionarea alocărilor de certificate pentru o aplicaţie

Gestionarea certificatelor Internet publice pentru sesiunile de comunicaţie SSL

Crearea şi administrarea unei Local Certificate Authority (Autoritate de certificare locală)

Gestionarea aplicaţiilor în DCM

“Verificarea stării sistemului” la pagina 91
Acest subiect prezintă măsurile necesare pentru învăţarea paşilor de urmat în scopul verificării stării sistemului.

Referinţe înrudite

Obţinerea unei copii a certificatului CA privat

Ieşiri ale programului serviciu TRCTCPAPP

Puteţi rula o urmărire de componentă VCM (Virtual Terminal Manager - Manager de terminal virtual) cu câmpul de date utilizator setat la Telnet.

Pentru comanda de urmărire a aplicaţiilor TCP/IP (TRCTCPAPP), listarea componentelor VTM de urmărire scoate în evidenţă un fişier spool, numit VTMTRACE cu câmpul de date al utilizatorului setat TELNET . Sistemul pune acest fişier în coada implicită de ieşire a profilului care rulează apelul TRCTCPAPP *TELNET *OFF. În acelaşi timp, toate ’cutiile negre’ pentru joburile server sunt depozitate în fişierele spool numite QTOCTTRC cu datele utilizator setate la QTVnnnnnn.

Iată aici un exemplu a ceea ce vedeţi în istoricul jobului interactiv când apelaţi TRCTCPAPP *OFF

```
+------------------------------------------------------------------------------+
|Command Entry                          SYSNAM03                               |
|Request level: 1                                                              |
|All previous commands and messages:                                           |
|> trctcpapp *telnet *off                                                      |
|Spooled printer file 1 opened for output.                                     |
|Trace data for application TELNET formatted: Spooled VTMTRACE user data 'TELNET'   |
|Trace data for application TELNET formatted: Spooled QTOCTTRC user data 'TV017231' |
|Trace data for application TELNET formatted: Spooled QTOCTTRC user data 'TV017230' |
|Trace data for application TELNET formatted: Spooled QTOCTTRC user data 'TV017229' |
|Trace data for application TELNET formatted: Spooled QTOCTTRC user data 'TV017232' |
|Trace data for application TELNET formatted: Spooled QTOCTTRC user data 'TV017233' |
|Trace data for application TELNET formatted: Spooled QTOCTTRC user data 'TV017234' |
|                           More...                                            |
|Type command, press Enter.                                                    |
|===> ____________________________________________________________________     |
|F3=ExitF4=Prompt F9=Retrieve       F10=Exclude detailed messages              |
|F11=Display full  F12=Cancel  F13=Information Assistant F24=More keys          |
|                                                                              |
+------------------------------------------------------------------------------+
```

Iată aici un exemplu a ceea ce vedeţi în coada implicită de ieşire a dumneavoastră.

```
+------------------------------------------------------------------------------+
|           Work with All Spooled Files                                        |
|Type options, press Enter.                                                    |
|1=Send 2=Change  3=Hold      4=Delete 5=Display      6=Release   7=Messages   |
|8=Attributes           9=Work with printing status                            |
|                                                                              |
|                                      Device or               Total           |
|Opt File         User        Queue    User Data         Sts   Pages       Page |
|     VTMTRACE    JEFF        JEFFSOUTQ   TELNET            HLD   46          1 |
|     QTOCTTRC    JEFF        JEFFSOUTQ   TV017231          HLD   4           1 |
|     QTOCTTRC    JEFF        JEFFSOUTQ   TV017231          HLD   2           1 |
|     QTOCTTRC    JEFF        JEFFSOUTQ   TV017231          HLD   2           1 |
|     QTOCTTRC    JEFF        JEFFSOUTQ   TV017231          HLD   2           1 |
|     QTOCTTRC    JEFF        JEFFSOUTQ   TV017231          HLD   2           1 |
|                                                                              |
```

```
|                                                                                |
|Parameters for options 1, 2, 3 or command                                       |
|===> ___________________________________________________________________________|
|F3=Exit    F10=View 4    F11=View 2    F12=Cancel    F22=Printers    F24=More keys |
+--------------------------------------------------------------------------------+
```

Este creat doar un fişier cu numele VTMTRACE. Dacă modul Telnet SSL este operaţional pe server, s-ar putea să aveţi unul sau mai multe fişiere QTOCTTRC.

Iată un exemplu de fişier QTOCTTRC. Acest fişier spool este un job de server Telnet (QTVTELNET), opusul unui job QTVDEVICE.

```
+--------------------------------------------------------------------------------+
|                            Display Spooled File                                |
|File . . . . . :  TV017231                            Page/Line   1/6           |
|Control . . . . .                                    Columns           1 - 78   |
|Find . . . . . .                                                                |
|*...+....1....+....2....+....3....+....4....+....5....+....6....+....7....+...  |
|5769TC1 V4R4M0 990521 TRCTCPAPP Output SysName Date-12/11/98 Time-14:08:32 Page-|
|TRCTCPAPP Attributes                                                            |
|     Application.................: Telnet Server                               |
|     Buffer size (KB)............: 0                                           |
|           (Default of 0 means 16MB buffer)                                     |
|     Trace full action...........: *WRAP                                        |
|     Job id......................: 017231/QTCP /QTVTELNET                      |
|     Start date/time.............: Fri Dec 11 13:50:33 1998                    |
|     End date/time...............: Fri Dec 11 14:08:34 1998                    |
|     Trace buffer wrapped........: No                                           |
|Telnet Server Attributes                                                        |
|     AutoStart server............: 'Y'                                          |
|     Number servers..............: 2                                            |
|     Session keep alive timeout..: 0                                            |
|     Default NVT type............: >*VT100<                                     |
|     Outgoing EBCDIC/ASCII table.: >*CCSID <                                    |
|     Incoming ASCII/EBCDIC table.: >*CCSID <                                    |
|     Coded character set id......: 84542                                        |
|     Attributes version id.......: >V4R4M0 <                                    |
|Trace_common buffer structure:                                                  |
|     80000000 00000000 161A8753 14001074 |.........g.....| Byte 16               |
|     80000000 00000000 161A8753 14FFFFE4 |.........g....U| Byte 48               |
|     80000000 00000000 161A8753 14005820 |.........g.....| Byte 80               |
|     00FFF000 00000084 F0F1F7F2 F3F1D8E3 |..0....d017231QT| Byte 112              |
|     C3D74040 40404040 D8E3E5E3 C5D3D5C5 |CP QTVTELNE| Byte 144                |
|     E340C699 8940C485 8340F1F1 40F1F37A |T Fri Dec 11 13:| Byte 176              |
|     F5F07AF3 F340F1F9 F9F8D8E3 E5F0F1F7 |50:33 1998QTV017| Byte 208              |
|     F2F3F140 |231 | Byte 228                                                   |
|Flight Records:                                                                 |
|qtvtelnet: Job: QTVTELNET/QTCP/017231                                           |
|(C) Copyright IBM Corporation, 1999                                             |
|Licensed Material - Program Property of IBM.                                    |
|Refer to Copyright Instructions Form No. G120-2083                              |
|ProdId: 5769-SS1 Rel: V4R4M0 Vers: V4R4M0 PTR: P3684767                         |
|qtvtelnet: Program QTVTELNET dated 04 December 1998 running                     |
|qtvtelnet: Source file: qtvtelnet.plC                                           |
|qtvtelnet: Last modified: Wed Dec 9 11:57:40 1998                               |
|qtvtelnet: Last compiled at 12:00:10 on Dec 9 1998                              |
|qtvtelnet: Arguments passed: 1                                                  |
|qtvtelnet: Time Started: Fri Dec 11 13:50:34 1998                               |
|qtvtelnet: sigaction() for SIGUSR1 is EndClientSession()                        |
|qtvtelnet: Set Telnet Server job identity for OpNav                             |
|qtvtelnet: Need to setup SSL_Init_Application()                                 |
|qtvtelnet: SSL_Init_Application() successful                                    |
|qtvtelnet: Find Telnet Server control block                                     |
|qtvtelnet: Lock Telnet Server control block                                     |
|qtvtelnet: Open driver to stream                                                |
|qtvtelnet: First Telnet Server Job...                                           |
```

```
|                                                                              |
|F3=Exit    F12=Cancel  F19=Left F20=Right      F24=More keys                  |
+------------------------------------------------------------------------------+
```

Iată un exemplu de alt fişier QTOCTTRC. Acesta este un fişier spool Device Manager, opusul jobului server QTVTELNET:

```
+------------------------------------------------------------------------------+
|                             Display Spooled File                             |
|File . . . . . :       TV017230                        Page/Line   1/6        |
|Control . . . . .                                    Columns           1 - 78 |
|Find . . . . . .                                                              |
|*...+....1....+....2....+....3....+....4....+....5....+....6....+....7....+... |
|TRCTCPAPP Attributes                                                          |
|     Application.................: Telnet Server                             |
|     Buffer size (KB)............: 0                                          |
|           (Default of 0 means 16MB buffer)                                   |
|     Trace full action...........: *WRAP                                      |
|     Job id......................: 017230/QTCP /QTVDEVICE                    |
|     Start date/time.............: Fri Dec 11 13:50:33 1998                  |
|     End date/time...............: Fri Dec 11 14:08:39 1998                  |
|     Trace buffer wrapped........: No                                         |
|Telnet Server Attributes                                                      |
|     AutoStart server............: Y                                          |
|     Number servers..............: 2                                          |
|     Session keep alive timeout..: 0                                          |
|     Default NVT type............: >*VT100<                                   |
|     Outgoing EBCDIC/ASCII table.: >*CCSID <                                  |
|5769TC1 V4R4M0 990521 TRCTCPAPP Output SysName Date-12/11/98 Time-14:08:32 Page-|
|*...+....1....+....2....+....3....+....4....+....5....+....6....+....7...     |
|     Incoming ASCII/EBCDIC table.: >*CCSID <                                  |
|     Coded character set id......: 84542                                      |
|     Attributes version id.......: >V4R4M0 <                                  |
|Trace_common buffer structure:                                                |
|     80000000 00000000 3DA86C25 5F001074 |.........y...| Byte 16              |
|     80000000 00000000 3DA86C25 5FFFFFE4 |.........y..U| Byte 48              |
|     80000000 00000000 3DA86C25 5F002F64 |.........y...| Byte 80              |
|     00FFF000 00000084 F0F1F7F2 F3F0D8E3 |..0....d017230QT| Byte 112          |
|     C3D74040 40404040 D8E3E5C4 C5E5C9C3 |CP QTVDEVIC| Byte 144              |
|     C540C699 8940C485 8340F1F1 40F1F37A |E Fri Dec 11 13:| Byte 176         |
|     F5F07AF3 F340F1F9 F9F8D8E3 E5F0F1F7 |50:33 1998QTV017| Byte 208         |
|     F2F3F040 |230 | Byte 228                                               |
|Flight Records:                                                               |
|qtvtncsh: >>>>> entry                                                         |
|(C) Copyright IBM Corporation, 1999.                                          |
|Licensed Material - Program Property of IBM.                                  |
|Refer to Copyright Instructions Form No. G120-2083                            |
|ProdId: 5769-SS1 Release: V4R4M0 Version: V4R4M0 PTR: P3684767                |
|qtvtncsh: Program QTVTNCSH dated 04 December 1998 running                     |
|qtvtncsh: iActiveLogLevel: 0                                                  |
|qtvtncsh: Source file: qtvtncsh.c                                             |
|qtvtncsh: Last modified: Wed Dec 9 11:48:33 1998                              |
|qtvtncsh: Last compiled at 11:59:42 on Dec 9 1998                             |
|qtvtncsh: SignalHandler() registered with signal()                            |
|qtvtncsh: Arguments passed: 4                                                 |
|qtvtncsh: argc: 4                                                             |
|qtvtncsh: argv[0]: >QSYS/QTVTNCSH<                                            |
|qtvtncsh: argv[1]: ><                                                         |
|qtvtncsh: argv[2]: >lp<                                                       |
|qtvtncsh: argv[3]: >s<                                                        |
|SignalHandler: >>>>> entry                                                    |
|SignalHandler: Caught signal SIGSEGV                                          |
|                                                                              |
|F3=Exit    F12=Cancel  F19=Left     F20=Right   F24=More keys                 |
+------------------------------------------------------------------------------+
```

Concepte înrudite

"Materialele necesare pentru raportarea problemelor Telnet"
Acest subiect listează informaţiile pe care ar trebui să le furnizaţi reprezentantului dumneavoastră de service când raportaţi o problemă Telnet.

Materialele necesare pentru raportarea problemelor Telnet

Acest subiect listează informaţiile pe care ar trebui să le furnizaţi reprezentantului dumneavoastră de service când raportaţi o problemă Telnet.

Problemele raportate la IBM pot include una sau mai multe din următoarele, aşa cum au fost determinate de reprezentantul dumneavoastră de service:

- Istoricele jobului server Telnet:
  - Istoric job QTVTELNET
  - Istoric job QTVDEVICE
- Câteva detalii despre scenariul problemei. De exemplu:
  - Tipul de gazdă la distanţă pe care o foloseaţi să faceţi Telnet către sau de la, cum ar fi un server iSeries, zSeries sau pSeries. Aceasta este în mod particular folositor dacă folosiţi funcţii Telnet cascadate.
  - Tipul de client care încearcă să se conecteze la serverul Telnet, cum ar fi IBM Personal Communications şi iSeries Access pentru Windows.
- Istoricul jobului interactiv care rulează clientul Telnet (când clientul Telnet este sub investigare).
- Ieşirea jobului de urmărire (TRCJOB) a jobului interactiv eşuat (în special important dacă rulează client Telnet).

  Notă: Folosiţi TRCJOB *ON pentru a începe această urmărire. Rezultatul este un fişier spool QPSRVTRC în jobul interactiv.
- O urmărire comunicaţii pentru eşec, formatat şi pentru ASCII şi pentru EBCDIC, care conţine numai date TCP/IP. Reprezentantul dumneavoastră de service vă poate îndruma să includeţi mesaje de difuzare în această urmărire. În plus, ar trebui să filtraţi această urmărire pe o adresă IP specifică dacă aveţi o cantitate mare de trafic în reţeaua dumneavoastră şi cunoaşteţi adresa IP a clientului care eşuează.
- Orice istorice pentru codul intern licenţiat (LIC) cu codul major 0700 şi codul minor 005x din timpul eşecului. În plus, ar putea exista istorice informative de LIC pentru codul major 0701 şi pentru codul minor 005x, care pot fi utile, dar nu neapărat critice.
- O urmărire a componentei Virtual Terminal Manager (VTM) LIC. Puteţi aduna această urmărire folosind comanda TRCTCPAPP a aplicaţiei TCP/IP sau prin comanda de pornire a uneltelor de service ale sistemului (STRSST). Pentru detalii complete despre utilizarea comenzii TRCTCPAPP (Trace TCP/IP application - Urmărire aplicaţie TCP/IP), vedeţi descrierea comenzii TRCTCPAPP.

Când rulează urmărirea VTM LIC se simte asupra performanţei. Câteva exemple de folosire a acestei comenzi sunt:

- Pentru a urmări toate activităţile VTM:
  ```
  TRCTCPAPP APP(*TELNET) SET(*ON)
  ```
- Pentru a urmări activitatea pe un dispozitiv anume, când cunoaşteţi numele dispozitivului:
  ```
  TRCTCPAPP APP(*TELNET) SET(*ON) DEVD(nume_dispozitiv)
  ```
- Pentru a urmări activitatea pe un dispozitiv anume, când cunoaşteţi adresa clientului:
  ```
  TRCTCPAPP APP(*TELNET) SET(*ON) RMTNETADR(*INET'www.xxx.yyy.zzz')
  ```
- Pentru oprirea urmăririi şi generarea unui fişier spool de ieşire:
  ```
  TRCTCPAPP APP(*TELNET) SET(*OFF)
  ```

  Notă: Ar trebui să primiţi de la reprezentantul dumneavoastră de service detalii specifice despre ce parametri de urmărire să utilizaţi pentru problema dumneavoastră înainte de rularea acestei comenzi. Aceasta asigură strângerea de informaţii corecte despre problema dumneavoastră.

Concepte înrudite

"Ieşiri ale programului serviciu TRCTCPAPP" la pagina 95
Puteţi rula o urmărire de componentă VCM (Virtual Terminal Manager - Manager de terminal virtual) cu câmpul de date utilizator setat la Telnet.

Informaţii de diagnoză generate automat

Câteva erori de server Telnet vor genera automat informaţii de diagnosticare. Această secţiune descrie cum puteţi extrage această informaţie.

S-ar putea să se producă unele informaţii de diagnoză generate automat la apariţia anumitor erori în cadrul serverului Telnet. Există situaţii când reprezentantul de service va cere aceste informaţii de diagnosticare pentru analiza corespunzătoare a problemelor serverului Telnet.

Dacă orice job Telnet sau Device Manager eşuează cu o eroare FFDC (first failure data capture), veţi vedea fişierele spool cu WRKSPLF, profil QTCP. Când un job eşuează cu o eroare FFDC, fiecare job eşuat va avea automat două dump-uri. Unul este provocat de apelul DSPJOB *PRINT şi DSPJOBLOG *PRINT îl provoacă pe celălalt. În acest fel, obţineţi în dump atât istoricul jobului, cât şi atributele de rulare ale jobului şi aveţi ieşirea de la grupul de date al utilizatorului împreună cu un identificator de număr de job. Apoi, puteţi să o comparaţi cu ieşirea oricărei componente VTM de urmărire.

Veţi vedea un total de patru fişiere spool; două pentru jobul QTVTELNET şi două pentru jobul QTVDEVICE. Când sistemul întâlneşte o eroare FFDC, aceste fişiere se generează automat. Pentru un exemplu, vedeţi figura următoare:

```
+------------------------------------------------------------------------------+
  |           Work with All Spooled Files                                        |
|                                                                                |
  |Type options, press Enter.                                                    |
|     1=Send 2=Change   3=Hold      4=Delete    5=Display   6=Release   7=Messages|
  |     8=Attributes            9=Work with printing status                      |
|                                                                                |
  |                                                 Device or                    |
  |Opt  File             User        Queue          User Data   Sts   Pages     |
  |           QPJOBLOG    QTCP        QEZJOBLOG      TV016868    HLD   4         |
  |           QPDSPJOB    QTCP        QPRINT         TV016868    HLD   7         |
  |           QPJOBLOG    QTCP        QEZJOBLOG      TV016955    HLD   3         |
  |           QPDSPJOB    QTCP        QPRINT         TV016955    HLD   7         |
  |           QPJOBLOG    QTCP        QEZJOBLOG      TV017231    HLD   3         |
  |           QPJOBLOG    QTCP        QEZJOBLOG      TV017232    HLD   3         |
  |           QPDSPJOB    QTCP        QPRINT         TV017232    HLD   7         |
  |           QPDSPJOB    QTCP        QPRINT         TV017231    HLD   7         |
|                                                                                |
  |Parameters for options 1, 2, 3 or command                                     |
|===>                                                                            |
  |F3=Exit    F10=View 4    F11=View 2    F12=Cancel    F22=Printers    F24=More keys |
|                                                                                |
+------------------------------------------------------------------------------+
```

Figura 10. Lucrul cu ecranul tuturor fişierelor spool

Informaţiile înrudite pentru Telnet

Aici sunt menţionate Cărţile roşii IBM (în format PDF) şi siturile Web care au legătură cu subiectul Telnet. Puteţi vizualiza sau tipări oricare dintre PDF-uri.

Cărţile roşii IBM

- **V4 TCP/IP for AS/400 : More Cool Things Than Ever** (aproximativ 700 de pagini) Oferă informaţii ample despre TCP/IP, inclusiv exemple de scenarii care demonstrează soluţii generale cu exemple de configuraţii

Situri Web

- **Situl Web IETF (Internet Engineering Task Force)** Citiţi RFC (Request for Comments), cum ar fi RFC 2877 5250 Telnet Enhancements
- **IANA (Internet Assigned Numbers Authority)** Găsiţi informaţii despre alocările obişnuite de numere de port

Salvarea fişierelor PDF

Pentru a salva un PDF pe staţia dumneavoastră de lucru în scopul vizualizării sau tipăririi

1. Faceţi clic dreapta pe PDF în browser-ul dumneavoastră (faceţi clic dreapta pe legătura de mai sus).
2. Faceţi clic pe opţiunea care salvează PDF-ul în plan local.
3. Navigaţi la directorul în care doriţi să salvaţi PDF-ul.
4. Faceţi clic pe **Salvare**.

Descărcarea Adobe Reader

Aveţi nevoie ca Adobe Reader să fie instalat pe sistemul dumneavoastră pentru a vizualiza sau tipări aceste PDF-uri.

Puteţi descărca o copie gratuită de pe situl Web Adobe (www.adobe.com/products/acrobat/readstep.html) .

Informaţii de licenţă şi de declinare a responsabilităţii pentru cod

IBM vă acordă o licenţă de copyright neexclusivă pentru a folosi toate exemplele de cod de programare din care puteţi genera funcţii similare, adaptate nevoilor dumneavostră specifice.

EXCEPTÂND GARANŢIILE OBLIGATORII, CARE NU POT FI EXCLUSE, IBM, DEZVOLTATORII DE PROGRAME ŞI FURNIZORII SĂI NU ACORDĂ NICI O GARANŢIE SAU CONDIŢIE, EXPRESĂ SAU IMPLICITĂ, INCLUZÂND, DAR FĂRĂ A SE LIMITA LA ELE, GARANŢIILE SAU CONDIŢIILE IMPLICITE DE VANDABILITATE, DE POTRIVIRE PENTRU UN ANUMIT SCOP SAU DE NEÎNCĂLCARE A UNUI DREPT, REFERITOARE LA PROGRAM SAU LA SUPORTUL TEHNIC, DACĂ ESTE CAZUL.

ÎN NICI O ÎMPREJURARE IBM, DEZVOLTATORII SĂI DE PROGRAME SAU FURNIZORII NU VOR FI RESPONSABILI PENTRU ORICARE DINTRE URMĂTOARELE PAGUBE, CHIAR DACĂ AU FOST INFORMAŢI ÎN LEGĂTURĂ CU POSIBILITATEA PRODUCERII LOR:

1. PIERDEREA SAU DETERIORAREA DATELOR;
2. PAGUBE DIRECTE, SPECIALE, ACCIDENTALE SAU INDIRECTE SAU PREJUDICII ECONOMICE DE CONSECINŢĂ; SAU
3. PIERDERI REFERITOARE LA PROFIT, AFACERI, BENEFICII, REPUTAŢIE SAU ECONOMII PLANIFICATE.

UNELE JURISDICŢII NU PERMIT EXCLUDEREA SAU LIMITAREA PREJUDICIILOR DIRECTE, INCIDENTALE SAU DE CONSECINŢĂ, CAZ ÎN CARE ESTE POSIBIL CA UNELE SAU TOATE LIMITĂRILE SAU EXCLUDERILE DE MAI SUS SĂ NU FIE VALABILE PENTRU DUMNEAVOASTRĂ.

Anexa. Observaţii

Aceste informaţii au fost elaborate pentru produse şi servicii oferite în S.U.A.

Este posibil ca IBM să nu ofere în alte ţări produsele, serviciile sau caracteristicile discutate în acest document. Consultaţi reprezentantul dumneavoastră local IBM pentru informaţii referitoare la produsele şi serviciile disponibile în prezent în zona dumneavoastră. Orice referinţă la un produs, program sau serviciu IBM nu intenţionează să declare sau să sugereze că se poate utiliza doar acel produs, program sau serviciu IBM. Se poate folosi în schimb orice produs, program sau serviciu echivalent din punct de vedere funcţional şi care nu încalcă vreun drept de proprietate intelectuală al IBM. Însă evaluarea şi verificarea modului în care funcţionează un produs, program sau serviciu non-IBM ţine de responsabilitatea utilizatorului.

IBM poate deţine brevete sau aplicaţii în curs de brevetare care să acopere subiectele descrise în acest document. Furnizarea acestui document nu vă acordă nici o licenţă asupra acestor brevete. Puteţi trimite întrebări cu privire la licenţe, în scris, la:

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.

Pentru întrebări privind licenţa pentru informaţiile DBCS (double-byte), contactaţi Departamentul de proprietate intelectuală al IBM din ţara dumneavoastră sau trimiteţi întrebările în scris la:

IBM World Trade Asia Corporation
Licensing
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku
Tokyo 106-0032, Japan

Următorul paragraf nu se aplică în cazul Marii Britanii sau al altor ţări unde asemenea prevederi nu sunt în concordanţă cu legile locale: INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION OFERĂ ACEASTĂ PUBLICAŢIE " CA ATARE", FĂRĂ NICI UN FEL DE GARANŢIE, EXPRIMATĂ SAU PRESUPUSĂ, INCLUSIV, DAR NELIMITÂNDU-SE LA ELE, GARANŢIILE IMPLICITE DE NEÎNCĂLCARE A UNOR DREPTURI SAU NORME, DE VANDABILITATE SAU DE POTRIVIRE LA UN ANUMIT SCOP. Unele sate nu acceptă declinarea responsabilităţi de exprimare sau garanţiile implicate în tranzacţii sigure, de aceea acest articol nu se aplică pentru dumneavoastră.

Aceste informaţii pot include inexactităţi tehnice sau erori tipografice. Se efectuează modificări periodic la informaţiile incluse aici; aceste modificări vor fi încorporate în noile ediţii ale publicaţiei. IBM poate aduce îmbunătăţiri şi/sau modificări produsului (produselor) şi/sau programului (programelor) descrise în această publicaţie în orice moment, fără notificare.

Referirile din aceste informaţii la adrese de situri Web non-IBM sunt făcute numai pentru a vă ajuta, fără ca prezenţa lor să însemne un gir acordat acestor situri Web. Materialele de pe siturile Web respective nu fac parte din materialele pentru acest produs IBM, iar utilizarea acestor situri se face pe propriul risc.

IBM poate utiliza sau distribui oricare dintre informaţiile pe care le furnizaţi, în orice mod considerat adecvat, fără ca aceasta să implice vreo obligaţie faţă de dumneavoastră.

Posesorii de licenţe pentru acest program care doresc să aibă informaţii despre el în scopul de a permite: (I) schimbul de informaţii între programe create independent şi alte programe (inclusiv acesta) şi (II) utilizarea mutuală a informaţiilor care au fost schimbate, vor contacta:

IBM Corporation

Software Interoperability Coordinator, Department YBWA
3605 Highway 52 N
Rochester, MN 55901
U.S.A.

Aceste informaţii pot fi disponibile, să fie supuse unor termeni şi condiţii, inclusiv în unele cazuri, plata unor taxe.

Programul cu licenţă la care se referă aceste informaţii şi toate materialele cu licenţă disponibile pentru acesta sunt furnizate de IBM în conformitate cu termenii din Contractul IBM cu Clientul, Contractul de Licenţă IBM pentru Programele Internaţionale, Contractul de Licenţă IBM pentru Codul Maşină sau orice contract echivalent dintre noi.

Informaţiile privind produsele non-IBM au fost obţinute de la furnizorii acestor produse, din anunţurile lor publicate sau din alte surse disponibile publicului. IBM nu a testat aceste produse şi nu poate confirma acurateţea performanţelor, compatibilitatea sau orice alte pretenţii legate de produsele non-IBM. Întrebările legate de capacităţile produselor non-IBM vor fi adresate furnizorilor acestor produse.

Aceste informaţii conţin exemple de date şi rapoarte utilizate în operaţiile din activitatea zilnică. Pentru a le arăta cât se poate de veridice, exemplele includ nume de indivizi, companii, brand-uri şi produse. Toate aceste nume sunt fictive şi orice asemănare cu nume sau adrese folosite de o întreprindere reală este pură coincidenţă.

Informaţii despre interfaţa de programare

Aceste informaţii despre Telnet certifică Interfeţele de programare proiectate care permit clientului să scrie programe pentru a obţine serviciile sistemului de operare IBM i5/OS.

Mărci comerciale

Următorii termeni sunt mărci comerciale deţinute de International Business Machines Corporation în Statele Unite, în alte ţări sau ambele:

AIX
AS/400
eServer
IBM
iSeries
i5/OS
OfficeVision
OS/2
pSeries
Redbooks
System/370
zSeries

Microsoft este o marcă comercială a Microsoft Corporation în Statele Unite, în alte ţări sau ambele.

Alte nume de companii, de produse şi de servicii pot fi mărci comerciale sau mărci de serviciu ale altora.

Termenii şi condiţiile

Permisiunile pentru utilizarea acestor publicaţii sunt acordate în conformitate cu următorii termeni şi condiţii.

Utilizare personală: Puteţi reproduce aceste publicaţii pentru utilizarea personală, necomercială, cu condiţia ca toate anunţurile de proprietate să fie păstrate. Nu puteţi distribui, afişa sau realiza lucrări derivate din aceste publicaţii sau dintr-o porţiune a lor fără consimţământul explicit al IBM.

Utilizare comercială: Puteţi reproduce, distribui şi afişa aceste publicaţii doar în cadrul întreprinderii dumneavoastră, cu condiţia ca toate anunţurile de proprietate să fie păstrate. Nu puteţi să realizaţi lucrări derivate din aceste informaţii, nici să reproduceţi, să distribuiţi sau să afişaţi aceste informaţii sau o porţiune a lor în afara întreprinderii dumneavoastră fără consimţământul explicit de la IBM.

În afara celor acordate expres prin această permisiune, nu se acordă nici o altă permisiune, licenţă sau drept, explicite sau implicite, pentru aceste publicaţii sau orice informaţii, date, software sau alte elemente pe care le conţin şi care reprezintă o proprietate intelectuală.

IBM îşi păstrează dreptul de a retrage permisiunile acordate aici oricând, la discreţia sa, dacă folosirea publicaţiilor este în detrimentul intereselor sale sau, după cum este determinat de IBM sau dacă instrucţiunile de mai sus nu sunt urmate corespunzător.

Nu puteţi descărca, exporta sau reexporta aceste informaţii decât respectând integral legile şi reglementările în vigoare, precum şi legile şi reglementările din Statele Unite privind exportul.

IBM NU OFERĂ GARANŢII DESPRE CONŢINUTUL ACESTOR PUBLICAŢII. PUBLICAŢIILE SUNT FURNIZATE ″CA ATARE″, FĂRĂ NICI UN FEL DE GARANŢIE, EXPLICITĂ SAU IMPLICITĂ, INCLUZÂND, DAR FĂRĂ A SE LIMITA LA ELE, GARANŢIILE IMPLICITE DE VANDABILITATE, DE NEÎCĂLCARE A UNOR DREPTURI SAU NORME ŞI DE POTRIVIRE PENTRU UN ANUMIT SCOP.

Tipărit în S.U.A.