



System i

Síťové technologie

Protokol FTP (File Transfer Protocol)

*verze 6 vydání 1*







System i

Síťové technologie

Protokol FTP (File Transfer Protocol)

*verze 6 vydání 1*

**Poznámka**

Před použitím těchto informací a produktu, ke kterému se vztahují, si nezapomeňte přečíst informace uvedené v části “Poznámky”, na stránce 153.

Toto vydání se týká verze 6, vydání 1, modifikace 0 produktu IBM i5/OS (číslo produktu 5761-SS1) a všech následujících vydání a modifikací, dokud nebude v nových vydáních uvedeno jinak. Tuto verzi nelze provozovat na všech modelech RISC (reduced instruction set computer) ani na modelech CISC.

© Copyright International Business Machines Corporation 1998, 2008. Všechna práva vyhrazena.

# Obsah

## Protokol FTP. . . . . 1

Soubor PDF pro protokol FTP (File Transfer Protocol) . . . . .	1
Scénář: Protokol FTP . . . . .	1
Scénář: Přenos souboru ze vzdáleného hostitele . . . . .	1
Scénář: Zabezpečení protokolu FTP (File Transfer Protocol) prostřednictvím SSL (Secure Sockets Layer) . . . . .	3
Podrobnosti ke konfiguraci . . . . .	4
Vytvoření a zprovoznění lokální certifikační autority CA v systému firmy MojeSpol . . . . .	4
Povolení protokolu SSL (Secure Sockets Layer) na FTP serveru firmy MojeSpol . . . . .	5
Exportování kopie lokálního certifikátu CA firmy MojeSpol do souboru . . . . .	5
Vytvoření paměti certifikátů *SYSTEM v systému JejichSpol . . . . .	6
Importování lokálního certifikátu CA firmy MojeSpol do paměti certifikátů *SYSTEM . . . . .	6
Nastavení lokálního CA firmy MojeSpol jako důvěryhodného CA pro FTP klienta JejichSpol . . . . .	6
Konfigurování FTP (File Transfer Protocol) serveru . . . . .	7
Konfigurování FTP serveru v produktu System i Navigator . . . . .	7
Konfigurace FTP serverů pro grafické FTP klienty a webové nástroje . . . . .	8
Formát záznamu souborů a adresářů v systému i5/OS . . . . .	8
Formát záznamu souborů a adresářů ve stylu systému UNIX . . . . .	9
Konfigurování anonymního protokolu FTP (File Transfer Protocol) . . . . .	11
Příprava na anonymní protokol FTP . . . . .	12
Vytvoření uživatelských programů pro anonymní FTP . . . . .	12
Vytvoření uživatelského profilu i5/OS: ANONYMOUS . . . . .	13
Vytvoření veřejné knihovny nebo adresáře . . . . .	14
Instalace a registrace programů výstupních bodů . . . . .	14
Instalace uživatelských programů . . . . .	14
Registrování uživatelských programů . . . . .	14
Zabezpečení protokolu FTP (File Transfer Protocol) . . . . .	15
Zabránění přístupu k FTP (File Transfer Protocol) serveru . . . . .	15
Zabránění automatického spuštění FTP (File Transfer Protocol) serveru . . . . .	15
Zabránění přístupu k portům protokolu FTP (File Transfer Protocol) . . . . .	15
Řízení přístupu k protokolu FTP (File Transfer Protocol) . . . . .	16
Použití protokolu SSL (Secure Sockets Layer) k zabezpečení FTP serveru . . . . .	17
Vytvoření lokální certifikační autority . . . . .	18
Asociace certifikátu s FTP (File Transfer Protocol) serverem . . . . .	19
Vyžádání autentizace klienta pro server FTP (File Transfer Protocol) . . . . .	19
Povolení protokolu SSL (Secure Sockets Layer) na FTP (File Transfer Protocol) serveru . . . . .	20

Zabezpečení klientů FTP pomocí TLS nebo SSL . . . . .	20
Správa přístupu pomocí FTP uživatelských programů . . . . .	22
Správa přístupu pomocí produktu System i Navigator . . . . .	23
Monitorování přichozích uživatelů FTP (File Transfer Protocol) . . . . .	24
Správa FTP (File Transfer Protocol) serveru . . . . .	24
Spuštění a zastavení FTP (File Transfer Protocol) serveru . . . . .	24
Nastavení počtu dostupných FTP (File Transfer Protocol) serverů . . . . .	25
Zvýšení výkonu FTP serveru podporou konfigurovatelného subsystému . . . . .	25
Používání FTP klienta na platformě System i . . . . .	25
Spuštění a ukončení relace klienta . . . . .	26
Pokyny pro časovou prodlevu serveru . . . . .	29
Přenos souborů pomocí protokolu FTP (File Transfer Protocol) . . . . .	29
Spuštění FTP (File Transfer Protocol) v neobsluhovaném režimu pomocí dávkové úlohy . . . . .	31
Jednoduchý příklad: FTP dávka . . . . .	31
Složitý příklad: FTP dávka . . . . .	32
Příklad: vytvoření programu CL pro spuštění FTP . . . . .	33
Příklad: vytvoření vstupního souboru FTP (FTCPDMS) . . . . .	34
Příklad: CL program pro zadávání úlohy FTPBATCH . . . . .	36
Příklad: kontrola chyb ve výstupním souboru FTP . . . . .	36
Referenční informace k protokolu FTP (File Transfer Protocol) . . . . .	39
Podpříkazy FTP serveru . . . . .	39
Podpříkazy FTP klienta . . . . .	57
FTP uživatelské programy . . . . .	89
Výstupní bod Ověření platnosti požadavku: klient a server . . . . .	90
Příklad: uživatelský program pro ověření platnosti požadavku FTP klienta nebo serveru v kódu CL . . . . .	91
Příklad: Uživatelský program pro ověření platnosti požadavku FTP serveru v kódu ILE RPG . . . . .	93
Formát výstupního bodu VLRQ0100 . . . . .	98
Výstupní bod Přihlášení k FTP serveru . . . . .	102
Příklad: Uživatelský program Přihlášení k FTP serveru v jazyce CL . . . . .	103
Příklad: Uživatelský program Přihlášení k FTP serveru v jazyce C . . . . .	104
Příklad: Uživatelský program Přihlášení k FTP serveru v jazyce ILE RPG . . . . .	113
Formát výstupního bodu TCPL0100 . . . . .	116
Formát výstupního bodu TCPL0200 . . . . .	119
Formát výstupního bodu TCPL0300 . . . . .	124
Odebrání uživatelských programů . . . . .	126
Metody přenosu dat . . . . .	127

Přenos souborů obsahujících pakovaná dekadická data mezi platformami System i . . . . .	128
Přenos souborů *SAVF . . . . .	128
Přenos dokumentů QDLS . . . . .	129
Přenos souborů typu root, QOpenSys, QDLS a QOPT . . . . .	129
Přenos souborů pomocí QfileSvr.400 . . . . .	129
Přenos souborů QSYS.LIB . . . . .	130
Příjem textových souborů do QSYS.LIB . . . . .	132
Pokyny pro vytváření souborů před jejich přenosem do QSYS.LIB . . . . .	132
Konverze CCSID (Coded character set identifier) . . . . .	133
Specifikace mapovacích tabulek . . . . .	133
Označování souborů i5/OS kódovou stránkou CCSID . . . . .	134
Doporučení týkající se podpory národního jazyka v protokolu FTP . . . . .	134
Systémy souborů a konvence pojmenování . . . . .	135
Systémy souborů i5/OS, které jsou podporovány protokolem FTP . . . . .	136

Stavové zprávy z FTP serveru . . . . .	137
Konvence syntaxe FTP serveru . . . . .	138
Konvence syntaxe FTP klienta . . . . .	139
Ohraničení parametrů podpříkazu . . . . .	139
Jména souborů v podpříkazech klienta pro přenos . . . . .	140
Pojmenování souborů pro přenos . . . . .	142
TFTP (Troubleshooting File Transfer Protocol) . . . . .	143
Určování problémů u protokolu FTP (File Transfer Protocol) . . . . .	144
Povinné podklady při nahlašování problémů FTP . . . . .	146
Trasování FTP serveru . . . . .	146
Trasování FTP klienta . . . . .	149
Práce s úlohami a protokoly úloh FTP serveru . . . . .	149

## **Dodatek. Poznámky. . . . . 153**

Informace programovacího rozhraní . . . . .	154
Ochranné známky . . . . .	154
Ustanovení a podmínky . . . . .	155

---

## Protokol FTP

Prostřednictvím protokolu FTP (File Transfer Protocol) můžete nastavit svou platformu IBM System i tak, aby odesílala, přijímala a sdílela soubory v sítích. Pomocí protokolu FTP je také možné soubory v různých sítích přejmenovávat, přidávat nebo mazat. Než nastavíte systém pro přenos souborů, musíte v něm nakonfigurovat a spustit protokol TCP/IP.

**Poznámka:** Použitím příkladů kódu vyjadřujete svůj souhlas s podmínkami Licence na kód a prohlášení o vyloučení záruky.

---

## Soubor PDF pro protokol FTP (File Transfer Protocol)

PDF soubor s těmito informacemi si můžete zobrazit a vytisknout.

Chcete-li prohlížet nebo stáhnout tento dokument ve formátu PDF, vyberte téma FTP (cca 1636 KB).


### Jak uložit soubor ve formátu PDF

Chcete-li uložit soubor PDF na svou pracovní stanici za účelem prohlížení nebo tisku, postupujte takto:

1. Pravým tlačítkem klepněte na odkaz na soubor PDF v prohlížeči.
2. Klepněte na volbu pro uložení PDF do místního počítače.
3. Přejděte do adresáře, do kterého chcete PDF uložit.
4. Klepněte na **Uložit**.

### Stažení programu Adobe Reader

Pokud si chcete tyto soubor ve formátu PDF prohlížet nebo vytisknout, musíte mít ve svém systému nainstalován produkt Adobe Reader. Program si můžete zdarma stáhnout z webových stránek společnosti Adobe

([www.adobe.com/products/acrobat/readstep.html](http://www.adobe.com/products/acrobat/readstep.html))  .

---

## Scénář: Protokol FTP

Scénáře pro FTP (File Transfer Protocol) ukazují, jak protokol FTP nakonfigurovat a používat v prostředí i5/OS. Scénáře vás seznámí s tím, jak FTP funguje a jak používat prostředí FTP ve vaší síti.

Tyto scénáře představují základní koncepce FTP, které mohou využít jak začátečníci, tak pokročilí uživatelé, než přejdou k úkolům plánování a konfigurace.

## Scénář: Přenos souboru ze vzdáleného hostitele

Scénář ukazuje, jak použít základní funkce FTP (File Transfer Protocol) k získání souborů ze vzdáleného hostitele. V tomto scénáři používá klient i server FTP s operačním systémem i5/OS.

### Situace

Předpokládejme, že váš kolega vyvinul soubory typu Java ve vzdáleném systému. Vy - systémový technik - potřebujete přenést soubor example.jar z tohoto vzdáleného systému do svého lokálního testovacího systému.

### Úkoly

K přenosu souboru po síti TCP/IP použijte protokol FTP.

## Podrobnosti

K přenosu souboru jsou použity dva typy připojení: řídicí připojení a datové připojení. Řídicí připojení posílá podpříkazy z klienta na server a přijímá odezvy na tyto příkazy posílané ze serveru na klienta. Klient zavádí příkazy FTP na FTP server. Datové připojení slouží k přenosu skutečných souborů. Klient i server spolupracují se systémem souborů i5/OS.

K přenosu souborů potřebujete mít ID uživatele v obou systémech. Zde jsou systémové požadavky:

- Systém provozující operační systém i5/OS.
- Produkt IBM TCP/IP Connectivity Utilities for i5/OS (5761-TC1).
- Nakonfigurovaný FTP server.

Když chcete přenášet soubory, potřebujete také znát následující informace:

- Hostitelské jméno vzdáleného systému.
- Svoje uživatelské jméno a heslo ve vzdáleném systému.
- Jméno souboru, který chcete přenést.
- Umístění souboru, který chcete přenést.
- Formát souboru (tj. formát, ve kterém musíte soubor přenést, například binární nebo ASCII).

### Úlohy nastavení:

K jednoduchému přenosu souboru je třeba provést následující kroky:

**Poznámka:** Také můžete soubory přenášet automaticky pomocí dávkové úlohy FTP.

1. Spusíte relaci FTP klienta. U tohoto scénáře napište ve znakovém rozhraní STRTCPFTP a stisknete klávesu Enter.
2. Zadejte jméno vzdáleného systému, do kterého chcete soubor odeslat.  
V tomto scénáři: `jejichspol.com`.
3. Sdělte svoje uživatelské jméno pro vzdálený systém.  
Enter login ID (yourid):  
`===>yourid`
4. Sdělte svoje uživatelské jméno pro vzdálený systém.  
Enter password:  
`===>yourpassword`
5. V systému JejichSpol vyhledejte adresář, ze kterého chcete soubor přenést. V tomto scénáři: `===>cd /qibm/userdata/os400/dirserv/usrtools/windows`
6. V lokálním systému přejděte do adresáře, do něhož chcete soubor přenést. V tomto scénáři: `===>lcd /qibm/userdata/os400/dirserv/usrtools/windows`
7. Uveďte typ souboru - ASCII nebo BINARY. Předvolený typ je ASCII. U souboru .jar musíte přepnout typ přenosu souboru na binární.  
V tomto scénáři: `===> BINARY`
8. Vydejte požadavek na přenos souboru ze vzdáleného serverového systému na klientský systém.  
V tomto scénáři: `===> get example.jar`
9. Když skončíte, opusťte FTP.  
V tomto scénáři: `===> QUIT`

### Související úlohy

“Přenos souborů pomocí protokolu FTP (File Transfer Protocol)” na stránce 29  
Pomocí protokolu FTP (File Transfer Protocol) můžete přijímat a odesílat soubory.

### Související odkazy



“Spuštění FTP (File Transfer Protocol) v neobsluhovaném režimu pomocí dávkové úlohy” na stránce 31  
Kromě interaktivního spuštění FTP klienta můžete FTP klienta spouštět také v neobsluhovaném režimu. Toto téma poskytuje jednoduchý a složitý příklad dávkové metody FTP.

“Spuštění a ukončení relace klienta” na stránce 26

Poté, co obdržíte ID a heslo pro přihlášení ke vzdálenému FTP (File Transfer Protocol) serveru, můžete pomocí tohoto serveru spustit relaci klienta. Relaci klienta můžete ukončit příkazem QUIT FTP.

“ASCII (Změnit typ souboru na ASCII)” na stránce 60

Podpříkaz FTP klienta ASCII i5/OS nastaví typ přenosu souboru na formát ASCII.

“BINARY (Nastavit typ přenosu na obraz)” na stránce 61

Podpříkaz FTP klienta BINARY i5/OS nastaví typ přenosu souboru na formát BINARY.

## Scénář: Zabezpečení protokolu FTP (File Transfer Protocol) prostřednictvím SSL (Secure Sockets Layer)

Scénář: ukazuje, jak prostřednictvím SSL (Secure Sockets Layer) přenést data do partnerské společnosti. Prostřednictvím SSL může FTP klient a server na platformách System i komunikovat způsobem, který je navržen tak, aby zabránil odposlouchávání, zásahům do dat a padělání zpráv.

### Situace

Předpokládejme, že pracujete ve firmě MojeSpol, která provádí průzkum začínajících firem a prodává výsledky svého průzkumu firmám působícím v oblasti plánování investic. Jedna z těchto firem, JejichSpol, potřebuje služby, které nabízí MojeSpol, a chtěla by dostávat výsledky průzkumu prostřednictvím FTP. MojeSpol vždy zaručovala důvěrnost a zabezpečení dat, která šíří mezi svými zákazníky, bez ohledu na formát. V tomto případě MojeSpol potřebuje mít relaci FTP s firmou JejichSpol zabezpečeny prostřednictvím SSL.

### Úkoly

Následující položky jsou vaše cíle v tomto scénáři:

- Vytvoření a zprovoznění lokální certifikační autority CA v systému firmy MojeSpol.
- Povolení SSL na FTP serveru firmy MojeSpol.
- Exportování kopie lokálního certifikátu CA MojeSpol do souboru.
- Vytvoření paměti certifikátů \*SYSTEM v systému MojeSpol.
- Importování lokálního certifikátu CA firmy MojeSpol do paměti certifikátů \*SYSTEM firmy JejichSpol.
- Nastavení lokálního CA firmy MojeSpol jako důvěryhodného CA pro FTP klienta JejichSpol.

### Předpoklady:

#### MojeSpol

- Produkt System i provozuje operační systém i5/OS.
- V systému je nainstalován produkt IBM TCP/IP Connectivity Utilities for i5/OS (5761-TC1).
- V systému je nainstalován produkt IBM DCM (Digital Certificate Manager) (5761-SS1 volba 34).
- V systému je nainstalován IBM HTTP Server (5761-DG1).
- Systém používá certifikáty k ochraně přístupu k veřejným aplikacím a zdrojům.

#### JejichSpol

- Produkt System i provozuje operační systém i5/OS.
- V systému je nainstalován produkt TCP/IP Connectivity Utilities for i5/OS (5761-TC1).
- V systému je nainstalován produkt IBM DCM (Digital Certificate Manager) (5761-SS1 volba 34).
- V systému je nainstalován IBM HTTP Server (5761-DG1).
- Systém používá operační systém i5/OS s TCP/IP FTP klientem pro relace FTP.

## Podrobnosti

JejichSpol používá operační systém i5/OS s FTP klientem, který vydá požadavek na zabezpečený přenos FTP souboru z FTP serveru firmy MojeSpol. Server je autentizován. JejichSpol obdrží finanční hlášení od firmy MojeSpol v relaci FTP zabezpečené prostřednictvím SSL.

### Související pojmy

“Zabezpečení klientů FTP pomocí TLS nebo SSL” na stránce 20

K zašifrování dat přenášených přes řídicí a datové připojení FTP (File Transfer Protocol) můžete použít protokol TLS (Transport Layer Security) nebo připojení SSL (Secure Sockets Layer).

### Související úlohy

Správa veřejných certifikátů Internet pro komunikační relace SSL

Spuštění produktu Digital Certificate Manager

### Související informace

Scénář: použití certifikátů pro externí ověření

## Podrobnosti ke konfiguraci

Chcete-li protokol FTP zabezpečit pomocí SSL (Secure Sockets Layer), musíte nakonfigurovat systémy používající FTP včetně práce s certifikační autoritou (CA), povolení SSL a tak dále.

V tomto scénáři musí jak firma MojeSpol, tak JejichSpol, provést řadu úkolů a zabezpečit své FTP relace pomocí SSL.

### Vytvoření a zprovoznění lokální certifikační autority CA v systému firmy MojeSpol:

Tento scénář předpokládá, že MojeSpol dosud nepoužívala DCM (Digital Certificate Manager) k vytváření certifikátů pro svůj systém. Na základě cílů tohoto scénáře se MojeSpol rozhodla vytvořit a zprovoznit lokální certifikační autoritu (CA), aby mohla vydat certifikát pro FTP server.

**Poznámka:** Namísto vytvoření a zprovoznění lokálního certifikátu CA může firma MojeSpol použít DCM také ke konfigurování FTP serveru, aby používal veřejný certifikát pro SSL.

Když k vytvoření lokálního CA použijete DCM (Digital Certificate Manager), provede vás program celým postupem, který zajistí, že nakonfigurujete vše, co je k povolení SSL (Secure Sockets Layer) potřeba.

K vytvoření a zprovoznění lokálního CA ve svém systému pomocí produktu DCM použije MojeSpol tento postup:

1. Spusíte produkt IBM DCM. Chcete-li získat nebo vytvořit nějaké certifikáty, nebo jinak nastavit nebo změnit systém certifikátů, udělejte to teď.
2. V navigační liště DCM vyberte **Vytvořit certifikační autoritu (CA)**. Zobrazí se řada formulářů. Tyto formuláře vám pomohou vytvořit lokálního CA a provést i další kroky potřebné k tomu, abyste mohli začít používat digitální certifikáty pro SSL, pro podepisování objektů a pro ověřování podpisů.
3. Vyplňte všechny formuláře, které se zobrazí. Pro každý z úkolů potřebných k vytvoření a zprovoznění lokálního CA v systému existuje jeden formulář.
  - a. Zvolte způsob uložení soukromého klíče k lokálnímu certifikátu CA. Tento krok je nutný pouze tehdy, máte-li v systému nainstalován IBM 4758-023 PCI Cryptographic Coprocessor. Nemáte-li šifrovací koprocesor, DCM automaticky uloží certifikát i s jeho soukromým klíčem do paměti lokálních certifikátů CA.
  - b. Zadejte identifikační údaje lokálního CA.
  - c. Nainstalujte lokální certifikát CA na PC nebo do prohlížeče. To umožní, aby software rozpoznal lokálního CA a mohl ověřovat certifikáty, které tento CA vydává.
  - d. Zvolte strategická data pro lokálního CA.
  - e. Pomocí nového lokálního CA vydejte certifikát pro server nebo klienta, který budou aplikace používat k připojování prostřednictvím SSL. Máte-li v systému nainstalován šifrovací koprocesor IBM 4758-023 PCI Cryptographic Coprocessor, můžete si zvolit způsob uložení soukromého klíče k certifikátu serveru nebo

klienta. Nemáte-li šifrovací koprocesor, DCM automaticky uloží certifikát i s jeho soukromým klíčem do paměti certifikátů \*SYSTEM. DCM vytvoří paměť certifikátů \*SYSTEM automaticky v rámci tohoto úkolu.

- f. Vyberte aplikace, které budou moci používat tento certifikát serveru nebo klienta k připojování prostřednictvím SSL.

**Poznámka:** Dbejte na to, abyste vybrali ID aplikace pro i5/OS TCP/IP FTP server (QIBM\_QTMF\_FTP\_SERVER).

- g. Pomocí nového lokálního CA vydejte certifikát pro podepisování objektů, který budou aplikace moci používat k digitálnímu podepisování objektů. Přitom se vytvoří paměť certifikátů \*OBJECTSIGNING, která slouží ke správě certifikátů pro podepisování objektů.

**Poznámka:** I když tento scénář nepočítá s používáním certifikátů pro podepisování objektů, přesto tento krok proveďte. Kdybyste nyní tento krok zrušili, ukončila by se celá úloha a další kroky k dokončení konfigurace certifikátů pro SSL byste museli provádět jednotlivě.

- h. Vyberte aplikace, které budou důvěřovat vašemu lokálnímu CA.

**Poznámka:** Dbejte na to, abyste vybrali ID aplikace pro i5/OS TCP/IP FTP server (QIBM\_QTMF\_FTP\_SERVER).

### **Povolení protokolu SSL (Secure Sockets Layer) na FTP serveru firmy MojeSpol:**

Když má FTP server přidělen certifikát, potřebuje MojeSpol nakonfigurovat FTP server tak, aby používal SSL (Secure Sockets Layer).

Chcete-li nakonfigurovat FTP server pomocí produktu System i Navigator, použijte tento postup:

1. V produktu System i Navigator rozbalte *váš systém* → *Síť* → **Servery** → **TCP/IP**.
2. Pravým tlačítkem klepněte na **FTP**.
3. Vyberte **Vlastnosti**.
4. Vyberte kartu **Obecné**.
5. Pro podporu SSL vyberte volbu **Pouze zabezpečené**. Když vyberete tuto volbu, budou na FTP serveru povoleny pouze relace SSL. Připojení se mohou uskutečnit i přes nezabezpečený FTP port, ale FTP klient musí nejprve vyjednat relaci SSL, a teprve potom se uživatel může připojit.

Když je tento úkol dokončen, může FTP server firmy MojeSpol pomocí SSL šifrovat komunikační relace a chránit důvěrnost dat přenášených při těchto relacích. Aby však bylo možné nakonfigurovat FTP klienta tak, že se bude moci účastnit relací SSL na FTP serveru, musí MojeSpol poskytnout jejich klientu (JejichSpol) kopii lokálního certifikátu CA. MojeSpol proto musí exportovat kopii lokálního certifikátu CA do souboru a zpřístupnit tento soubor firmě JejichSpol. Když JejichSpol získá tento soubor, může pomocí produktu DCM importovat lokální certifikát CA do paměti certifikátů \*SYSTEM a nakonfigurovat FTP klienta i5/OS na používání SSL.

### **Exportování kopie lokálního certifikátu CA firmy MojeSpol do souboru:**

Aby bylo možné povolit zabezpečené FTP připojení mezi oběma systémy, musí MojeSpol poskytnout JejichSpol kopii lokálního certifikátu CA. Aplikace typu klient společnosti JejichSpol musí být nakonfigurována tak, aby považovala tento certifikát CA za důvěryhodný a mohla se tak zúčastnit relace SSL (Secure Sockets Layer).

K exportu kopie lokálního certifikátu CA do souboru použije MojeSpol tento postup:

1. Spusťte produkt IBM DCM (Digital Certificate Manager). Chcete-li získat nebo vytvořit nějaké certifikáty, nebo jinak nastavit nebo změnit systém certifikátů, udělejte to teď.
2. Klepněte na **Vybrat paměť certifikátu**.
3. Jako paměť certifikátu, která se má otevřít, vyberte **\*SYSTEM** a klepněte na **Pokračovat**.
4. Když se objeví obrazovka Paměť certifikátů a heslo, uveďte heslo, které bylo nastaveno pro paměť certifikátů při jejím vytvoření, a klepněte na **Pokračovat**.

5. Po obnovení navigačního rámce vyberte **Správa certifikátů** a potom **Export certifikátu**.
6. Vyberte **Vydavatel certifikátů (CA)** a klepněte na **Pokračovat**. Zobrazí se seznam certifikátů CA.
7. Ze seznamu vyberte lokální CA certifikát MojeSpol a klepněte na **Export**.
8. Jako cíl exportu uveďte **Soubor** a klepněte na **Pokračovat**.
9. Zadejte úplnou cestu a jméno souboru pro exportovaný lokální certifikát CA a klepněte na **Pokračovat**.
10. Klepnutím na **OK** opustíte stránku Administrativa aplikací.

Nyní můžete tyto soubory přenést do koncových systémů, v nichž se budou ověřovat podpisy vytvořené tímto certifikátem. K přenesení souborů můžete použít e-mail nebo FTP, protože nemusí být posílány zabezpečené.

### Vytvoření paměti certifikátů \*SYSTEM v systému JejichSpol:

Aby se FTP klient firmy JejichSpol mohl účastnit relace SSL (Secure Sockets Layer), musí umět rozpoznat a potvrdit certifikát, který předloží FTP server firmy MojeSpol při zahájení. Aby mohl FTP klient firmy JejichSpol ověřit tento certifikát CA, musí mít jeho kopii uloženou v paměti certifikátů \*SYSTEM.

Tento scénář předpokládá, že žádná z firem dosud nepoužívala DCM (Digital Certificate Manager) k vytváření a správě certifikátů. Proto nyní musí firma JejichSpol vytvořit paměť certifikátů \*SYSTEM. K tomu slouží tento postup:

1. Spusťte produkt IBM DCM. Chcete-li získat nebo vytvořit nějaké certifikáty, nebo jinak nastavit nebo změnit systém certifikátů, udělejte to teď.
2. V navigační liště DCM vyberte **Vytvoření nové paměti certifikátů**, jako paměť certifikátů, která se má vytvořit, vyberte **\*SYSTEM** a klepněte na **Pokračovat**.
3. Vyberte **Ne** pro vytvoření certifikátu jako součást vytváření paměti certifikátů \*SYSTEM a klepněte na **Pokračovat**.
4. Zadejte heslo pro novou paměť certifikátů a klepněte na **Pokračovat**. Zobrazí se obrazovka pro potvrzení.
5. Klepněte na **OK**.

### Importování lokálního certifikátu CA firmy MojeSpol do paměti certifikátů \*SYSTEM:

Paměť certifikátů \*SYSTEM JejichSpol obsahuje kopie většiny veřejných certifikátů CA. Protože však FTP server firmy MojeSpol používá lokální certifikát CA, musí FTP klient JejichSpol získat kopii tohoto lokálního certifikátu CA a naimportovat ji do paměti certifikátů \*SYSTEM.

K importu lokálního certifikátu CA do paměti certifikátů \*SYSTEM a označení toho, že se jedná o důvěryhodný zdroj certifikátů, použije JejichSpol tento postup:

1. V navigační liště DCM klepněte na **Vybrat paměť certifikátů** a jako paměť certifikátů, která se má otevřít, vyberte **\*SYSTEM**.
2. Když se objeví obrazovka Paměť certifikátů a heslo, uveďte heslo, které bylo nastaveno pro paměť certifikátů při jejím vytvoření, a klepněte na **Pokračovat**.
3. Po obnovení navigačního rámce vyberte **Správa certifikátů**. Zobrazí se seznam úloh.
4. Ze seznamu úloh vyberte **Import certifikátů**.
5. Jako typ certifikátu vyberte **Vydavatel certifikátů** a klepněte na **Pokračovat**.
6. Zadejte úplnou cestu a jméno souboru pro soubor s certifikátem CA a klepněte na **Pokračovat**. Objeví se zpráva, že import byl úspěšně dokončen, nebo v případě selhání se objeví chybová zpráva.

### Nastavení lokálního CA firmy MojeSpol jako důvěryhodného CA pro FTP klienta JejichSpol:

Aby mohla JejichSpol používat svého FTP klienta k zabezpečenému připojování k FTP serveru firmy MojeSpol, musí pomocí produktu DCM (Digital Certificate Manager) určit, kterému CA by měl jejich klient důvěřovat. To znamená, že JejichSpol musí zadat, že lokální certifikát CA naimportovaný v předchozím kroku má být považován za důvěryhodný.

K nastavení FTP klienta tak, aby považoval lokální certifikát CA firmy MojeSpol za důvěryhodný, použije JejichSpol tento postup:

1. Spusíte DCM.
2. Klepněte na **Výběr paměti certifikátů** a jako paměť certifikátů, která se má otevřít, vyberte \*SYSTEM.
3. Když se objeví obrazovka Paměť certifikátů a heslo, uveďte heslo, které bylo nastaveno pro paměť certifikátů při jejím vytvoření, a klepněte na **Pokračovat**.
4. V navigační liště vyberte **Správa aplikací**. Zobrazí se seznam úloh.
5. Ze seznamu úloh vyberte **Definování seznamu důvěryhodných CA**.
6. Jako typ aplikace, pro kterou chcete seznam definovat, vyberte **Klient** a klepněte na **Pokračovat**.
7. Ze seznamu vyberte aplikaci TCP/IP FTP klienta (QIBM\_QTMF\_FTP\_CLIENT) i5/OS a klepněte na **Pokračovat**. Zobrazí se seznam certifikátů CA.
8. Vyberte lokální certifikát CA firmy MojeSpol, který byl naimportován v předchozím kroku, a klepněte na **OK**. DCM zobrazí zprávu potvrzující tento výběr do důvěryhodného seznamu.

Když jsou všechny kroky dokončeny, může FTP server firmy MojeSpol zahájit relaci SSL s FTP klientem a serverem firmy JejichSpol.

#### **Související pojmy**

“Zabezpečení klientů FTP pomocí TLS nebo SSL” na stránce 20

K zašifrování dat přenášených přes řídicí a datové připojení FTP (File Transfer Protocol) můžete použít protokol TLS (Transport Layer Security) nebo připojení SSL (Secure Sockets Layer).

---

## **Konfigurování FTP (File Transfer Protocol) serveru**

Server FTP (File Transfer Protocol) můžete nakonfigurovat tak, aby pracoval s grafickými klienty FTP, webovými prohlížeči a nástroji.

Licencovaný program TCP/IP Connectivity Utilities je dodáván s nakonfigurovanými FTP servery pro TCP/IP. Když spustíte TCP/IP, spustí se současně i FTP server. Než přikročíte ke konfigurování FTP serveru pro Internet, přečtěte si v zájmu ochrany svých dat následující bezpečnostní pokyny:

- Používejte bránu firewall mezi vaším systémem a Internetem.
- Jako FTP server používejte jiný než provozní server.
- Nepřipojujte FTP server ke zbývajícím sítím LAN nebo WAN vaší firmy.
- K zabezpečení přístupu k FTP serveru používejte programy výstupních bodů FTP.
- Jednou měsíčně provádějte testování programů výstupních bodů FTP, abyste zjistili, zda neobsahují nějaké nedostatky v zabezpečení.
- Nepovolte anonymním uživatelům FTP přístup pro čtení i zápis současně ke stejnému adresáři. Tím by se anonymní uživatel stal v síti Internet nevysledovatelným.
- Zaznamenávejte veškerý přístup k FTP serveru a protokoly pak prohlížejte jednou denně nebo týdně, abyste odhalili možná napadení.
- Jednou měsíčně si ověřte, zda jsou pro FTP server registrovány správné programy výstupních bodů.
- Přečtěte si téma Zabezpečení ochrany FTP, kde získáte informace o zabezpečení FTP serveru.

#### **Související odkazy**

“Zabezpečení protokolu FTP(File Transfer Protocol)” na stránce 15

Svá data můžete chránit zabezpečením protokolu FTP pomocí SSL (Secure Sockets Layer), monitorováním uživatelů protokolu FTP a správou toho, jaký mají uživatelé přístup k funkcím protokolu FTP.

## **Konfigurování FTP serveru v produktu System i Navigator**

Produkt System i Navigator poskytuje uživatelské rozhraní GUI, ze kterého můžete konfigurovat a spravovat i5/OS FTP (File Transfer Protocol) server.



Přístup k rozhraní GUI pro FTP v produktu System i Navigator získáte tímto postupem:

1. V produktu System i Navigator, rozbalte **váš systém** → **Síť** → **Servery** → **TCP/IP**.
2. V pravém podokně klepněte pravým tlačítkem myši na **FTP** a vyberte **Vlastnosti**.
3. Pomocí této obrazovky můžete změnit vlastnosti FTP serveru. Klepnutím na tlačítko nápovědy si můžete zobrazit online nápovědu. Chcete-li zobrazit nápovědu ke konkrétnímu poli, klepněte na tlačítko s otazníkem a potom na požadované pole.

#### Související úlohy

“Spuštění a zastavení FTP (File Transfer Protocol) serveru” na stránce 24

Ke spuštění a zastavení FTP serveru můžete použít produkt System i Navigator.

## Konfigurace FTP serverů pro grafické FTP klienty a webové nástroje

Servery FTP (File Transfer Protocol) v operačním systému i5/OS podporují grafické FTP klienty, webové prohlížeče a další nástroje na webu. Poněvadž většina grafických FTP klientů používá jako formát seznamu UNIX a jako formát jména souboru cestu, je třeba konfigurovat váš FTP server tak, aby tyto formáty podporoval.

Chcete-li použít podporované formáty, nastavte vlastnosti FTP serveru podle těchto pokynů

1. V produktu System i Navigator, rozbalte **váš systém** → **Síť** → **Servery** → **TCP/IP**.
2. V pravém podokně klepněte pravým tlačítkem myši na **FTP** a vyberte **Vlastnosti**.
3. Na stránce **Vlastnosti** klepněte na kartu **Výchozí formáty**.
  - Povolte **Cesta** jako Nastavení formátu pojmenování.
  - Povolte **Formát seznamu UNIX** jako Formát seznamu souborů.

**Poznámka:** Nastavení parametrů LISTFMT a NAMEFMT pro konkrétní relace FTP můžete řídit pomocí uživatelského programu Přihlášení k FTP serveru ve formátu TCPL0200 nebo TCPL0300.

Rovněž můžete změnit formát seznamu *poté*, co je relace FTP spuštěna, pomocí voleb podpříkazu FTP serveru SITE (Odeslat informace používané systémem serveru). Podle těchto nastavení se řídí výsledky vrácené podpříkazy FTP serveru LIST (Seznam souborů) a NLST (Seznam jmen).

#### Související odkazy

“Formát výstupního bodu TCPL0200” na stránce 119

Výstupní bod pro přihlášení k FTP (File Transfer Protocol) serveru je QIBM\_QTMF\_SVR\_LOGON. TCPL0200 je jedno z rozhraní, která řídí formát parametrů pro tyto výstupní body. Toto téma probírá formát parametrů pro výstupní bod TCPL0200.

“Formát výstupního bodu TCPL0300” na stránce 124

Výstupní bod pro přihlášení k FTP (File Transfer Protocol) serveru je QIBM\_QTMF\_SVR\_LOGON. Výstupní bod pro vzdálené přihlášení k REXEC (Remote Execution Protocol) serveru je QIBM\_QTMX\_SVR\_LOGON. TCPL0300 je jedno z rozhraní, která řídí formát parametrů pro tyto výstupní body. Toto téma probírá formát parametrů pro výstupní bod TCPL0300.

“SITE (Odeslat informace používané systémem serveru)” na stránce 52

Podpříkaz i5/OS FTP serveru SITE posílá informace nebo poskytuje služby, které FTP server využívá.

“LIST (Seznam souborů)” na stránce 46

Podpříkaz i5/OS FTP serveru LIST zobrazí seznam položek adresáře, obsah knihovny nebo souborů ze skupiny souborů.

“NLST (Seznam jmen)” na stránce 47

Podpříkaz i5/OS FTP serveru NLST zobrazí jména více souborů, skupiny souborů, adresáře nebo knihovny.

## Formát záznamu souborů a adresářů v systému i5/OS

Klienti System i podporují výpis seznamu souborů na FTP (File Transfer Protocol) serveru jak ve formátu i5/OS, tak ve formátu specifickém pro UNIX. Toto téma probírá formát i5/OS.

Toto je původní formát i5/OS u podpříkazu (když se LISTFMT=0):

owner size date time type name

Jednotlivá pole jsou od sebe oddělena mezerou.

Popis polí:

- owner** Řetězec o délce 10 znaků, který představuje uživatelský profil vlastníci daný subjekt. Tento řetězec je zarovnaný vlevo a může obsahovat mezery. U relací anonymního FTP je toto pole prázdné.
- size** Číslo o délce 10 znaků, které představuje velikost objektu. Toto číslo je zarovnáno vpravo a může obsahovat mezery. Pokud daný objekt nemá velikost, je toto pole prázdné.
- date** Datum změny o délce 8 znaků ve formátu, který je definován v úloze serveru. Oddělovače v tomto datu jsou rovněž shodné s těmi, které jsou definovány v úloze serveru. Datum změny je zarovnáno vlevo a může obsahovat mezery.
- time** Čas změny o délce 8 znaků s oddělovačem, který je definován v úloze serveru.
- type** Typ objektu i5/OS o délce 10 znaků.
- name** Jméno objektu s proměnnou délkou, za nímž následuje kód CRLF (návrát vozíku a řádkování). Toto jméno může obsahovat mezery.

Zde je příklad původního formátu i5/OS:

```
BAILEYSE 5263360 06/11/97 12:27:39 *FILE BPTFSAVF
```

#### Související odkazy

“Formát záznamu souborů a adresářů ve stylu systému UNIX”

Když provádíte výpis souborů a adresářů na FTP serveru, vypisují klienti System i soubory jak ve formátu i5/OS, tak ve formátu specifickém pro UNIX. Toto téma probírá formát UNIX.

“SITE (Odeslat informace používané systémem serveru)” na stránce 52

Podpříkaz i5/OS FTP serveru SITE posílá informace nebo poskytuje služby, které FTP server využívá.

“LIST (Seznam souborů)” na stránce 46

Podpříkaz i5/OS FTP serveru LIST zobrazí seznam položek adresáře, obsah knihovny nebo souborů ze skupiny souborů.

“NLST (Seznam jmen)” na stránce 47

Podpříkaz i5/OS FTP serveru NLST zobrazí jména více souborů, skupiny souborů, adresáře nebo knihovny.

## Formát záznamu souborů a adresářů ve stylu systému UNIX

Když provádíte výpis souborů a adresářů na FTP serveru, vypisují klienti System i soubory jak ve formátu i5/OS, tak ve formátu specifickém pro UNIX. Toto téma probírá formát UNIX.

Toto je formát specifický pro UNIX podpříkazu LIST (když LISTFMT=1):

```
mode links owner group size date time name
```

Jednotlivá pole jsou od sebe oddělena mezerou.

Zde je popis polí formátu specifického pro UNIX:

**mode** Můžete použít 10 znaků. Každý z nich má určitý význam.

První znak	Význam
d	Daná položka je adresář.
b	Daná položka je zvláštní blokový soubor.
c	Daná položka je zvláštní znakový soubor.
l	Daná položka je symbolický odkaz. Buď byl zadán příznak -N, nebo symbolický odkaz neukazuje na existující soubor.

První znak	Význam
p	Daná položka je zvláštní soubor FIFO (first-in, first-out).
s	Daná položka je lokální soket.
-	Daná položka je obyčejný soubor.

Dalších devět znaků se dělí na tři sady po třech znacích. Tři znaky v každé sadě označují povolení ke čtení, zápisu a zpracování (v tomto pořadí) pro soubor. Povolení zpracování u adresáře znamená, že v něm můžete vyhledávat soubor. Povolení jsou uvedena takto: První sada tří znaků uvádí povolení pro vlastníka. Další sada tří znaků uvádí povolení pro ostatní uživatele ve stejné skupině, jako je vlastník. Poslední sada tří znaků uvádí povolení pro kohokoliv jiného, kdo má k souboru přístup.

První znak	Funkce
r	zápis
w	zápis (editace)
x	zpracování (vyhledání)
-	příslušné povolení není uděleno

- links** Počet odkazů na objekt. Minimální počet znaků je 3. Maximální počet znaků je 5. Znaky jsou zarovnány vpravo a mohou obsahovat mezery.
- owner** Vlastník objektu. Minimální počet znaků je 8. Maximální počet znaků je 10. Znaky jsou zarovnány vlevo a mohou obsahovat mezery. Toto pole obsahuje jméno uživatelského profilu vlastníka objektu. U relací anonymního FTP však toto pole obsahuje číslo ID vlastníka.
- group** Vlastník objektu. Minimální počet znaků je 8. Maximální počet znaků je 10. Znaky jsou zarovnány vlevo a mohou obsahovat mezery. Toto pole obsahuje jméno uživatelského profilu skupiny. Neexistuje-li však žádná skupina, obsahuje toto pole číslo ID skupiny. U relací anonymního FTP toto pole rovněž obsahuje číslo ID skupiny.
- size** Velikost objektu. Minimální počet znaků je 7. Maximální počet znaků je 10. Znaky jsou zarovnány vpravo a mohou obsahovat mezery. Pokud objekt nemá velikost, předvolba je nula.

#### datetime

Čas změny o délce 12 znaků. Znaky jsou zarovnány vlevo a mohou obsahovat mezery. Takhle vypadá formát tohoto pole, nastala-li změna během posledních 180 dní:

Mmm dd hh:mm

Takhle vypadá formát tohoto pole, nenastala-li změna během posledních 180 dní:

Mmm dd yyyy

Zde je popis výše uvedených polí:

Znaky	Význam
Mmm	Zkratka měsíce.
dd	Den v měsíci zadaný dvěma znaky. Znaky jsou zarovnány vpravo a doplněny mezerami.
hh	Hodina zadaná dvěma číslicemi (00-23). Číslice jsou zarovnány vpravo a doplněny nulami.
mm	Minuty zadané dvěma číslicemi (00-59). Číslice jsou zarovnány vpravo a doplněny nulami.
yyyy	Rok zadaný čtyřmi číslicemi.

- name** Jméno objektu s proměnnou délkou, za nímž následuje kód CRLF (návrat vozíku a řádky). Toto jméno může obsahovat mezery.

Zde je příklad formátu UNIX:



Uvažte tyto informace při práci s daty ve formátu UNIX UNIX, která jsou vrácena podpříkazem LIST: Když je LISTFMT=1, obsah LIST pro QSYS.LIB se mění v závislosti na nastavení NAMEFMT:

- Jestliže NAMEFMT=1, zobrazí se pouze jména souborů QSYS.LIB.
- Jestliže NAMEFMT=0, zobrazí se jména souborů QSYS.LIB i jména členů souboru nebo souborů.

#### Související odkazy

“Formát záznamu souborů a adresářů v systému i5/OS” na stránce 8

Klienti System i podporují výpis seznamu souborů na FTP (File Transfer Protocol) serveru jak ve formátu i5/OS, tak ve formátu specifickém pro UNIX. Toto téma probírá formát i5/OS.

“SITE (Odeslat informace používané systémem serveru)” na stránce 52

Podpříkaz i5/OS FTP serveru SITE posílá informace nebo poskytuje služby, které FTP server využívá.

“LIST (Seznam souborů)” na stránce 46

Podpříkaz i5/OS FTP serveru LIST zobrazí seznam položek adresáře, obsah knihovny nebo souborů ze skupiny souborů.

“NLST (Seznam jmen)” na stránce 47

Podpříkaz i5/OS FTP serveru NLST zobrazí jména více souborů, skupiny souborů, adresáře nebo knihovny.

## Konfigurování anonymního protokolu FTP (File Transfer Protocol)

Anonymní FTP umožňuje vzdáleným uživatelům použití FTP serveru, aniž by museli mít přidělené ID a heslo.

Anonymní FTP umožňuje nechráněný přístup (bez hesla) k vybraným informacím ze vzdáleného systému. Vzdálený systém určuje, kterou informaci dá k dispozici pro všeobecný přístup. Taková informace se považuje za veřejně přístupnou a může ji kdokoli číst. Je na zodpovědnosti osoby, která tyto informace a systém vlastní, aby zajistila, že budou zpřístupněny pouze příslušné informace.

Aby uživatel získal k těmto informacím přístup, přihlásí se k hostitelskému systému pod uživatelským ID ANONYMOUS. Uživatel ANONYMOUS má omezená přístupová práva k souborům na FTP serveru a má omezeny některé činnosti. Běžně jsou povoleny pouze tyto operace:

- Přihlášení se pomocí FTP.
- Výpis obsahu omezené sady adresářů.
- Načítání souborů z těchto adresářů.

Anonymní uživatelé obvykle nemají povoleno přenášet soubory na FTP server. Některé systémy poskytují adresář pro příchozí data, kam mohou anonymní uživatelé svá data posílat. Speciální účet anonymního uživatele tradičně akceptuje jako heslo libovolný řetězec, obvykle se však používá buď heslo *guest* nebo e-mailová adresa. Některé archivní servery vyžadují přímo e-mailovou adresu daného uživatele a nedovolují přihlášení pomocí hesla *guest*. Poskytnutí e-mailové adresy je projevem laskavosti, který umožní operátorům archivního uzlu získat přehled o tom, kdo využívá jejich služeb.

## Anonymní FTP v operačním systému i5/OS

FTP (File Transfer Protocol) server nepoužívá anonymní FTP. Abyste mohli v operačním systému i5/OS nastavit anonymní FTP, je třeba vytvořit programy pro dva výstupní body FTP serveru (Přihlášení k FTP serveru a Ověření platnosti požadavku FTP).

Možná máte v úmyslu poskytovat anonymní FTP, protože jde o výhodnou a často také potřebnou službu. Avšak používání anonymního FTP zvyšuje nutnost přísnější kontroly zabezpečení systému.

#### Související pojmy

“Správa přístupu pomocí FTP uživatelských programů” na stránce 22

Další ochranu vytvoříte, když k výstupním bodům FTP serveru a klienta přiřadíte programy výstupních bodů FTP serveru a klienta, kterými ještě více omezíte přístup ke svému systému prostřednictvím FTP.

“Řízení přístupu k protokolu FTP (File Transfer Protocol)” na stránce 16

Používáte-li FTP, měli byste mít kontrolu nad uživateli, abyste mohli chránit svá data i síť. Toto téma nabízí rady a pokyny pro zabezpečení ochrany dat.

### Související odkazy

“Výstupní bod Přihlášení k FTP serveru” na stránce 102

Pomocí výstupního bodu Přihlášení k aplikačnímu serveru TCP/IP můžete řídit autentizaci uživatelů na aplikačním serveru TCP/IP. Tento výstupní bod umožňuje přístup k FTP serveru na základě adresy, z níž relace vychází. Také umožňuje zadat výchozí pracovní adresář, který je odlišný od adresáře uvedeného v uživatelském profilu.

## Příprava na anonymní protokol FTP

Chcete-li nastavit anonymní protokol FTP (File Transfer Protocol), musíte se řídit jistými doporučeními ohledně zabezpečení.

### Co je potřeba znát

Pokud chcete nastavit anonymní FTP, je nutné toto:

- Znalost znakového rozhraní i5/OS a příkazů s více parametry a klíčovými slovy.
- Schopnost vytvářet v systému knihovny, členy a zdrojové fyzické soubory (měli byste mít minimálně oprávnění \*SECOFR).
- Možnost přiřazovat oprávnění ke knihovnám, souborům, členům a programům.
- Schopnost psát, měnit, kompilovat a testovat programy ve vašem systému.

### Doporučení ohledně zabezpečení

Prvním krokem při implementaci anonymního FTP je definovat strategii pro anonymní FTP na serveru. Tento plán definuje zabezpečení vašeho FTP serveru a určuje způsob kódování vašich programů výstupních bodů. Protože váš FTP server bude povolovat komukoli přístup k vašim datům, musíte pečlivě zvážit, jak by se měl používat a která data je třeba chránit.

Přečtěte si několik doporučení týkajících se plánování strategie pro FTP:

- Používejte bránu firewall mezi vaším systémem a Internetem.
- Jako FTP server používejte jiný než provozní server.
- Nepřipojujte FTP server ke zbývajícím sítím LAN nebo WAN vaší firmy.
- K zabezpečení přístupu k FTP serveru používejte programy výstupních bodů FTP.
- Provádějte testování programů výstupních bodů FTP, abyste zjistili, zda neobsahují nějaké nedostatky v zabezpečení.
- Nepovolte anonymním uživatelům FTP přístup pro čtení i zápis současně ke stejnému adresáři. Tím by se anonymní uživatel stal v síti Internet nevysledovatelným.
- Povolte přístup pouze uživateli ANONYMOUS. Nepovolte žádná jiná ID uživatele a neautentizujte jejich hesla.
- Omezte přístup uživatele ANONYMOUS pouze na jednu veřejnou knihovnu nebo adresář. (Kde bude? Jak se bude jmenovat?)
- Do veřejné knihovny nebo adresáře umístěte pouze veřejně přístupné soubory.
- Omezte přístup uživatele ANONYMOUS pouze na podpříkazy sloužící k prohlížení a načítání (get, mget). **Za žádných okolností nepovolte uživatelům ANONYMOUS používat CL příkazy.**
- Zaznamenávejte veškerý přístup k vašemu FTP serveru.
- Tyto protokoly FTP serveru denně nebo týdně prohlízejte, abyste byli informováni o možných napadeních.
- Jednou měsíčně si ověřte, že FTP server má zaregistrovány správné programy výstupních bodů.
- Jednou měsíčně otestujte FTP server na nedostatky v zabezpečení.

## Vytvoření uživatelských programů pro anonymní FTP

Chcete-li v operační systému i5/OS používat FTP (File Transfer Protocol), je třeba napsat dva uživatelské programy: Přihlášení k FTP serveru a uživatelský program Ověření platnosti požadavku na FTP serveru.

Uživatelský program Přihlášení k FTP serveru povolí ID uživatele ANONYMOUS a donutí uživatele ANONYMOUS používat veřejnou knihovnu nebo adresář. Uživatelský program Ověření platnosti požadavku na FTP serveru omezuje příkazy, soubory a adresáře nebo knihovny, které může uživatel ANONYMOUS používat.

## Výstupní body a jejich formáty

FTP server komunikuje s každým uživatelským programem prostřednictvím určitého výstupního bodu. Mezi serverem a uživatelským programem se předávají parametry. Formát předávaných informací je určen formátem výstupního bodu.

Program	Výstupní bod	Formát
Přihlášení k serveru	QIBM_QTMF_SVR_LOGON	TCPL0100, TCPL0200 nebo TCPL0300. <sup>1</sup>
Požadavek na ověření platnosti	QIBM_QTMF_SERVER_REQ	VLRQ0100
<sup>1</sup> Výstupní bod může mít více než jeden formát, ale program může být zaregistrován pouze pro jeden formát výstupního bodu. Vyzkoušejte si všechny tyto formáty a potom si vyberte ten, který nejvíce odpovídá vašemu systému.		

## Vzorové programy

Příklady programů, které jsou k dispozici, vám pomohou nastavit v systému anonymní FTP. Můžete z nich vycházet při vytváření vlastních programů. Okopírované části kódu z příkladů můžete přidat do programů, které sami píšete. Doporučujeme, abyste vzorové programy spouštěli v jiném než provozním systému.

**Poznámka:** Tyto příklady slouží pouze pro ilustraci. Neobsahují dostatek funkcí na to, aby mohly být používány v provozním systému v tom stavu, v jakém jsou. Můžete je použít jako předlohu nebo si můžete zkopírovat jednotlivé části kódu a použít je ve svých vlastních programech.

### Související pojmy

Seznámení s produktem System i Navigator

“Výstupní bod Ověření platnosti požadavku: klient a server” na stránce 90

Výstupní body Ověření platnosti požadavku slouží k omezení činností, které mohou uživatelé FTP vykonávat.

### Související odkazy

“FTP uživatelské programy” na stránce 89

K zabezpečení FTP můžete použít FTP uživatelské programy. FTP server komunikuje s každým uživatelským programem prostřednictvím určitého výstupního bodu. Toto téma obsahuje popisy parametrů a ukázky kódu.

“Výstupní bod Přihlášení k FTP serveru” na stránce 102

Pomocí výstupního bodu Přihlášení k aplikačnímu serveru TCP/IP můžete řídit autentizaci uživatelů na aplikačním serveru TCP/IP. Tento výstupní bod umožňuje přístup k FTP serveru na základě adresy, z níž relace vychází. Také umožňuje zadat výchozí pracovní adresář, který je odlišný od adresáře uvedeného v uživatelském profilu.

## Vytvoření uživatelského profilu i5/OS: ANONYMOUS

Jestliže nechcete, aby se kdokoli mohl přímo přihlásit k vašemu operačnímu systému i5/OS pod uživatelským profilem ANONYMOUS, musíte vytvořit uživatelský profil ANONYMOUS a přiřadit k němu heslo \*NONE.

Při vytváření tohoto profilu pomocí produktu System i Navigator postupujte takto:

1. V produktu **System i Navigator**, rozbalte **Uživatelé a skupiny**.
2. Pravým tlačítkem klepněte na **Všichni uživatelé** a vyberte **Noví uživatelé**.
3. V dialogovém okně Noví uživatelé zadejte následující údaje:  
**Jméno uživatele** = ANONYMOUS a  
**Heslo** = Bez hesla
4. Klepněte na tlačítko **Úlohy** a vyberte kartu Obecné.
5. Pod kartou Obecné nastavte Aktuální knihovnu a Domovský adresář, jež by měl anonymní uživatel používat.
6. Klepněte na **OK** a dokončete ostatní nastavení.

7. Klepnutím na **Přidat** vytvoříte tento profil.

## Vytvoření veřejné knihovny nebo adresáře

Po vytvoření anonymních uživatelů můžete vytvořit veřejnou knihovnu nebo adresář, které budou moci používat. Anonymní uživatelé by obvykle měli mít povolen přístup pouze k veřejným souborům.

Doporučujeme, abyste omezili přístup anonymních uživatelů pouze na jedinou knihovnu nebo na jediný adresářový strom, které obsahují pouze "veřejné" soubory.

1. Vytvořte veřejné knihovny nebo adresáře, které budou obsahovat soubory přístupné prostřednictvím anonymního FTP.
2. Zaveďte vaše veřejné knihovny nebo adresáře s veřejně přístupnými soubory do paměti.
3. Nastavte oprávnění k veřejným knihovnám nebo adresářům a k souborům na PUBLIC \*USE.

## Instalace a registrace programů výstupních bodů

Můžete vytvořit knihovnu, která bude obsahovat vaše uživatelské programy a jejich soubory protokolů, tyto programy zkompile a zaregistruje je pro používání FTP serverem.

### Související pojmy

"Správa přístupu pomocí FTP uživatelských programů" na stránce 22

Další ochranu vytvoříte, když k výstupním bodům FTP serveru a klienta přiřadíte programy výstupních bodů FTP serveru a klienta, kterými ještě více omezíte přístup ke svému systému prostřednictvím FTP.

### Související úlohy

"Odebrání uživatelských programů" na stránce 126

Když nějaký uživatelský program již nepotřebujete, můžete jej na obrazovce Work with Exit Program odebrat.

### Související odkazy

"FTP uživatelské programy" na stránce 89

K zabezpečení FTP můžete použít FTP uživatelské programy. FTP server komunikuje s každým uživatelským programem prostřednictvím určitého výstupního bodu. Toto téma obsahuje popisy parametrů a ukázky kódu.

## Instalace uživatelských programů:

Chcete-li instalovat uživatelské programy pro protokol i5/OS FTP (File Transfer Protocol), musíte vytvořit knihovnu, která bude obsahovat uživatelské programy a soubory protokolu, zkompilejte uživatelské programy do knihovny a udělte soubor knihovně, programu a objektům souborů oprávnění PUBLIC \*EXCLUDE.

Aplikace FTP server převezme v případě potřeby oprávnění, aby rozhodla a zavolala program výstupního bodu.

## Registrování uživatelských programů:

Mají-li být uživatelské programy účinné, musíte je nejprve zaregistrovat. Pomocí příkazu WRKREGINF (Work with Registration Information) zaregistrujte uživatelské programy na serveru i5/OS FTP.

Uživatelské programy zaregistrujete takto:

1. Ve znakově orientovaném rozhraní zadejte WRKREGINF.
2. Tiskněte opakovaně klávesu Page Down, dokud se nezobrazí výstupní bod Přihlášení k FTP serveru:

```
QIBM_QTMF_SVR_LOGON TCPL0100
QIBM_QTMF_SVR_LOGON TCPL0200
QIBM_QTMF_SVR_LOGON TCPL0300
QIBM_QTMF_SERVER_REQ VLRQ0100
```

3. Zadejte 8 do pole Vol vlevo od položky výstupního bodu a stiskněte klávesu Enter.
4. Na obrazovce Work with Exit Programs zadejte 1 (add).
5. Do pole Exit Program zadejte jméno uživatelského programu.
6. Do pole Library zadejte jméno knihovny, která obsahuje tento uživatelský program.
7. Stiskněte klávesu Enter.

8. Ukončete a znovu spustíte FTP server, aby bylo jisté, že všechny instance FTP serveru budou uživatelský program používat.
9. Svůj uživatelský program důkladně otestujte.

**Poznámka:** Uživatelský program se projeví v okamžiku, kdy FTP server požádá o novou relaci FTP. Relace, které jsou již aktivní, nejsou ovlivněny.

---

## Zabezpečení protokolu FTP(File Transfer Protocol)

Svá data můžete chránit zabezpečením protokolu FTP pomocí SSL (Secure Sockets Layer), monitorováním uživatelů protokolu FTP a správou toho, jaký mají uživatelé přístup k funkcím protokolu FTP.

Jestliže používáte svůj systém jako FTP server v síti Internet, má k němu přístup celý svět. Proto je nutné věnovat náležitou pozornost zabezpečení ochrany FTP, aby nedošlo k ohrožení vašich firemních dat, která máte v systému uložená.

### Související pojmy

“Konfigurování FTP (File Transfer Protocol) serveru” na stránce 7

Server FTP (File Transfer Protocol) můžete nakonfigurovat tak, aby pracoval s grafickými klienty FTP, webovými prohlížeči a nástroji.

## Zabránění přístupu k FTP (File Transfer Protocol) serveru

Můžete zabránit přístupu k FTP (File Transfer Protocol) portu a zakázat tak přístup FTP k vašemu systému. Jestliže nechcete, aby se kdokoli mohl připojit k vašemu systému prostřednictvím FTP, měli byste zabránit spuštění FTP serveru.

## Zabránění automatického spuštění FTP (File Transfer Protocol) serveru

Jedním ze způsobů, jak zabezpečit protokol FTP (File Transfer Protocol), je zabránit tomu, aby se FTP server spustil automaticky.

Chcete-li zabránit tomu, aby se při spuštění TCP/IP spustily úlohy FTP serveru automaticky, postupujte takto:

1. V produktu System i Navigator rozbalte *váš systém* → Síť → Servery → TCP/IP.
2. Klepněte pravým tlačítkem myši na FTP a vyberte **Vlastnosti**.
3. Zrušte označení **Spustit při spuštění TCP/IP**.

## Zabránění přístupu k portům protokolu FTP (File Transfer Protocol)

Jedním ze způsobů, jak zabezpečit protokol FTP (File Transfer Protocol), je zabránit v přístupu k portům FTP.

Chcete-li zabránit spuštění FTP a dále vyloučit možnost přiřazení uživatelské aplikace (například aplikace typu socket) k portu, který server obvykle používá pro protokol FTP, postupujte takto:

1. V produktu System i Navigator rozbalte *váš systém* → Síť → Servery → TCP/IP.
2. Pravým tlačítkem klepněte na **Konfigurace TCP/IP** a vyberte **Vlastnosti**.
3. V okně **Vlastnosti konfigurace TCP/IP** klepněte na kartu **Omezení portu**.
4. Na stránce **Omezení portu** klepněte na **Přidat**.
5. Na stránce **Přidat omezení portu** zadejte:
  - **Jméno uživatele:** Uveďte jméno chráněného uživatelského profilu ve vašem systému. ((*Chráněný uživatelský profil* je profil, jenž nevlastní žádné programy, které by přebíraly oprávnění, a nemá heslo, které by znali ostatní uživatelé.) Omezením portu pouze na určitého uživatele se automaticky vyloučí všichni ostatní uživatelé.
  - **Počáteční port:** 20
  - **Koncový port:** 21
  - **Protokol:** TCP
6. Klepnutím na **OK** přidejte omezení.

7. Na stránce **Omezení portu** klepněte na **Přidat** a opakujte postup pro protokol UDP.
8. Klepnutím na **OK** uložte vámi zadaná omezení portu a zavřete okno **Vlastnosti konfigurace TCP/IP**.

#### Poznámky:

- Omezení portu se projeví při příštím spuštění TCP/IP. Je-li v době, kdy nastavujete omezení portu, TCP/IP aktivní, měli byste jej ukončit a znovu spustit.
- Na webovém serveru IANA (Internet Assigned Numbers Authority) najdete informace o přidělených číslech portů na adrese <http://www.iana.org>.
- Jsou-li porty 20 nebo 21 omezeny na jiný uživatelský profil než QTCP, pak každý pokus o spuštění FTP serveru způsobí jeho okamžité ukončení s chybami.
- Tuto metodu lze použít pouze k úplnému omezení určité aplikace, jakou je například FTP server. Nelze ji použít k omezení určitých uživatelů. Když se některý uživatel připojí k FTP serveru, je pro tento požadavek nejprve použit profil QTCP. Změna na konkrétního uživatele se provede teprve po úspěšném navázání spojení. Každý uživatel FTP serveru používá oprávnění uživatele QTCP k tomuto portu.

## Řízení přístupu k protokolu FTP (File Transfer Protocol)

Používáte-li FTP, měli byste mít kontrolu nad uživateli, abyste mohli chránit svá data i síť. Toto téma nabízí rady a pokyny pro zabezpečení ochrany dat.

Chcete-li povolit FTP klientům přístup ke vašemu systému, měli byste mít na paměti tyto skutečnosti týkající se bezpečnosti:

- Když v systému povolujete FTP, nemusí být vaše schéma oprávnění k objektům zajišťovat dostatečnou ochranu. Když má například uživatel oprávnění k prohlížení souboru (oprávnění \*USE), může si tento uživatel daný soubor zkopírovat na PC nebo do jiného systému. V případě potřeby můžete chránit některé soubory před kopírováním do jiného systému.
- Pomocí programů výstupních bodů FTP můžete omezit činnosti, které mohou uživatelé prostřednictvím FTP vykonávat. K určení, které operace povolíte, můžete použít výstupní bod Ověření platnosti požadavku FTP. Můžete například zamítnout požadavky GET na určité databázové soubory.
- Pomocí výstupního bodu Přihlášení k serveru můžete autentizovat uživatele, kteří se přihlašují k FTP serveru. Téma Konfigurování anonymního protokolu FTP popisuje použití programů výstupních bodů k nastavení podpory anonymního FTP v systému.
- Pokud nepoužíváte k zabezpečení TLS (Transport Layer Security) nebo SSL (Secure Sockets Layer), hesla pro FTP se při posílání mezi systémem serveru a klienta nešifrují. V závislosti na používané metodě připojení může být systém vystaven riziku krádeže hesla zneužitím linky.
- Je-li systémová hodnota QMAXSGNACN nastavena na 1, vztahuje se se systémová hodnota QMAXSIGN na TELNET, ale nikoli na FTP. Je-li QMAXSGNACN nastavena na 2 nebo 3 (hodnoty, které zablokují profil v případě, kdy je dosaženo maximálního počtu přihlášení), počítají se pokusy o přihlášení prostřednictvím FTP. V tom případě může hacker zaútočit na službu prostřednictvím FTP tak, že se opakovaně pokouší přihlásit pod chybným heslem, dokud se uživatelský profil nezablokuje.
- U každého neúspěšného pokusu zaznamená systém do protokolu QHST zprávu CPF2234. Můžete napsat program, který bude monitorovat protokol QHST, zda neobsahuje tuto zprávu. Když tento program zjistí opakované pokusy, může FTP servery ukončit.
- Použijete-li při konfiguraci FTP parametr INACTTIMO (Časový limit při nečinnosti), sníží se riziko při ponechání relace FTP bez dozoru. Nezapomeňte se podívat do dokumentace nebo online nápovědy, abyste věděli, jak spolupracuje parametr INACTTIMO s časovačem připojení, který spouští system.

**Poznámka:** Systémová hodnota interval časového limitu neaktivních úloh (QINACTITV) relace FTP neovlivňuje.

- Jestliže používáte podporu dávkového FTP, musí program odeslat na server ID uživatele i heslo. ID uživatele i heslo musí být zakódovány v programu, nebo je program musí načíst ze souboru. Oba tyto způsoby uložení hesel a ID uživatele představují potenciální bezpečnostní riziko. Jestliže používáte dávkový FTP, musíte chránit údaje o



uživatelských ID a heslech přes zabezpečení objektů. Také byste měli používat ID jediného uživatele, který má v cílovém systému omezená oprávnění. Měl by mít pouze dostatečné oprávnění k vykonávání funkcí, které mu chcete povolit, například přenos souborů.

- FTP umožňuje používání vzdálených příkazů, stejně jako protokol APPC (advanced program-to-program communications) a program System i Access for Windows. Podpříkaz FTP serveru RCMD (Vzdálený příkaz) je ekvivalentem použití příkazového řádku v systému. Než povolíte FTP, musíte zajistit, aby vaše schéma zabezpečení ochrany dat bylo dostatečné. Můžete také pomocí uživatelského programu FTP omezit nebo zamítnout pokusy o použití podpříkazu RCMD. Téma Uživatelské programy FTP popisuje tento výstupní bod a uvádí vzorové programy.
- Pomocí FTP může uživatel přistupovat k objektům v integrovaném systému souborů. Proto je třeba zajistit, aby schéma oprávnění pro integrovaný systém souborů bylo dostatečné, když v systému používáte FTP server.
- Oblíbenou činností hackerů je nastavit nic netušící webový server jako zdroj informací. Někdy se může jednat o nezákonné nebo pornografické informace. Když hacker získá prostřednictvím FTP přístup k vaší stanici, přenesete tyto nežádoucí informace do vašeho systému. Potom sdělí ostatním hackerům vaši FTP adresu. Ti potom pomocí FTP získají přístup k vašemu systému a nežádoucí informace si stahují.

Proti tomuto typu útoků se můžete chránit pomocí programů výstupních bodů FTP. Můžete například všechny požadavky na přenos informací na server směřovat do adresáře, který je určen pouze pro zápis. Tím zmaříte hackerův cíl, protože si jeho přátelé nebudou moci tyto informace z adresáře stáhnout.

#### **Související pojmy**

“Konfigurování anonymního protokolu FTP (File Transfer Protocol)” na stránce 11

Anonymní FTP umožňuje vzdáleným uživatelům použití FTP serveru, aniž by museli mít přidělené ID a heslo.

#### **Související odkazy**

“Výstupní bod Přihlášení k FTP serveru” na stránce 102

Pomocí výstupního bodu Přihlášení k aplikačnímu serveru TCP/IP můžete řídit autentizaci uživatelů na aplikačním serveru TCP/IP. Tento výstupní bod umožňuje přístup k FTP serveru na základě adresy, z níž relace vychází. Také umožňuje zadat výchozí pracovní adresář, který je odlišný od adresáře uvedeného v uživatelském profilu.

“Spuštění FTP (File Transfer Protocol) v neobsluhovaném režimu pomocí dávkové úlohy” na stránce 31

Kromě interaktivního spuštění FTP klienta můžete FTP klienta spouštět také v neobsluhovaném režimu. Toto téma poskytuje jednoduchý a složitý příklad dávkové metody FTP.

“FTP uživatelské programy” na stránce 89

K zabezpečení FTP můžete použít FTP uživatelské programy. FTP server komunikuje s každým uživatelským programem prostřednictvím určitého výstupního bodu. Toto téma obsahuje popisy parametrů a ukázky kódu.

#### **Související informace**



Internetová bezpečnost na systémech AS/400: Ochrana systému AS/400 před nebezpečím z internetu

## **Použití protokolu SSL (Secure Sockets Layer) k zabezpečení FTP serveru**

S použitím SSL (Secure Sockets Layer) můžete eliminovat riziko přenášení hesel a dat v čitelné formě při používání FTP serveru s FTP klientem, který SSL rovněž používá.

FTP server poskytuje rozšířené zabezpečení ochrany dat při posílání souborů po nedůvěryhodné síti. K zabezpečení hesel a dalších důvěrných informací používá FTP server protokol SSL (Secure Sockets Layer). FTP server podporuje relace chráněné protokolem SSL nebo TLS, včetně autentizace klienta a automatického přihlašování.

Většina aplikací s povoleným SSL připojuje klienta přes samostatné TCP porty, jeden pro nechráněné relace a druhý pro zabezpečené relace. Zabezpečený FTP je však o něco více flexibilní. Klient se může připojit přes nezašifrovaný TCP port (obvykle to bývá TCP port 21) a potom vyjednat možnosti autentizace a šifrování. Klient také může zvolit chráněný FTP port (obvykle TCP port 990), kde se předpokládají připojení SSL. FTP server umožňuje oba způsoby.

Než přikročíte ke konfiguraci FTP serveru pro používání SSL, musíte do systému nainstalovat předem požadované programy a nastavené digitální certifikáty.

**Poznámka:** Chcete-li nastavit FTP server pro použití veřejného certifikátu pro SSL, vytvořte místní certifikační autoritu (CA) nebo použijte DCM (Digital Certificate Manager).

### Související pojmy

SSL (Secure Sockets Layer)

Koncepty týkající se SSL

Předem nezbytné programy

“Zabezpečení klientů FTP pomocí TLS nebo SSL” na stránce 20

K zašifrování dat přenášených přes řídicí a datové připojení FTP (File Transfer Protocol) můžete použít protokol TLS (Transport Layer Security) nebo připojení SSL (Secure Sockets Layer).

### Související úlohy

Nastavení digitálních certifikátů

Použití veřejného certifikátu

## Vytvoření lokální certifikační autority

Pomocí produktu IBM DCM (Digital Certificate Manager) můžete vytvořit a zprovoznit lokální certifikační autoritu (CA) ve vašem systému. Lokální CA slouží k vydávání soukromých certifikátů pro aplikace, které spouštíte ve svém systému.

Chcete-li použít DCM k vytvoření a zprovoznění lokálního CA v systému, použijte tento postup:

1. Spusíte produkt IBM Digital Certificate Manager. Chcete-li získat nebo vytvořit nějaké certifikáty, nebo jinak nastavit nebo změnit systém certifikátů, udělejte to teď.
2. V navigační liště DCM vyberte **Vytvořit certifikační autoritu (CA)**. Zobrazí se řada formulářů. Tyto formuláře vám pomohou vytvořit lokálního CA a provést i další kroky potřebné k tomu, abyste mohli začít používat digitální certifikáty pro SSL, pro podepisování objektů a pro ověřování podpisů.
3. Vyplňte všechny formuláře, které se zobrazí. Pro každý z úkolů potřebných k vytvoření a zprovoznění lokálního CA slouží jeden formulář. Když tyto formuláře vyplníte, můžete provádět tyto kroky:
  - a. Zvolte způsob uložení soukromého klíče k lokálnímu certifikátu CA. Tento krok je nutný pouze tehdy, máte-li v systému nainstalován IBM 4758-023 PCI Cryptographic Coprocessor. Nemáte-li šifrovací koprocessor, DCM automaticky uloží certifikát i s jeho soukromým klíčem do paměti lokálních certifikátů CA.
  - b. Zadejte identifikační údaje lokálního CA.
  - c. Nainstalujte lokální certifikát CA na PC nebo do prohlížeče. To umožní, aby software rozpoznal lokálního CA a mohl ověřovat certifikáty, které tento CA vydává.
  - d. Zvolte strategická data pro lokálního CA.
  - e. Pomocí nového lokálního CA vydejte certifikát pro server nebo klienta, který budou aplikace používat k připojování prostřednictvím SSL. Máte-li v systému nainstalován šifrovací koprocessor IBM 4758-023 PCI Cryptographic Coprocessor, umožňuje vám tento krok zvolit způsob uložení soukromého klíče k certifikátu serveru nebo klienta. Nemáte-li šifrovací koprocessor, DCM automaticky uloží certifikát i s jeho soukromým klíčem do paměti certifikátů \*SYSTEM. DCM vytvoří paměť certifikátů \*SYSTEM automaticky v rámci tohoto úkolu.
  - f. Vyberte aplikace, které budou moci používat tento certifikát serveru nebo klienta k připojování prostřednictvím SSL.

**Poznámka:** Dbejte na to, abyste vybrali ID aplikace pro i5/OS FTP Server (QIBM\_QTMF\_FTP\_SERVER).

- g. Pomocí nového lokálního CA vydejte certifikát pro podepisování objektů, který budou aplikace moci používat k digitálnímu podepisování objektů. Přitom se vytvoří paměť certifikátů \*OBJECTSIGNING, která slouží ke správě certifikátů pro podepisování objektů.

**Poznámka:** I když tento scénář nepočítá s používáním certifikátů pro podepisování objektů, přesto tento krok proveďte. Kdybyste nyní tento krok zrušili, celý úkol by se ukončil a další kroky k dokončení konfigurace certifikátů pro SSL byste museli provádět jednotlivě.

- h. Vyberte aplikace, které budou důvěřovat vašemu lokálnímu CA.



**Poznámka:** Dbejte na to, abyste vybrali ID aplikace pro i5/OS FTP Server (QIBM\_QTMF\_FTP\_SERVER).

#### Související úlohy

Spuštění produktu Digital Certificate Manager

Správa uživatelských certifikátů

Použití rozhraní API k programovému vydání certifikátů uživatelům jiných systémů než je System i

Získání kopie soukromého certifikátu CA

### Asociace certifikátu s FTP (File Transfer Protocol) serverem

Jestliže jste nepřiradili certifikát k aplikaci typu FTP server při vytváření lokální certifikační autority (CA), nebo jestliže máte systém nakonfigurován tak, že vyžaduje certifikát od veřejného CA, musíte certifikát asociovat s FTP serverem.

Chcete-li certifikát asociovat s FTP serverem, použijte tento postup:

1. Spusťte produkt IBM Digital Certificate Manager. Chcete-li získat nebo vytvořit nějaké certifikáty, nebo jinak nastavit či změnit systém certifikátů, udělejte to teď. Více informací o nastavení certifikačního systému najdete v tématu Konfigurování DCM.
2. Klepněte na tlačítko **Vybrat paměť certifikátu**.
3. Vyberte **\*SYSTEM**. Klepněte na **Pokračovat**.
4. Zadejte příslušné heslo pro paměť certifikátů **\*SYSTEM**. Klepněte na **Pokračovat**.
5. Po obnovení levého navigačního menu rozbalte položku **Správa aplikací**.
6. Klepněte na **Aktualizace definice aplikace**.
7. Na další obrazovce vyberte aplikaci **Server**. Klepněte na **Pokračovat**.
8. Klepněte na **TCP/IP FTP server i5/OS**.
9. Klepnutím na **Aktualizace přiřazení certifikátu** přiřadíte certifikát tomuto FTP serveru.
10. Ze seznamu vyberte certifikát, který chcete přiřadit k serveru.
11. Klepněte na **Přiřadit nový certifikát**.
12. DCM znovu načte stránku **Aktualizace přiřazení certifikátu** s potvrzující zprávou. Když dokončíte nastavování certifikátů pro FTP server, klepněte na **Provedeno**.

#### Související úlohy

Spuštění produktu Digital Certificate Manager

“Povolení protokolu SSL (Secure Sockets Layer) na FTP (File Transfer Protocol) serveru” na stránce 20

Povolení protokolu SSL (Secure Sockets Layer) na FTP (File Transfer Protocol) serveru poskytuje vašemu FTP serveru více funkcí pro zabezpečení.

### Vyžádání autentizace klienta pro server FTP (File Transfer Protocol)

Potřebujete-li, aby FTP server autentizoval klienty, můžete změnit specifikace aplikací v produktu IBM DCM (Digital Certificate Manager). Tento krok je volitelný.

**Poznámka:** FTP server může autentizovat klienty, ale FTP klient i5/OS ne. Můžete vyžádat autentizaci klientů, ale ta nebude obsahovat připojení, která jsou pro FTP klienty i5/OS.

Je-li při připojování FTP klienta na serveru nastavena autentizace klienta pro FTP server, musí klient přesto odeslat i příkaz USER. Poté, co je informace příkazu USER odeslána, FTP server zkontroluje, zda se tento uživatel shoduje s profilem přiděleným certifikátem klienta, který klient odeslal na server při navázání spojení přes SSL. Když se uživatel s tímto certifikátem klienta shoduje, nevyžaduje se žádné heslo a FTP server přihlásí uživatele do systému. Příkaz USER je potřebný proto, že v protokolu FTP neexistuje žádný jiný způsob, jak "informovat" klienta, že je přihlášen.

1. Spusťte produkt IBM Digital Certificate Manager. Chcete-li získat nebo vytvořit nějaké certifikáty, nebo jinak nastavit či změnit systém certifikátů, udělejte to teď. Více informací o nastavení certifikačního systému najdete v tématu Nastavení DCM.
2. Klepněte na tlačítko **Vybrat paměť certifikátu**.

3. Vyberte **\*SYSTEM**. Klepněte na **Pokračovat**.
4. Zadejte příslušné heslo pro paměť certifikátů **\*SYSTEM**. Klepněte na **Pokračovat**.
5. Po obnovení levého navigačního menu rozbalte položku **Správa aplikací**.
6. Klepněte na **Aktualizace definice aplikace**.
7. Na další obrazovce vyberte aplikaci **Server**. Klepněte na **Pokračovat**.
8. Klepněte na **TCP/IP FTP server i5/OS**.
9. Klepněte na **Aktualizace definice aplikace**.
10. V tabulce, která se objeví, vyberte **Ano**. Tím potvrdíte vyžadování autentizace klienta.
11. Klepněte na **Použít**.
12. DCM znovu načte stránku **Aktualizace definice aplikace** s potvrzující zprávou. Když je definice aplikace pro FTP server zaktualizována, klepněte na **Provedeno**.

#### Související úlohy

Spuštění produktu Digital Certificate Manager

## Povolení protokolu SSL (Secure Sockets Layer) na FTP (File Transfer Protocol) serveru

Povolení protokolu SSL (Secure Sockets Layer) na FTP (File Transfer Protocol) serveru poskytuje vašemu FTP serveru více funkcí pro zabezpečení.

Chcete-li povolit SSL na FTP serveru, použijte tento postup:

1. V produktu System i Navigator rozbalte *váš systém* → **Síť** → **Servery** → **TCP/IP**.
2. Pravým tlačítkem klepněte na **FTP**.
3. Vyberte **Vlastnosti**.
4. Vyberte kartu **Obecné**.
5. Vyberte jednu z následujících voleb podpory SSL:
  - **Pouze zabezpečené.**  
Když vyberete tuto volbu, budou na FTP serveru povoleny pouze relace SSL. Připojení se mohou uskutečnit i přes nezabezpečený FTP port, ale FTP klient musí nejprve vyjednat relaci SSL, a teprve potom se uživatel může připojit.
  - **Pouze nezabezpečené.**  
Když vyberete tuto volbu, nebudou na FTP serveru relace SSL povoleny. Veškeré pokusy o připojení přes SSL port budou neúspěšné.
  - **Zabezpečené i nezabezpečené.**  
Na FTP serveru budou povoleny zabezpečené i nezabezpečené relace.

**Poznámka:** FTP server nemusíte znovu spouštět. Sám si dynamicky zjistí, že k němu byl přiřazen certifikát. Jestliže server tuto změnu dynamicky nezjistil, zkontrolujte, zda máte v systému použita nejnovější PTF.

#### Související úlohy

“Asociace certifikátu s FTP (File Transfer Protocol) serverem” na stránce 19

Jestliže jste nepřiradili certifikát k aplikaci typu FTP server při vytváření lokální certifikační autority (CA), nebo jestliže máte systém nakonfigurován tak, že vyžaduje certifikát od veřejného CA, musíte certifikát asociovat s FTP serverem.

## Zabezpečení klientů FTP pomocí TLS nebo SSL

K zašifrování dat přenášených přes řídicí a datové připojení FTP (File Transfer Protocol) můžete použít protokol TLS (Transport Layer Security) nebo připojení SSL (Secure Sockets Layer).

Primárním účelem řídicího připojení je skrýt heslo při přihlašování k FTP serveru.

Než budete moci prostřednictvím FTP klienta navazovat zabezpečená připojení k FTP serverům, je třeba pomocí produktu DCM nakonfigurovat důvěryhodné certifikační autority pro FTP klienta. Musíte přidat všechny certifikační autority použité k vydání certifikátů, které máte přiřazeny k serverům, k nimž se chcete připojovat. Podle použité certifikační autority (CA) může být nutný export nebo import certifikátů CA.

Zvolíte-li šifrování TLS nebo SSL pro řídicí připojení, FTP klient standardně šifruje i data posílaná prostřednictvím datového připojení FTP. Protokol FTP nepovoluje provádět zabezpečené datové připojení bez zabezpečeného řídicího připojení.

Šifrování může mít značný vliv na výkon a u datového připojení je můžete vynechat. To vám umožňuje přenášet soubory, jež nejsou důvěrné, bez snížení výkonu, a přitom stále chránit bezpečnost systému utajením hesel.

FTP klient má parametry pro CL příkaz STRTCPFTP a podpříkazy, které jsou součástí podpory TLS a SSL (SECOpen a SECData).

## **Zabezpečení ochrany FTP klienta i5/OS pomocí TLS (Transport Layer Security) nebo SSL (Secure Sockets Layer)**

### **Řídicí připojení**

Ochrana TLS/SSL může být nastavena v příkazu STRTCPFTP a podpříkazu SECOPEN.

Chcete-li nastavit zabezpečené řídicí připojení, zadejte v příkazu STRTCPFTP (FTP) do parametru SECCNN (zabezpečené připojení) hodnotu \*SSL. Můžete také zadat hodnotu \*IMPLICIT, abyste získali zabezpečené připojení na předdefinovaném portu serveru.

V rámci relace FTP klienta můžete nastavit zabezpečené řídicí připojení pomocí podpříkazu SECOPEN.

### **Datové připojení**

Chcete-li nastavit zabezpečené datové připojení, zadejte v příkazu STRTCPFTP (FTP) do parametru DTAPROT (zabezpečení dat) hodnotu \*PRIVATE. Zadáte-li do parametru DTAPROT hodnotu \*CLEAR, budou se data posílat nezašifrovaná.

Jestliže máte zabezpečené řídicí připojení, můžete pomocí příkazu SECData změnit úroveň zabezpečení datového připojení.

### **Implicitní připojení SSL**

Některé FTP servery podporují tak zvané implicitní připojení SSL. Toto připojení poskytuje stejnou ochranu jako volba \*SSL, ale může se uskutečnit pouze na předem určeném portu serveru, obvykle 990, a server musí být nastaven tak, aby na tomto portu očekával připojení SSL nebo TLS.

Tato metoda nabízí bezpečné připojení pro takové implementace FTP, které nepodporují standardní protokol poskytování ochrany TLS nebo SSL.

Mnohé starší implementace podpory SSL používaly tento implicitní přístup, nyní jsou však odmítány asociací IETF.

### **Poznámka:**

Standardní protokol pro nastavení připojení TLS nebo SSL vyžaduje při navázání spojení se serverem použití podpříkazu AUTH (Oprávnění). K nastavení úrovně ochrany dat slouží také podpříkazy PBSZ a PROT.

U implicitního připojení SSL však nejsou podpříkazy serveru AUTH, PBSZ a PROT odeslány na FTP server. Místo toho se server chová tak, jako kdyby klient poslal tyto podpříkazy s následujícími parametry:

- AUTH SSL
- PBSZ 0
- PROT P

### **Související pojmy**

“Použití protokolu SSL (Secure Sockets Layer) k zabezpečení FTP serveru” na stránce 17  
S použitím SSL (Secure Sockets Layer) můžete eliminovat riziko přenášení hesel a dat v čitelné formě při používání FTP serveru s FTP klientem, který SSL rovněž používá.

#### **Související úlohy**

Definování seznamu důvěryhodných CA pro aplikaci

“Nastavení lokálního CA firmy MojeSpol jako důvěryhodného CA pro FTP klienta JejichSpol” na stránce 6  
Aby mohla JejichSpol používat svého FTP klienta k zabezpečenému připojování k FTP serveru firmy MojeSpol, musí pomocí produktu DCM (Digital Certificate Manager) určit, kterému CA by měl jejich klient důvěřovat. To znamená, že JejichSpol musí zadat, že lokální certifikát CA nainportovaný v předchozím kroku má být považován za důvěryhodný.

#### **Související odkazy**

“Scénář: Zabezpečení protokolu FTP (File Transfer Protocol) prostřednictvím SSL (Secure Sockets Layer)” na stránce 3

Scénář: ukazuje, jak prostřednictvím SSL (Secure Sockets Layer) přenést data do partnerské společnosti. Prostřednictvím SSL může FTP klient a server na platformách System i komunikovat způsobem, který je navržen tak, aby zabránil odposlouchávání, zásahům do dat a padělání zpráv.

“Spuštění a ukončení relace klienta” na stránce 26

Poté, co obdržíte ID a heslo pro přihlášení ke vzdálenému FTP (File Transfer Protocol) serveru, můžete pomocí tohoto serveru spustit relaci klienta. Relaci klienta můžete ukončit příkazem QUIT FTP.

“SECOpen (Nastavit zabezpečení ochrany dat)” na stránce 82

Podpříkaz i5/OS FTP klienta SECOpen otevře zabezpečené řídicí připojení k FTP serveru s použitím zadané volby zabezpečení.

“SECDData (Nastavit zabezpečení ochrany dat)” na stránce 81

Podpříkaz i5/OS FTP klienta SECDData zadává úroveň ochrany, která bude použita pro datové připojení, když je již navázáno zabezpečené řídicí připojení ke vzdálenému systému.

## **Správa přístupu pomocí FTP uživatelských programů**

Další ochranu vytvoříte, když k výstupním bodům FTP serveru a klienta přiřadíte programy výstupních bodů FTP serveru a klienta, kterými ještě více omezíte přístup ke svému systému prostřednictvím FTP.

Můžete napsat uživatelský program Ověření platnosti požadavku na FTP serveru, a tak omezit CL příkazy a FTP podpříkazy, které mohou uživatelé používat.

Pomocí uživatelského programu Přihlášení k aplikačnímu serveru TCP/IP můžete řídit ověření uživatelů na aplikačním serveru.

Můžete napsat uživatelský program Ověření platnosti požadavku na FTP klientu pro výstupní bod klienta: ověření požadavku. Program řídí, které z funkcí FTP klienta může uživatel provádět.

Podle svých konkrétních podmínek můžete použít omezení přístupu k podpříkazům FTP také pomocí Administrativy aplikací pro omezení přístupu jako alternativu k napsání programů výstupních bodů pro Ověření platnosti požadavku na FTP serveru a Ověření platnosti požadavku na FTP klientu.

Mají-li uživatelské programy správně pracovat, musíte nainstalovat a zaregistrovat programy výstupních bodů. Jestliže tyto programy již nebudete potřebovat, je třeba zabránit jejich opětovnému použití tak, že provedete Odstranění programů výstupních bodů.

#### **Související pojmy**

“Konfigurování anonymního protokolu FTP (File Transfer Protocol)” na stránce 11

Anonymní FTP umožňuje vzdáleným uživatelům použití FTP serveru, aniž by museli mít přidělené ID a heslo.

“Výstupní bod Ověření platnosti požadavku: klient a server” na stránce 90

Výstupní body Ověření platnosti požadavku slouží k omezení činností, které mohou uživatelé FTP vykonávat.

#### **Související úlohy**

“Správa přístupu pomocí produktu System i Navigator”

Pomocí Administrativy aplikací v produktu System i Navigator můžete omezit přístup k FTP serveru nebo klientu. Administrativa aplikací je komponenta produktu System i Navigator, kterou můžete volitelně nainstalovat.

“Instalace a registrace programů výstupních bodů” na stránce 14

Můžete vytvořit knihovnu, která bude obsahovat vaše uživatelské programy a jejich soubory protokolů, tyto programy zkompiluje a zaregistruje je pro používání FTP serverem.

“Odebrání uživatelských programů” na stránce 126

Když nějaký uživatelský program již nepotřebujete, můžete jej na obrazovce Work with Exit Program odebrat.

### **Související odkazy**

“FTP uživatelské programy” na stránce 89

K zabezpečení FTP můžete použít FTP uživatelské programy. FTP server komunikuje s každým uživatelským programem prostřednictvím určitého výstupního bodu. Toto téma obsahuje popisy parametrů a ukázky kódu.

“Výstupní bod Přihlášení k FTP serveru” na stránce 102

Pomocí výstupního bodu Přihlášení k aplikačnímu serveru TCP/IP můžete řídit autentizaci uživatelů na aplikačním serveru TCP/IP. Tento výstupní bod umožňuje přístup k FTP serveru na základě adresy, z níž relace vychází. Také umožňuje zadat výchozí pracovní adresář, který je odlišný od adresáře uvedeného v uživatelském profilu.

“Formát výstupního bodu VLRQ0100” na stránce 98

Výstupní bod Přihlášení pro ověření platnosti aplikace FTP serveru je QIBM\_QTMF\_SERVER\_REQ. Výstupní bod Přihlášení pro ověření platnosti aplikace FTP klienta je QIBM\_QTMF\_CLIENT\_REQ. Rozhraní, které řídí formát parametrů pro tyto výstupní body je VLRQ0100. Rozhraní výstupního bodu VLRQ0100 obsahuje určité parametry.

## **Správa přístupu pomocí produktu System i Navigator**

Pomocí Administrativy aplikací v produktu System i Navigator můžete omezit přístup k FTP serveru nebo klientu. Administrativa aplikací je komponenta produktu System i Navigator, kterou můžete volitelně nainstalovat.

Pomocí produktu System i Navigator můžete omezit přístup k funkcím FTP serveru a klienta. K udělení nebo zabránění přístupu k funkcím pro jednotlivé uživatele nebo skupiny uživatelů můžete použít Administrativu aplikací. Případně můžete spravovat přístup k funkcím FTP pomocí vlastních uživatelských programů Ověření platnosti požadavku FTP.

Ke správě přístupu uživatelů k funkcím FTP pomocí produktu System i Navigator použijte tento postup:

1. V produktu System i Navigator klepněte pravým tlačítkem myši na *váš systém* a vyberte **Administrativa aplikací**.
2. Klepněte na kartu **Hostitelské aplikace**.
3. Rozbalte položku **Obslužné programy TCP/IP pro i5/OS → FTP (File Transfer Protocol)**.
4. Rozbalte položku **Klient FTP** nebo **Server FTP**.
5. Vyberte funkci, ke které chcete povolit nebo zakázat přístup.
6. Klepněte na **Přizpůsobit**.
7. Pomocí dialogu **Přizpůsobení využití** upravte seznam uživatelů a skupin, jenž mají povolen nebo zamezen přístup k této funkci.
8. Klepnutím na **OK** uložte změny provedené na stránce **Přizpůsobení přístupu**.
9. Klepnutím na **OK** opustíte stránku **Administrativa aplikací**.

Jiný způsob, jak spravovat přístup určitých uživatelů nebo skupiny k registrovaným funkcím FTP, je pomocí nástroje pro správu uživatelů a skupin System i Navigator. K tomu slouží následující postup:

1. V produktu System i Navigator rozbalte *váš systém* → **Uživatelé a skupiny**.
2. Vyberte **Všichni uživatelé** nebo **Skupiny**.
3. Pravým tlačítkem klepněte na uživatele nebo skupinu a vyberte **Vlastnosti**.
4. Klepněte na **Schopnosti**.
5. Klepněte na **Aplikace**.

Odtud můžete u vybraného uživatele nebo skupiny změnit nastavení pro uvedené funkce. Můžete také změnit nastavení všech funkcí v hierarchickém seskupení tak, že změníte nastavení funkce bezprostředně nadřazené úrovni.

### Související pojmy

“Správa přístupu pomocí FTP uživatelských programů” na stránce 22

Další ochranu vytvoříte, když k výstupním bodům FTP serveru a klienta přiřadíte programy výstupních bodů FTP serveru a klienta, kterými ještě více omezíte přístup ke svému systému prostřednictvím FTP.

## Monitorování příchozích uživatelů FTP (File Transfer Protocol)

Když se přihlásíte a prohlédnete si používání FTP (File Transfer Protocol), budete moci sledovat aktivitu a kontrolovat případné útoky zvenčí.

K monitorování příchozích uživatelů FTP použijte tento postup:

1. V produktu System i Navigator rozbalte **váš server** → **Síť** → **Servery** → **TCP/IP**.
2. V pravém okně klepněte pravým tlačítkem na **FTP** a vyberte **Úlohy serveru**.
3. Objeví se panel pro úlohu FTP serveru. Ve sloupci Aktuální uživatel je zobrazen uživatel přihlášený k dané úloze serveru. Není-li přihlášen žádný uživatel, zobrazí se Qtcp. Stiskněte F5 nebo vyberte **Zobrazit** → **Obnovit**. Obrazovka se aktualizuje.

Formát jména těchto úloh je *QTFTPnnnnn*, kde *nnnnn* je náhodně generované číslo.

### Související úlohy

“Spuštění a zastavení FTP (File Transfer Protocol) serveru”

Ke spuštění a zastavení FTP serveru můžete použít produkt System i Navigator.

---

## Správa FTP (File Transfer Protocol) serveru

FTP (File Transfer Protocol) server můžete spravovat tak, aby spouštěl a zastavoval server, staral se o zabezpečení FTP a používal SSL (Secure Socket Layer).

Systém lze nastavit tak, aby odesílal, přijímal a sdílel soubory v sítích prostřednictvím protokolu FTP. FTP se skládá ze dvou částí: FTP klienta a FTP serveru. Vy pracujete s FTP klientem. FTP klient spolupracuje s FTP serverem. S FTP serverem obvykle nepracujete přímo.

## Spuštění a zastavení FTP (File Transfer Protocol) serveru

Ke spuštění a zastavení FTP serveru můžete použít produkt System i Navigator.

Instrukce týkající se toho, jak přistupovat na FTP server, najdete v tématu “Konfigurování FTP serveru v produktu System i Navigator” na stránce 7.

Chcete-li spustit FTP server, postupujte takto:

1. V produktu System i Navigator rozbalte **váš systém** → **Síť** → **Servery** → **TCP/IP**.
2. V pravém podokně klepněte pravým tlačítkem myši na **FTP** a vyberte **Spustit**.

K zastavení FTP serveru použijte tento postup:

1. V produktu System i Navigator rozbalte **váš systém** → **Síť** → **Servery** → **TCP/IP**.
2. V pravém podokně klepněte pravým tlačítkem myši na **FTP** a vyberte **Zastavit**.

### Související pojmy

“Určování problémů u protokolu FTP (File Transfer Protocol)” na stránce 144

Narazíte-li při používání protokolu FTP na problém, zkuste zjistit jeho příčinu pomocí vývojového diagramu a seznamů příčin v tomto tématu.

### Související úlohy



“Monitorování příchozích uživatelů FTP (File Transfer Protocol)” na stránce 24

Když se přihlásíte a prohlédnete si používání FTP (File Transfer Protocol), budete moci sledovat aktivitu a kontrolovat případné útoky zvenčí.

“Konfigurování FTP serveru v produktu System i Navigator” na stránce 7

Produkt System i Navigator poskytuje uživatelské rozhraní GUI, ze kterého můžete konfigurovat a spravovat i5/OS FTP (File Transfer Protocol) server.

“Odebrání uživatelských programů” na stránce 126

Když nějaký uživatelský program již nepotřebujete, můžete jej na obrazovce Work with Exit Program odebrat.

## Nastavení počtu dostupných FTP (File Transfer Protocol) serverů

Můžete určit minimální počet dostupných serverů pro budoucí připojení klientů.

Zadáte-li hodnotu 1, budou příchozí připojení k FTP serveru zpožděná. Doporučená hodnota je 3.

Tuto hodnotu můžete nastavit na stránce **Vlastnosti FTP** tak, že do pole **Výchozí počet serverů ke spuštění** zadáte číslo v rozmezí 1 až 20.

Když se klient připojuje k i5/OS FTP serveru, zkontroluje FTP server počet aktivních FTP serverů, k nimž není připojen žádný klient a hodnotu uvedenou jako výchozí počet FTP serverů ke spuštění. Jestliže je hodnota výchozího počtu FTP serverů vyšší než skutečný počet dostupných FTP serverů, spustí se další FTP servery, aby se obě hodnoty vyrovnaly. Jestliže je hodnota výchozího počtu FTP serverů nižší než skutečný počet dostupných FTP serverů, neprovede se nic. Změna hodnoty výchozího počtu FTP serverů se projeví hned při příštím připojení klienta, kdy se aktivuje výše uvedený proces.

Je-li například aktivních 5 relací FTP klienta současně a výchozí počet FTP serverů je nastaven na 10, bude spuštěno 15 FTP serverů. Tento počet se skládá z pěti FTP serverů, které obsluhují aktivní relace klientů, a z deseti dalších dostupných FTP serverů. Skutečný počet dostupných serverů může být větší než hodnota výchozího počtu serverů. Jestliže v našem příkladu nebude aktivních oněch pět relací klientů a nebudou spuštěny žádné další relace, bude v systému k dispozici 15 dostupných FTP serverů.

## Zvýšení výkonu FTP serveru podporou konfigurovatelného subsystému

Mnoho úloh serveru IBM využívá předvolený subsystém (QSYS/QSYSWRK). Použijete-li jiný než předvolený subsystém, může se výkon FTP zvýšit, protože zmizí potřeba sdílet prostředky.

Ke konfiguraci subsystému pro FTP server použijte tento postup:

1. V produktu System i Navigator rozbalte *váš systém* → **Síť** → **Servery** → **TCP/IP**.
2. Klepněte pravým tlačítkem myši na **FTP** a vyberte **Vlastnosti**.
3. Na stránce **Vlastnosti FTP** vyberte **Popis subsystému**.
4. Zadejte popis subsystému a předem nadefinovanou knihovnu.

Jestliže zadaný subsystém dosud neexistuje, FTP ho vytvoří spolu s položkami směrovací tabulky a s popisy úloh. Když je zahájena úloha pro spuštění FTP serveru, zadá parametry nově vytvořeného subsystému a v tomto subsystému potom spustí úlohy serveru s dávkovým spouštěním.

---

## Používání FTP klienta na platformě System i

Pomocí FTP (File Transfer Protocol) klienta můžete v systému spustit a zastavit relace klienta, přenášet a přijímat soubory a nastavit dávkové úlohy FTP.

FTP klient umožňuje přenášet soubory, které se nacházejí ve vašem systému včetně těch, které jsou uloženy v systémech souborů Root, QSYS.Lib, QOpenSys, QOPT a QFileSvr.400. Umožňuje také přenášet složky a dokumenty ze systému souborů QDLS (služby knihoven dokumentů). FTP klienta můžete spouštět v neobsluhovaném režimu

dávkového zpracování, kdy se podpříkazy klienta čtou ze souboru a odezvy na tyto podpříkazy se zapisují rovněž do souboru. FTP klient obsahuje i další funkce pro manipulaci se soubory v systému.

Klient má uživatelské rozhraní, ze kterého zadáváte podpříkazy klienta, pomocí nichž vytváříte požadavky na FTP server. Výsledky těchto požadavků se potom zobrazují.

Aby bylo možné přenášet soubory mezi klientem a serverem, vytvoří se dvě připojení. Řídící připojení se používá k požadavkům na služby serveru zadávané pomocí příkazů FTP serveru. Server vrací klientu svoje odpovědi, které vás informují, jak je požadavek zpracováván. Druhé, tak zvané datové připojení se používá k přenosu seznamů souborů a skutečných dat souborů.

Klient i server mají funkci pro přenos dat, která je propojena s rezidentním systémem souborů. Tyto funkce čtou nebo zapisují data do lokálních systémů souborů a datových připojení.

## Spuštění a ukončení relace klienta

Poté, co obdržíte ID a heslo pro přihlášení ke vzdálenému FTP (File Transfer Protocol) serveru, můžete pomocí tohoto serveru spustit relaci klienta. Relaci klienta můžete ukončit podpříkazem QUIT FTP.

Toto téma poskytuje detailní informace o používání FTP klienta v operačním systému i5/OS.

“Spuštění relace FTP klienta”

“Ukončení relace FTP klienta” na stránce 29

## Spuštění relace FTP klienta

Než spustíte funkci FTP klienta, musíte znát následující údaje:

- Jméno nebo internetovou adresu systému, do něhož nebo z něhož se soubory posílají.
- Přihlašovací ID a heslo (je-li požadováno) pro vzdálený systém, kde má dojít k přenosu souborů.
- Jméno souboru nebo souborů, s nimiž chcete pracovat (například odesílat a přijímat).

Příkaz STRTCPFTP *vzdálenýsystém* (Start TCP/IP File Transfer Protocol) spustí relaci klienta v lokálním systému a potom v zadaném vzdáleném systému otevře připojení k FTP serveru. Například zadání příkazu FTP myserver.com spustí relaci klienta v lokálním systému a pak otevře připojení k FTP serveru ve vzdáleném systému myserver.com. Můžete zadat i další parametry, nebo počkat, až se zobrazí výzvy k jejich zadání tak, že napíšete příkaz STRTCPFTP bez uvedení vzdáleného systému.

```
Start TCP/IP File Transfer (FTP)

Type choices, press Enter.

Remote system . . . . . > MYSERVER.COM

Coded character set identifier *DFT 1-65533, *DFT
Port . . . . . > *SECURE 1-65535, *DFT, *SECURE
Secure connection . . . . . *DFT *DFT, *NONE, *SSL, *IMPLICIT
Data protection . . . . . *DFT *DFT, *CLEAR, *PRIVATE
```

Když zadáte jméno vzdáleného systému, budete vyzváni k zadání dalších údajů. V následujícím textu je uveden přehled dostupných voleb a dalších podrobností, které najdete :

## RMTSYS (Vzdálený systém)

Udává jméno vzdáleného systému do něhož nebo z něhož se soubory přenášejí. Následující položky jsou možné hodnoty:



### **\*INTNETADR**

Je požadován parametr INTNETADR (Internetová adresa). Internetová adresa se udává ve formátu nnn.nnn.nnn.nnn, kde nnn je dekadické číslo v rozmezí 0 až 255.

### **vzdálený-systém**

Zadejte jméno vzdáleného systému do něhož nebo z něhož se soubory přenášejí.

## **CCSID (Identifikátor kódové sady znaků)**

Udává znakovou sadu ASCII, která slouží k přenosu souborů ve formátu SBCS (jednobajtová znaková sada) ASCII, když je režim přenosu TYPE nastaven na ASCII. Možné hodnoty jsou:

**\*DFT** Použije se hodnota CCSID 00819 (ISO 8859-1 8bitová ASCII).

### **hodnota-CCSID**

Použije se požadovaná hodnota CCSID. Tato hodnota se ověřuje, aby bylo zajištěno, že je požadován platný CCSID SBCS ASCII.

## **PORT (Port)**

Udává číslo portu, který se použije k připojení k FTP serveru. Obvykle se k připojování k FTP serveru používá běžná hodnota portu 21. Za určitých okolností může být FTP server kontaktován i přes jiný port než 21. V těchto případech zadejte do parametru PORT číslo portu, přes který se k serveru připojujete. Možné hodnoty jsou:

**\*DFT** Použije se hodnota 00021.

### **\*SECURE**

Použije se hodnota 00990. Port 990 je vyhrazen pro zabezpečené FTP servery, které k šifrování dat bezprostředně používají protokoly TLS (Transport Layer Security) nebo SSL (Secure Sockets Layer).

### **hodnota\_portu**

Použije se požadovaná hodnota portu. Tato hodnota se ověřuje, aby bylo zajištěno, že je v platném rozsahu.

**Poznámka:** Zadáte-li hodnotu 990, FTP klient bude provádět stejné funkce, jako kdybyste zadali \*SECURE.

## **SECNN (Zabezpečené připojení)**

Udává typ mechanismu zabezpečení, který se má použít k ochraně informací přenášených řídicím připojením FTP (zahrnuje heslo používané k autentizaci relace s FTP serverem). TLS (Transport Layer Security) a SSL (Secure Sockets Layer) jsou kompatibilní protokoly, které pomocí šifrování chrání data před prohlížením během přenosu a kontrolují, zda nedošlo ke ztrátě nebo poškození dat.

**Poznámka:** Pomocí podpříkazu FTP klienta SECOPEN můžete otevřít zabezpečené připojení FTP během relace FTP klienta.

Možné hodnoty jsou:

**\*DFT** Když je v parametru PORT uvedeno \*SECURE nebo 990, použije se hodnota \*IMPLICIT; jinak se použije hodnota \*NONE.

### **\*IMPLICIT**

FTP klient se při připojení k zadanému FTP serveru pokusí bezprostředně použít TLS nebo SSL (aniž by na server odeslal podpříkaz AUTH). Jestliže FTP server nepoužívá implicitní TLS nebo SSL pro zadaný port, nebo pokud z nějakého důvodu selže navazování spojení TLS nebo SSL, spojení se ukončí.

**\*SSL** Po připojení k zadanému FTP serveru odešle FTP klient podpříkaz AUTH (Autorizace), kterým žádá o relaci chráněnou pomocí TLS nebo SSL. Jestliže FTP server podporuje TLS nebo SSL, je spojení TLS nebo SSL navázáno. Jestliže server TLS ani SSL nepodporuje nebo jestliže selže navazování spojení TLS nebo SSL, spojení se ukončí.

#### **\*NONE**

FTP klient nebude používat šifrování řídicího připojení k zadanému FTP serveru.

### **DTAPROT (Ochrana dat)**

Udává typ ochrany dat, který se má použít pro informace přenášené prostřednictvím datového připojení. Toto připojení slouží k přenosu dat souborů a výpisů adresářů. Protokol FTP nepovolí ochranu datového připojení, jestliže není nastavena ochrana řídicího připojení.

**Poznámka:** Následně můžete pomocí podpříkazu FTP klienta SECCData, změnit úroveň ochrany dat. Po vytvoření zabezpečeného řídicího připojení FTP klient pomocí podpříkazu PROT požádá o vámi zadanou ochranu dat.

Možné hodnoty jsou:

**\*DFT** Jestliže je v parametru SECCNN zadáno chráněné řídicí připojení, použije se hodnota \*PRIVATE; jinak použije hodnota \*CLEAR.

#### **\*PRIVATE**

Informace posílané přes datové připojení FTP budou šifrovány. Jestliže je v parametru SECCNN uvedeno, že řídicí připojení FTP není šifrováno, nelze hodnotu \*PRIVATE zadat.

#### **\*CLEAR**

Informace posílané přes datové připojení FTP nebudou šifrovány.

### **TBLFTPOUT (Výstupní tabulka ASCII/EBCDIC)**

Udává objekt tabulky, která na FTP klientu mapuje veškerá odchozí data. Odchozí data jsou mapována z formátu EBCDIC na ASCII. Není-li v parametru TBLFTPOUT uveden žádný objekt tabulky, použije se k určení způsobu mapování odchozích dat parametr CCSID. Možné hodnoty jsou:

#### **\*CCSID**

K určení způsobu mapování odchozích dat se použije parametr CCSID.

**\*DFT** K určení způsobu mapování odchozích dat se použije parametr CCSID.

Jméno odchozí mapovací tabulky může být odvozeno podle jedné z následujících hodnot knihovny:

**\*LIBL** Prohledávají se všechny knihovny z uživatelské i systémové části seznamu knihoven úlohy, dokud se nenarazí na první shodu.

#### **\*CURLIB**

Prohledává se aktuální knihovna úlohy. Není-li uvedena žádná aktuální knihovna pro danou úlohu, použije se knihovna QGPL.

#### **jméno-knihovny**

Zadejte jméno knihovny, která se má prohledat.

#### **výstupní-mapovací-tabulka**

Zadejte objekt tabulky, který má použít FTP klient k mapování odchozích dat.

### **TBLFTPIN (Příchozí tabulka ASCII/EBCDIC)**

Udává objekt tabulky, která na FTP klientu mapuje veškerá příchozí data. Příchozí data se mapují z formátu ASCII na EBCDIC. Není-li v parametru TBLFTPIN uveden žádný objekt tabulky, použije se k určení způsobu mapování příchozích dat parametr CCSID. Následující položky jsou možné hodnoty:

#### **\*CCSID**

K určení způsobu mapování příchozích dat se použije parametr CCSID.

**\*DFT** K určení způsobu mapování příchozích dat se použije parametr CCSID.

Jméno příchozí mapovací tabulky může být odvozeno podle jedné z následujících hodnot knihovny:

**\*LIBL** Prohledávají se všechny knihovny z uživatelské i systémové části seznamu knihoven úlohy, dokud se nenarazí na první shodu.

**\*CURLIB**

Prohledává se aktuální knihovna úlohy. Není-li uvedena žádná aktuální knihovna pro danou úlohu, použije se knihovna QGPL.

**jméno-knihovny**

Zadejte jméno knihovny, která se má prohledat.

**příchozí-mapovací-tabulka**

Zadejte objekt tabulky, který má použít FTP klient k mapování příchozích dat.

## Ukončení relace FTP klienta

K ukončení relace FTP použijte podpříkaz QUIT.

Podpříkaz QUIT uzavře spojení se vzdáleným hostitelem a ukončí relaci FTP v systému. Můžete také stisknout klávesu F3 (Exit) a potvrdit ukončení relace FTP klienta.

**Související pojmy**

“Zabezpečení klientů FTP pomocí TLS nebo SSL” na stránce 20

K zašifrování dat přenášených přes řídicí a datové připojení FTP (File Transfer Protocol) můžete použít protokol TLS (Transport Layer Security) nebo připojení SSL (Secure Sockets Layer).

**Související úlohy**

“Přenos souborů pomocí protokolu FTP (File Transfer Protocol)”

Pomocí protokolu FTP (File Transfer Protocol) můžete přijímat a odesílat soubory.

**Související odkazy**

“Scénář: Přenos souboru ze vzdáleného hostitele” na stránce 1

Scénář ukazuje, jak použít základní funkce FTP (File Transfer Protocol) k získání souborů ze vzdáleného hostitele.

V tomto scénáři používá klient i server FTP s operačním systémem i5/OS.

## Pokyny pro časovou prodlevu serveru

Hodnota časového limitu nečinnosti je délka času v sekundách, ve které FTP (File Transfer Protocol) server nevyvíjí žádnou činnost a po jehož uplynutí FTP server relaci ukončí. Překročení časového limitu při připojení FTP můžete zabránit.

Některé vzdálené servery umožňují klientu tuto hodnotu změnit. Platforma System i například podporuje podpříkaz FTP serveru TIME, který může být poslán na server prostřednictvím podpříkazu FTP klienta QUOTE. Servery UNIX často podporují podpříkaz SITE IDLE.

Když používáte podpříkazy lokálního i5/OS FTP serveru buď prostřednictvím podpříkazu SYSCMD nebo F21, nedochází k interakci mezi klientem a FTP serverem. Pokud tedy doba zpracování těchto příkazů lokálního FTP serveru překročí časovou prodlevu při nečinnosti, server spojení ukončí. Ztratíte-li spojení, musíte se znovu přihlásit k serveru pomocí příkazu OPEN (OPEN <jméno-vzdáleného-systému>) a příkazu USER.

**Související odkazy**

“QUOTE (Odeslat podpříkaz na FTP server)” na stránce 79

Podpříkaz i5/OS FTP klienta QUOTE odešle podpříkaz na FTP server.

## Přenos souborů pomocí protokolu FTP (File Transfer Protocol)

Pomocí protokolu FTP (File Transfer Protocol) můžete přijímat a odesílat soubory.

K přenosu souborů prostřednictvím i5/OS FTP použijte následující postup:

1. Získejte následující informace:

- TCP/IP jméno nebo IP adresu vzdáleného počítače
  - Přihlašovací jméno a heslo pro vzdálený počítač (pokud vzdálený počítač nepodporuje anonymní FTP).
  - Jméno a umístění souboru, který chcete přenášet.
  - Umístění cíle.
  - Typ přenosu souboru, který používáte: ASCII, EBCDIC nebo BINARY.
  - Zda budete používat zabezpečené připojení TLS (Transport Layer Security) nebo SSL (Secure Sockets Layer).
2. Na příkazový řádek napište FTP a stiskněte klávesu Enter.
  3. Na příkazový řádek zadejte jméno TCP/IP nebo IP adresu vzdáleného systému a stiskněte klávesu Enter. Můžete použít buď jméno, nebo IP adresu, například:

jméno.vzdáleného.systému.com

nebo

110.25.9.13

4. Zadejte identifikátor kódové sady znaků (CCSID). Pokud nepožadujete žádný určitý CCSID, použijte předvolenou hodnotu (\*DFT).
5. Chcete-li použít zabezpečené připojení, které bude chránit vaše hesla a data, zadejte pro parametr port hodnotu \*SECURE.
6. Stisknutím klávesy Enter navažte spojení. FTP klient zobrazí zprávy oznamující, že spojení se vzdáleným systémem bylo úspěšně navázáno.

**Poznámka:** Jestliže zadáte pro port hodnotu \*SECURE a FTP server u uvedeného portu nepodporuje implicitní TLS nebo SSL nebo jestliže z nějakého důvodu selže navazování spojení TLS nebo SSL, spojení se ukončí.

7. Chcete-li změnit typ přenosu souborů, postupujte takto:
  - a. Přepnutí na EBCDIC: Před zahájením přenosu souboru napište EBCDIC a stiskněte klávesu Enter.
  - b. Přepnutí na BINARY: Před zahájením přenosu souboru napište BINARY a stiskněte klávesu Enter.
  - c. Přepnutí zpět na předvolený typ ASCII: Před zahájením přenosu souboru napište ASCII a stiskněte klávesu Enter.
8. Nyní můžete začít přenášet soubory:
  - a. Zadejte příkaz CD a jméno adresáře. Stiskněte klávesu Enter.
  - b. Proveďte jeden z následujících kroků:
    - K přenosu souboru ze systému serveru do systému klienta zadejte podpříkaz GET následovaný jménem souboru:  
GET myfile.txt
    - K odeslání souboru ze systému klienta do systému serveru zadejte podpříkaz: PUT následovaný jménem souboru:  
PUT myfile.txt
9. K ukončení relace FTP klienta a návratu na příkazový řádek použijte podpříkaz QUIT.

### Související pojmy

“Metody přenosu dat” na stránce 127

Než začnete přenášet soubory, je třeba vybrat odpovídající typ přenosu souborů. Můžete použít předvolený typ ASCII, nebo zadat jiný typ, například EBCDIC nebo BINARY.

### Související odkazy

“Scénář: Přenos souboru ze vzdáleného hostitele” na stránce 1

Scénář ukazuje, jak použít základní funkce FTP (File Transfer Protocol) k získání souborů ze vzdáleného hostitele. V tomto scénáři používá klient i server FTP s operačním systémem i5/OS.

“Spuštění a ukončení relace klienta” na stránce 26

Poté, co obdržíte ID a heslo pro přihlášení ke vzdálenému FTP (File Transfer Protocol) serveru, můžete pomocí tohoto serveru spustit relaci klienta. Relaci klienta můžete ukončit podpříkazem QUIT FTP.

## Spuštění FTP (File Transfer Protocol) v neobsluhovaném režimu pomocí dávkové úlohy

Kromě interaktivního spuštění FTP klienta můžete FTP klienta spouštět také v neobsluhovaném režimu. Toto téma poskytuje jednoduchý a složitý příklad dávkové metody FTP.

### Související pojmy

“Řízení přístupu k protokolu FTP (File Transfer Protocol)” na stránce 16

Používáte-li FTP, měli byste mít kontrolu nad uživateli, abyste mohli chránit svá data i síť. Toto téma nabízí rady a pokyny pro zabezpečení ochrany dat.

### Související odkazy

“Scénář: Přenos souboru ze vzdáleného hostitele” na stránce 1

Scénář ukazuje, jak použít základní funkce FTP (File Transfer Protocol) k získání souborů ze vzdáleného hostitele. V tomto scénáři používá klient i server FTP s operačním systémem i5/OS.

### Související informace



V4 TCP/IP for AS/400: More Cool Things Than Ever

## Jednoduchý příklad: FTP dávka

Tento jednoduchý příklad zobrazuje dávkový přenos souboru, kterým se uskuteční úspěšný přenos jednoho souboru ze vzdáleného systému.

Úkol má následující součásti:

- CL program
- vstupní soubor příkazů FTP
- výstupní soubor zpráv FTP

### Program CL

```
*****
ITSOLIB1/QCLSRC BATCHFTP:
-----
PGM
OVRDBF FILE(INPUT) TOFILE(ITSOLIB1/QCLSRC) MBR(FTPCMDS)
OVRDBF FILE(OUTPUT) TOFILE(ITSOLIB1/QCLSRC) MBR(OUT)
FTP RMTSYS(SYSxxx)
ENDPGM
*****
```

**Poznámka:** Pokud je tato ukázka napsána v jazyce ILECL a vy ji chcete použít, musíte k příkazům OVRDBF přidat ještě OVRSCOPE(\*CALLLVL).

Program BATCHFTP změní hodnotu parametru INPUT na zdrojový fyzický soubor ITSOLIB1/QCLSRC MBR(FTPCMDS). Výstup je poslán do MBR(OUT).

### Soubor vstupních příkazů

```
*****
ITSOLIB1/QCLSRC FTPCMDS:
-----
ITSO ITSO
CD ITSOLIB1
SYSCMD CHGCURLIB ITSOLIB2
GET QCLSRC.BATCHFTP QCLSRC.BATCHFTP (REPLACE)
QUIT
*****
```

Požadované FTP podpříkazy jsou uvedeny v souboru FTPCMDS.

### Soubor výstupních zpráv

```

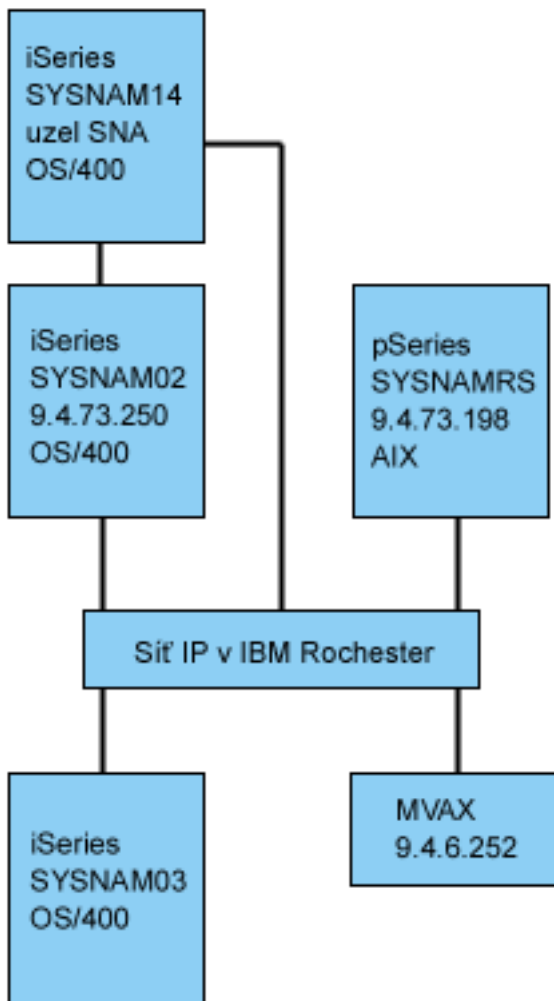
*****
FTP Output Redirected to a File
FTP Input from Overridden File
Connecting to host name SYSxxx
at address x.xxx.xx.xxx using port 21.
220-QTCP at SYSxxx.sysnam123.ibm.com.
220 Connection will close if idle more than 5 minutes.
Enter login ID (itso):
> ITSO ITSO
331 Enter password.
230 ITSO logged on.
   i5/OS is the remote operating system. The TCP/IP version is "V3R1M0".
250 Now using naming format "0".
257 "QGPL" is current library.
Enter an FTP subcommand.
> CD ITSOLIB1
Enter an FTP subcommand.
250 Current library changed to ITSOLIB1.
> SYSCMD CHGCURLIB ITSOLIB2
Enter an FTP subcommand.
> GET QCLSRC.BATCHFTP QCLSRC.BATCHFTP (REPLACE
200 PORT subcommand request successful.
150 Retrieving member BATCHFTP in file QCLSRC in library ITSOLIB1.
250 File transfer completed successfully.
147 bytes transferred in 0.487 seconds. Transfer rate 0.302 KB/sec.
Enter an FTP subcommand.
> QUIT
221 QUIT subcommand received.
*****

```

Je zobrazen výstupní soubor. Není těžké napsat program, který zpracuje tento soubor a zobrazí chybové zprávy na QSYSOPR, pokud tento soubor nějaké chybové zprávy obsahuje. Chybové zprávy FTP mají čísla, která začínají číslicí 4 nebo 5.

### Složité příklad: FTP dávka

Tento příklad ukazuje, jak načíst soubory z několika vzdálených hostitelských systémů do centrálního systému v dávkovém režimu.



Uživatel GWIL na serveru SYSNAM03 chce provést tyto kroky:

1. Načíst soubory z hostitelských systémů SYSNAMRS (RS/6000) a MVAX (VAX).
2. Po načtení souboru ze SYSNAMRS přenést tento soubor pomocí FTP na SYSNAM02 (do jiného systému).
3. Ze SYSNAM02 odeslat soubor pomocí FTP do SYSNAM14.

**Příklad: vytvoření programu CL pro spuštění FTP:**

Toto je příklad jednoduchého CL programu pro spuštění protokolu FTP (File Transfer Protocol) v dávkovém režimu. CL program obsahuje příkazy, které potlačí vstup příkazu a výstup zprávy, spustí FTP a vymaže to, co bylo potlačeno, když se FTP zavře.

1. Jak jsme viděli u jednoduchého příkladu, používá FTP ke vstupu příkazů (INPUT) a výstupu zpráv (OUTPUT) obrazovku, což je nutné v dávkovém režimu potlačit. V tomto příkladu je použit příkaz OVRDBF, který přepíše tyto soubory takovými, které se mají použít v dávkovém zpracování:

```

OVRDBF FILE(INPUT) TOFILE(GERRYLIB/QCLSRC) MBR(FTPCMDS)
OVRDBF FILE(OUTPUT) TOFILE(GERRYLIB/QCLSRC) MBR(FTPLOG)
  
```

2. Povinným parametrem příkazu STRTCPFTP obsaženém v souboru CL programů je jméno hostitele nebo jeho internetová adresa. Avšak jestliže chcete zadat vzdálené systémy do vstupního souboru příkazů namísto do souboru CL programů, musíte do příkazu STRTCPFTP zadat fiktivní jméno hostitele, abyste dodrželi povinnou syntaxi. Toto fiktivní jméno může být jméno fiktivního hostitele i jméno skutečného hostitele. Jedná-li se o skutečného hostitele, pak první položkou ve vstupním souboru příkazů musí být uživatelské ID a heslo a druhou položkou musí

být podpříkaz CLOSE. Nejedná-li se o jméno skutečného hostitele, nejsou tyto položky povinné a první položkou by měl být podpříkaz OPEN, který provede připojení k požadovanému serveru.

```
FTP RMTSYS(LOOPBACK)
```

FTP zpracuje vstupní soubor a запиše zprávy do výstupního souboru (FTPLOG).

3. Po ukončení FTP aplikace vymažte všechny dočasné změny hodnot parametrů:

```
DLTOVR FILE(INPUT OUTPUT)
```

CL program pro dávkové zpracování FTP bude vypadat jako v následující ukázce, na obrázku 1, v systému SYSNAM01:

**Poznámka:** Použitím příkladů kódu vyjadřujete svůj souhlas s podmínkami “Prohlášení o licenci a vyloučení záruky pro příklady programovacího kódu” na stránce 150.

```
Columns . . . : 1 71          Browse          GERRYLIB/QCLSRC
SEU==>                               FTPBATC
FMT **  ...+... 1 ...+... 2 ...+... 3 ...+... 4 ...+... 5 ...+... 6 ...+... 7
***** Beginning of data *****
0001.00 PGM
0002.00          OVRDBF  FILE(INPUT) TOFILE(GERRYLIB/QCLSRC) +
0003.00                               MBR(FTPCDMS)
0004.00          OVRDBF  FILE(OUTPUT) TOFILE(GERRYLIB/QCLSRC) +
0005.00                               MBR(FTPLOG)
0006.00          FTP     RMTSYS(LOOPBACK) /* (FTP CL Program) */
0007.00          DLTOVR  FILE(INPUT OUTPUT)
0008.00 ENDPGM
***** End of data *****

F3=Exit  F5=Refresh  F9=Retrieve  F10=Cursor  F12=Cancel
F16=Repeat find      F24=More keys

(C) COPYRIGHT IBM CORP. 1981, 1994.
```

Obrázek 1. Program CL FTPBATC pro dávkový FTP

### Příklad: vytvoření vstupního souboru FTP (FTCPDMS):

Vstupní soubor FTP musí obsahovat všechny podpříkazy FTP klienta, které jsou nutné k navázání spojení a přihlášení k FTP serveru, k nastavení přenosu souborů, k vlastnímu přenosu souborů, k ukončení spojení se serverem a k ukončení relace klienta. Tento příklad uvádí podpříkazy použité k přenosu souborů na dva různé vzdálené systémy.

**Poznámka:** Použitím příkladů kódu vyjadřujete svůj souhlas s podmínkami “Prohlášení o licenci a vyloučení záruky pro příklady programovacího kódu” na stránce 150.



```

Columns . . . : 1 71          Browse          GERRYLIB/QCLSRC
SEU=>          FTPCMDS
FMT **  ...+... 1 ...+... 2 ...+... 3 ...+... 4 ...+... 5...+... 6 ...+... 7
***** Beginning of data*****
0001.00 gwil ****
0002.00 close
0003.00 open sysnamrs
0004.00 user root root
0005.00 ascii
0006.00 syscmd dltf file(gerrylib/rs6)
0007.00 get /Itsotest gerrylib/rs6.rs6
0008.00 close
0009.00 open mvax
0010.00 user tester tester
0011.00 get screen1.file gerrylib/vax.vax (replace
0012.00 close
0013.00 open sysnam02
0014.00 user gwil ****
0015.00 ebcdic
0016.00 put gerrylib/rs6.rs6 gerrylib/rs6.rs6
0017.00 quote rcmd sndnetf file(gerrylib/rs6) tousrid((gwilsysnam14))
0018.00 close
0019.00 quit
***** End of data*****
F3=Exit  F5=Refresh  F9=Retrieve  F10=Cursor  F12=Cancel
F16=Repeat find  F24=More keys

```

Obrázek 2. Přenos souborů do dvou vzdálených systémů

Následující vysvětlení vám může pomoci pochopit podpříkazy FTP klienta, které uvádí Obrázek 2. Čísla řádků na obrázku odpovídají číslům v následujícím textu.

- 0001** Uživatelské ID a heslo pro fiktivní připojení v rámci systému klienta SYSNAM03.
- 0002** Uzavření fiktivního připojení v systému SYSNAM03.
- 0003** Otevření řídicího připojení k systému RISC System/6000 SYSNAMRS.
- 0004** Podpříkaz USER s uživatelským ID a heslem pro systém SYSNAMRS.

**Poznámka:** Když provádíte zpracování FTP v dávkovém režimu, musí za podpříkazem OPEN následovat podpříkaz USER. U podpříkazu USER musíte zadat oba parametry - uživatelské ID i heslo. To se liší od online režimu zpracování FTP. Když provádíte zpracování FTP interaktivně online, klient automaticky volá podpříkaz USER a požádá vás o přihlašovací ID. Při zpracování FTP v dávkovém režimu neexistuje automatické volání podpříkazu USER.

- 0005** Přenos ASCII dat (budou v systému převedena do/nebo z kódu EBCDIC).
- 0006** Příkaz CL, který se má spustit klientu v systému a vymazat soubor. (Místo něj byste mohli použít parametr REPLACE u dalšího příkazu pro načtení.)
- 0007** Načtení souboru ze systému RISC System/6000.
- 0008** Uzavření řídicího připojení k systému RISC System/6000 SYSNAMRS.
- 0009** Otevření připojení k systému VAX MVAX.
- 0010** Podpříkaz USER s uživatelským ID a heslem pro MVAX.
- 0011** Načtení souboru z VAX, který nahradí stávající soubor i5/OS.
- 0012** Uzavření řídicího připojení k VAX MVAX.
- 0013** Otevření řídicího připojení ke vzdálenému systému SYSNAM02.
- 0014** Podpříkaz USER s uživatelským ID a heslem pro SYSNAM02.

- 0015 Přenos dat EBCDIC (tak, jak jsou z platformy System i na platformu System i).
- 0016 Odeslání souborů i5/OS do systému SYSNAM02 pomocí TCP/IP.
- 0017 Odeslání tohoto souboru ze systému SYSNAM03 do vzdáleného systému SYSNAM14 přes síť TCP/IP.
- 0018 Uzavření řídicího připojení k systému SYSNAM02.
- 0019 Ukončení aplikace FTP.

**Příklad: CL program pro zadávání úlohy FTPBATCH:**

K naplánování přenosů souborů a jejich provedení bez obsluhy vytvořte CL program, který spustí úlohu FTPBATCH. V tomto příkladu se přenosy souborů uskuteční příští pátek v 17:00 hodin, v neobsluhovaném režimu.

**Poznámka:** Použitím příkladů kódu vyjadřujete svůj souhlas s podmínkami “Prohlášení o licenci a vyloučení záruky pro příklady programovacího kódu” na stránce 150.

```

Columns . . . : 1 71          Browse          GERRYLIB/QCLSRC
SEU==>
FMT **  ...+... 1 ...+... 2 ...+... 3 ...+... 4 ...+... 5...+... 6 ...+... 7
***** Beginning of data*****
0001.00 PGM
0002.00          SBMJOB      CMD(CALLPGM(GERRYLIB/FTPBatch)) +
0003.00                                JOB(FTPFRIDAY)OUTQ(QUSRSYS/GERRYQ)  +
0004.00                                SCDDATE(*FRI)SCDTime(170000) /* FTP for +
0005.00                                Friday, 5:00 in theafternoon */
0006.00 ENDPGM
***** End of data*****

F3=Exit  F5=Refresh  F9=Retrieve  F10=Cursor  F12=Cancel
F16=Repeat find      F24=More keys
(C) COPYRIGHT IBM CORP. 1981, 1994.

```

Obrázek 3. CL program umožňující zadání úlohy dávkového FTP

**Příklad: Kontrola chyb ve výstupním souboru FTP:**

Během zpracování v naplánovaném čase vytváří FTP data ve členu souboru FTPLOG. Data ve členu souboru FTPLOG odpovídají původním příkazům, které vidíte v obou příkladech. Zkontrolujte ve výstupu (FTPLOG) chyby, které se mohly vyskytnout během zpracování FTP.

Zde je příklad formátu výstupního souboru:

**Poznámka:** Použitím příkladů kódu vyjadřujete svůj souhlas s podmínkami “Prohlášení o licenci a vyloučení záruky pro příklady programovacího kódu” na stránce 150.

```

Connecting to host name LOOPBACK at address 127.0.0.1 using port 21.
220-QTCP at localhost.
220 Connection will close if idle more than 5 minutes.
Enter login ID (gwil):

>>>GWIL ****
331 Enter password.
230 GWIL logged on.
i5/OS is the remote operating system. The TCP/IP version is "V4R2M0".
250 Now using naming format "0".
257 "QGPL" is current library.
Enter an FTP subcommand.

> CLOSE
221 QUIT subcommand received.
Enter an FTP subcommand.

> OPEN SYSNAMRS
Connecting to host name SYSNAMRS at address 9.4.73.198 using port 21.
220 sysnamrs.sysnam123.ibm.com FTP server (Version 4.9 ThuSep 2 20:35:07 CDT
1993) ready.
Enter an FTP subcommand.

```

Obrázek 4. Výstup FTP (FTPLOG) po spuštění programu FTPBATCH (Část 1 z 5)

```

> USER root ****
331 Password required for root.
230 User root logged in.
UNIX Type: L8 Version: BSD-44
Enter an FTP subcommand.

> ASCII
200 Type set to A; form set to N.
Enter an FTP subcommand.

> SYSCMD DLTF FILE(GERRYLIB/RS6)
Enter an FTP subcommand.

> GET /Itsotest GERRYLIB/RS6/RS7
200 PORT command successful.
150 Opening data connection for /Itsotest (467 bytes).
226 Transfer complete.
467 bytes transferred in 2.845 seconds. Transfer rate 0.167KB/sec.
Enter an FTP subcommand.

```

Obrázek 5. Výstup FTP (FTPLOG) po spuštění programu FTPBATCH (Část 2 z 5)

```

|
> CLOSE
221 Goodbye.
Enter an FTP subcommand.

> OPEN MVAX
Connecting to host system mvax at address 9.4.6.252 using port 21.
220 FTP Service Ready
Enter an FTP subcommand.

> USER TESTER *****
331 User name TESTER received, please send password
230 TESTER logged in, directory $DISK1:[TESTER]
Enter an FTP subcommand.

GET SCREEN1.FILE GERRYLIB/VAX.VAX (REPLACE
200 PORT Command OK.
125 ASCII transfer started for $DISK1:[TESTER]SCREEN1.FILE;1(266586 bytes)
226 File transfer completed ok.
265037 bytes transferred in 8.635 seconds. Transfer rate 30.694 KB/sec.
Enter an FTP subcommand.

> CLOSE
221 Goodbye.
Enter an FTP subcommand.

OPEN SYSNAM02
Connecting to host system SYSNAM02 at address 9.4.73.250 using port 21.
220-QTCP at SYSNAM02.sysnam123.ibm.com.
220 Connection will close if idle more than 5 minutes.
Enter an FTP subcommand.

```

Obrázek 6. Výstup FTP (FTPLLOG) po spuštění programu FTPBATCH (Část 3 z 5)

```

|
> USER GWIL ****
331 Enter password.
230 GWIL logged on.
i5/OS is the remote operating system. The TCP/IP version is "V4R2M0".
250 Now using naming format "0".
257 "QGPL" is current library.
Enter an FTP subcommand.

> EBCDIC
200 Representation type is EBCDIC nonprint.
Enter an FTP subcommand.

> PUT GERRYLIB/RS6.RS6 GERRYLIB/RS6.RS6
200 PORT subcommand request successful.
150 Sending file to member RS6 in file RS6 in library GERRYLIB.
250 File transfer completed successfully.
467 bytes transferred in 0.148 seconds. Transfer rate 3.146 KB/sec.
Enter an FTP subcommand.

> RCMD SNDNETF FILE(GERRYLIB/RS6) TOUSRID((GERRYLIB SYSNAM14))
250 Command SNDNETF FILE(GERRYLIB/RS6) TOUSRID((GWIL SYSNAM14))
successful.
Enter an FTP subcommand.

```

Obrázek 7. Výstup FTP (FTPLLOG) po spuštění programu FTPBATCH (Část 4 z 5)

```

> CLOSE
221 QUIT subcommand received.
Enter an FTP subcommand.
> QUIT
(This ends the FTP application)

```

Obrázek 8. Výstup FTP (FTPLOG) po spuštění programu FTPBATCH (Část 5 z 5)

Můžete provést vizuální kontrolu, nebo spustit program, který testuje kódy chybových odpovědí. Třímístné chybové kódy odpovědí FTP začínají číslem 4 nebo 5. Při kontrole chyb se nevíšete zpráv typu '467 bytes transferred...'.

*Vzorová procedura:* Jako součást produktu TCP/IP se dodává vzorová procedura REXX a vzorový člen fyzického souboru. Soubor QATMPINC v knihovně QTCP zahrnuje tyto dva členy:

- BATCHFTP obsahuje zdrojový kód REXX, který určuje vstupní a výstupní dávkové soubory a spouští FTP.
- BFTPFILe obsahuje podpříkazy a data, která jsou povinná pro přihlášení a zpracování FTP.

## Referenční informace k protokolu FTP (File Transfer Protocol)

Referenční informace o FTP (File Transfer Protocol) zahrnují informace o podpříkazech i5/OS FTP serveru a klienta, o uživatelských programech FTP a o metodě přenosu dat.

### Podpříkazy FTP serveru

Tyto podpříkazy představují komunikaci mezi FTP (File Transfer Protocol) klientem a FTP serverem. Téma obsahuje popisy podpříkazů i5/OS, které jsou ekvivalentem podpříkazů CL. Ty jsou jedinečné pro i5/OS FTP server.

Pomocí podpříkazů serveru komunikuje FTP klient se serverem. Toto téma obsahuje informace o podpříkazech serveru, o jejich funkci, jejich syntaxi a o stavových zprávách v odpovědích FTP.

i5/OS FTP server používá podpříkazy uvedené v této tabulce.

Podpříkaz	Funkce podpříkazu
ABOR	Zruší předchozí podpříkaz
ADDM	Přidá člen do fyzického souboru
ADDV	Přidá člen o proměnlivé délce do fyzického souboru
APPE	Přidá data do zadaného souboru
AUTH	Definuje metodu autentizace použitou pro aktuální relaci FTP
“CCC (Clear Command Channel)” na stránce 43	Mění režim přenosu v řídicím připojení ze šifrování na režim čitelného textu
CDUP	Změní nadřazený adresář na nadřazený adresář
CRTL	Vytvoří knihovnu
C RTP	Vytvoří fyzický soubor
C RTS	Vytvoří zdrojový fyzický soubor
CWD	Změní pracovní adresář nebo knihovnu
DEBUG	Spustí nebo zastaví trasování serveru
DELE	Vymaže soubor, člen nebo dokument
DLTF	Vymaže soubor
DLTL	Vymaže knihovnu
HELP	Získá informace o podpříkazech FTP serveru
LIST	Vypíše soubory nebo položky adresářů

Podpříkaz	Funkce podpříkazu
MKD	Vytvoří adresář
MODE	Udává formát pro přenos dat
NLST	Vypíše seznam jmen souborů nebo adresářů
NOOP	Zkontroluje, zda server odpovídá
PASS	Odešle heslo na server
PASV	Sdělí serveru, aby pasivně otevřel další datové připojení
PBSZ	Definuje maximální velikost vyrovnávací paměti pro ochranu vyrovnávací paměti, která se použije pro data kódovaná na úrovni aplikace odesílaná a přijímaná prostřednictvím datového připojení
PORT	Určí datový port, na kterém bude klient naslouchat a čekat na připojení
PROT	Definuje ochranu, která se použije pro datová připojení FTP
PWD	Zobrazí aktuální pracovní adresář
QUIT	Odhlásí uživatele; uzavře spojení
RCMD	Odešle CL příkaz na FTP Server
REIN	Znovu spustí relaci na serveru
RETR	Načte data ze serveru
RMD	Odstraní adresář
RNFR	Udává soubor, který se má přejmenovat
RNTO	Udává nové jméno souboru
SITE	Odešle informace pro použití serverem
STAT	Načte informace o stavu ze serveru
STOR	Uloží data na server a nahradí stávající soubor
STOU	Uloží data na server, ale nenahradí stávající soubor
STRU	Udává členění souboru
SYST	Vytiskne jméno operačního systému na serveru
TIME	Nastaví hodnotu časové prodlevy pro FTP Server
TYPE	Nastaví typ přenosu souborů
USER	Odešle přihlašovací ID uživatele na server
XCUP	Přejde do nadřazeného adresáře
XCWD	Přejde do pracovního adresáře
XMKD	Vytvoří adresář
XPWD	Zobrazí aktuální adresář nebo knihovnu
XRMD	Odstraní adresář

## Podpříkazy jedinečné pro i5/OS FTP server

K podpříkazům i5/OS FTP serveru, patří speciální sada příkazů, které jsou skutečnými zkrácenými jmény rovnocenných, ale delších příkazů jazyka CL i5/OS.

Jména těchto speciálních podpříkazů serveru musí být čtyři znaky dlouhá, aby se vyhovělo omezením FTP. Když FTP server obdrží tyto podpříkazy, interpretuje je následujícím způsobem:

- ADDM = ADDPFM (Přidat člen fyzického souboru)

- ADDV = ADDPVL (Přidat člen fyzického souboru s proměnnou délkou)
- CRTL = CRTLIB (Vytvořit knihovnu)
- CRTP = CRTPF (Vytvořit fyzický soubor)
- CRTS = CRTSRCPF (Vytvořit zdrojový fyzický soubor)
- DLTF = DLTF (Smazat soubor)
- DLTL = DLTLIB (Smazat knihovnu)

Kromě těchto speciálních podpříkazů můžete použít podpříkaz FTP serveru RCMD k odeslání jakéhokoliv CL příkazu na FTP server.

#### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP serveru” na stránce 138

Při používání podpříkazů FTP serveru se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

“Stavové zprávy z FTP serveru” na stránce 137

Jak zadáváte během relace FTP klienta podpříkazy, objevují se na vaší obrazovce stavové zprávy v 3místném číselném kódu: xyz. Každá číslice má určité hodnoty, které označují různé stavy.

“Podpříkazy FTP klienta” na stránce 57

Podpříkazy FTP (File Transfer Protocol) klienta slouží k vytvoření spojení se vzdáleným FTP serverem, k navigaci v knihovnách, adresářích, k vytváření souborů, jejich odstranění a přenosu.

## ADDM (Přidat člen fyzického souboru)

Podpříkaz i5/OS FTP serveru ADDM přidá člen do fyzického souboru.

### Podpříkaz FTP serveru

ADDM parametry
----------------

#### parametry

Parametry tohoto podpříkazu jsou shodné s parametry CL příkazu ADDPFM.

Chcete-li například přidat člen BANANA do fyzického souboru GEORGE v knihovně RLKAYS, zadejte:

```
ADDM FILE(RLKAYS/GEORGE) MBR(BANANA)
```

#### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP serveru” na stránce 138

Při používání podpříkazů FTP serveru se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## ADDV (Přidat člen fyzického souboru s proměnnou délkou)

Podpříkaz i5/OS FTP serveru ADDV přidá člen o proměnlivé délce do fyzického souboru.

### Podpříkaz FTP serveru

ADDV parametry
----------------

#### parametry

Parametry tohoto podpříkazu jsou shodné s parametry CL příkazu ADDPVL.

Chcete-li například přidat člen POLEBEAN do fyzického souboru GEORGE v knihovně RLKAYS, zadejte:

```
ADDV FILE(RLKAYS/GEORGE) MBR(POLEBEAN)
```

#### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP serveru” na stránce 138

Při používání podpříkazů FTP serveru se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.



## APPE (Přidat k existujícímu souboru)

Podpříkaz FTP serveru APPE přijme přenesená data a uloží je do souboru na FTP serveru. Pokud zadaný soubor již existuje, přidá podpříkaz data do tohoto souboru; jinak zadaný soubor vytvoří.

### Podpříkaz FTP serveru

APPE *jménosouboru*

#### jménosouboru

Soubor na FTP serveru, do něhož se data přidají.

#### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP serveru” na stránce 138

Při používání podpříkazů FTP serveru se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## AUTH (Oprávnění)

Podpříkaz i5/OS FTP serveru AUTH definuje způsob ověření a mechanismus zabezpečení, který se použije pro aktuální relaci FTP.

### Podpříkaz FTP serveru

Syntaxe tohoto podpříkazu je:

AUTH [ TLS-C | TLS-P | TLS | SSL ]

*Tabulka 1. Hodnoty parametru:*

Hodnota parametru	Definice
TLS-C	K zabezpečení ochrany dat se použije protokol TLS (Transport Layer Security). Nastavení zabezpečení ochrany dat pro datové připojení používá předvolby RFC2228, tzn. že není použita žádná implicitní ochrana datového připojení.
TLS-P	K zabezpečení ochrany dat se použije protokol TLS. Současně se nastaví implicitní ochrana datového připojení (což odpovídá posloupnosti příkazů AUTH TLC-C, PBSZ 0, PROT P).
TLS	Synonymum pro TLS-C.
SSL	Synonymum pro TLS-P.

TLS-C	K zabezpečení ochrany dat se použije protokol TLS (Transport Layer Security). Nastavení zabezpečení ochrany dat pro datové připojení používá předvolby RFC2228, tzn. že není použita žádná implicitní ochrana datového připojení.
TLS-P	K zabezpečení ochrany dat se použije protokol TLS. Současně se nastaví implicitní ochrana datového připojení (což odpovídá posloupnosti příkazů AUTH TLC-C, PBSZ 0, PROT P).
TLS	Synonymum pro TLS-C.
SSL	Synonymum pro TLS-P.

**Poznámka:** Protokol TLS je kompatibilní s protokolem SSL (Secure Sockets Layer).

#### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP serveru” na stránce 138

Při používání podpříkazů FTP serveru se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## CCC (Clear Command Channel)

Podpříkaz i5/OS FTP serveru CCC změní režim přenosu v řídicím připojení z režimu šifrování na režim čitelného textu.

### Podpříkaz FTP serveru

CCC
-----

Když FTP server obdrží podpříkaz CCC (Clear Command Channel), zkontroluje nejdříve, zda má aktuální uživatel oprávnění provést příkaz CCC. Jestliže uživatel oprávnění má, přijme pak příkaz a odešle potvrzující zprávu zpět na stranu FTP klienta. Pak změní FTP server režim přenosu v řídicím připojení ze šifrování na režim čitelného textu.

Citlivé informace včetně jména uživatele a hesla můžete zabezpečit tím, že je odešlete v režimu šifrování. Pak můžete podpříkazem CCC změnit režim přenosu na režim čitelného textu a posílat informace týkající se portu a IP.

V porovnání s úplným zašifrováním řídicího připojení existují při použití podpříkazu CCC jistá potenciální rizika pro zabezpečení a integritu:

- V důsledku toho mohou být zjištěna jména souborů a adresářů na FTP serveru. Je možné, že již samotná tato jména představují citlivé nebo důvěrné informace.
- Adresa IP a informace týkající se portu přenesené při řídicím připojení mohou hackeři snadno zachytit.
- Když použijete TLS, jsou jiné přímé TCP útoky na FTP server nebo použití FTP serveru k útoku na jiné systémy zcela vyloučeny. Některé takové útoky jsou opět možné, když se řídicí připojení vrátí zpět do režimu čitelného textu.

Z těchto důvodů je použití podpříkazu CCC ovládáno pomocí rozhraní i5/OS Function Usage. Předvolené nastavení podpříkazu CCC pro FTP server je \*DENIED (odepřen).

Pro funkci QIBM\_QTMF\_SERVER\_REQ\_10 musíte zadat \*ALLOWED pomocí složky Administrativa aplikací v produktu System i Navigator nebo pomocí příkazu CHGFCNUSG (Change Function Usage). Tím můžete dovolit jednotlivému uživateli, který se přihlásí k FTP serveru, aby používal podpříkaz CCC a ukončil tak ochranu řídicího připojení.

Zde je příklad použití příkazu CHGFCNUSG:

```
CHGFCNUSG FCNID(QIBM_QTMF_SERVER_REQ_10) USER(uživatel) USAGE(*ALLOWED)
```

#### Související informace



Zabezpečení protokolu FTP pomocí TLS

## CRTL (Vytvořit knihovnu)

Podpříkaz i5/OS FTP serveru CTRL vytvoří knihovnu.

### Podpříkaz FTP serveru

CRTL parametry
----------------

#### parametry

Parametry tohoto podpříkazu jsou shodné s parametry CL příkazu CRTLIB.

Chcete-li například vytvořit knihovnu jménem TESTTCP, zadejte:

```
CRTL TESTTCP
```

#### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP serveru” na stránce 138

Při používání podpříkazů FTP serveru se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## **CRTP (Vytvořit fyzický soubor)**

Podpříkaz i5/OS FTP serveru CRTP vytvoří fyzický soubor.

### **Podpříkaz FTP serveru**

CRTP parametry

#### **parametry**

Parametry tohoto podpříkazu jsou shodné s parametry CL příkazu CRTPF.

Chcete-li například vytvořit fyzický soubor jménem MYFILE s délkou záznamu 80 a žádným omezením počtu členů, zadejte:

```
CRTP FILE(RLKAYS/MYFILE) RCDLEN(80) MAXMBRS(*NOMAX)
```

#### **Související odkazy**

“Konvence syntaxe FTP serveru” na stránce 138

Při používání podpříkazů FTP serveru se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## **CRTS (Vytvořit zdrojový fyzický soubor)**

Podpříkaz i5/OS FTP serveru CRTS vytvoří zdrojový fyzický soubor.

### **Podpříkaz FTP serveru**

CRTS parametry

#### **parametry**

Parametry tohoto podpříkazu jsou shodné s parametry CL příkazu CRTSRCPE.

Chcete-li například vytvořit zdrojový fyzický soubor jménem GEORGE v knihovně RLKAYS, zadejte:

```
CRTS FILE(RLKAYS/GEORGE)
```

#### **Související odkazy**

“Konvence syntaxe FTP serveru” na stránce 138

Při používání podpříkazů FTP serveru se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## **CWD (Změnit pracovní adresář nebo knihovnu)**

Podpříkaz i5/OS FTP serveru CWD změní pracovní adresář, knihovnu nebo skupinu souborů.

### **Podpříkaz FTP serveru**

CWD adresář

#### **Související odkazy**

“Konvence syntaxe FTP serveru” na stránce 138

Při používání podpříkazů FTP serveru se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## **DBUG (Zapnout trasování FTP serveru)**

Podpříkaz i5/OS FTP serveru DBUG spustí nebo ukončí trasování serveru.

## Podpříkaz FTP serveru

**Poznámka:** Trasování FTP serveru použijte pouze k nahlašování problémů se softwarem společnosti IBM. Použití této funkce může ovlivnit výkon systému.

```
DEBUG
```

Není-li trasování FTP serveru aktivní, server je spustí. FTP server pokračuje v trasování tak dlouho, dokud neobdrží další podpříkaz DEBUG nebo podpříkaz QUIT. Když server ukončí trasování, může nastat delší časová prodleva, než podpříkaz DEBUG naformátuje data z trasování.

### Související pojmy

“Trasování FTP serveru” na stránce 146

FTP server může být trasován z jakéhokoli systému, ve kterém je spuštěn TCP/IP.

### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP serveru” na stránce 138

Při používání podpříkazů FTP serveru se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## DELE (Vymazat soubor nebo dokument)

Podpříkaz i5/OS FTP serveru DELE vymaže soubor, člen nebo dokument.

## Podpříkaz FTP serveru

```
DELE vzdálenýsoubor
```

### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP serveru” na stránce 138

Při používání podpříkazů FTP serveru se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## DLTF (Vymazat soubor)

Podpříkaz i5/OS FTP serveru DLTF vymaže soubor.

## Podpříkaz FTP serveru

```
DLTF parametry
```

### parametry

Parametry tohoto podpříkazu jsou shodné s parametry CL příkazu DLTF.

Chcete-li například vymazat soubor MYFILE v knihovně RLKAYS, zadejte:

```
DLTF FILE(RLKAYS/MYFILE)
```

### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP serveru” na stránce 138

Při používání podpříkazů FTP serveru se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## DLTL (Vymazat knihovnu)

Podpříkaz i5/OS FTP serveru DLTL vymaže knihovnu.

## Podpříkaz FTP serveru

DLTL parametry

### parametry

Parametry tohoto podpříkazu jsou shodné s parametry CL příkazu DLTLIB.

Chcete-li například vymazat některou knihovnu, zadejte:

DLTL jménoknihovny

### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP serveru” na stránce 138

Při používání podpříkazů FTP serveru se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## HELP (Získání nápovědy ze vzdáleného systému)

Podpříkaz i5/OS FTP serveru HELP zobrazí informace o podpříkazech FTP serveru.

## Podpříkaz FTP serveru

HELP [*podpříkaz*]

### podpříkaz

Jméno podpříkazu serveru, o němž chcete získat bližší informace. Například HELP ADDM poskytne informace o tom, jak přidat člen do fyzického souboru v operačním systému i5/OS.

Chcete-li určit syntaxi podpříkazu ADDV, který používá systém, použijte podpříkaz serveru:

HELP ADDV

### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP serveru” na stránce 138

Při používání podpříkazů FTP serveru se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## LIST (Seznam souborů)

Podpříkaz i5/OS FTP serveru LIST zobrazí seznam položek adresáře, obsah knihovny nebo souborů ze skupiny souborů.

## Podpříkaz FTP serveru

LIST [adresář | jméno]

Vypíše seznam pouze těch souborů, které může FTP přenášet.

### Související úlohy

“Konfigurace FTP serverů pro grafické FTP klienty a webové nástroje” na stránce 8

Servery FTP (File Transfer Protocol) v operačním systému i5/OS podporují grafické FTP klienty, webové prohlížeče a další nástroje na webu. Poněvadž většina grafických FTP klientů používá jako formát seznamu UNIX a jako formát jména souboru cestu, je třeba konfigurovat váš FTP server tak, aby tyto formáty podporoval.

### Související odkazy

“Formát záznamu souborů a adresářů v systému i5/OS” na stránce 8

Klienti System i podporují výpis seznamu souborů na FTP (File Transfer Protocol) serveru jak ve formátu i5/OS, tak ve formátu specifickém pro UNIX. Toto téma probírá formát i5/OS.

“Formát záznamu souborů a adresářů ve stylu systému UNIX” na stránce 9

Když provádíte výpis souborů a adresářů na FTP serveru, vypisují klienti System i soubory jak ve formátu i5/OS, tak ve formátu specifickém pro UNIX. Toto téma probírá formát UNIX.

“Konvence syntaxe FTP serveru” na stránce 138

Při používání příkazů FTP serveru se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

“SITE (Odeslat informace používané systémem serveru)” na stránce 52

Podpříkaz i5/OS FTP serveru SITE posílá informace nebo poskytuje služby, které FTP server využívá.

## MKD (Vytvořit adresář)

Podpříkaz i5/OS FTP serveru MKD vytvoří adresář.

### Podpříkaz FTP serveru

```
MKD jménoadresáře
```

#### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP serveru” na stránce 138

Při používání příkazů FTP serveru se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## MODE (Nastavit režim přenosu)

Podpříkaz i5/OS FTP serveru MODE uvádí režim nebo formát dat, ve kterém chcete data přenášet.

### Podpříkaz FTP serveru

```
MODE [B | S]
```

- B** Určuje blokový režim. V tomto režimu jsou data přenášena jako série datových bloků, začínajících jedním nebo více bajty hlavičky.
- S** Určuje proudový režim. V tomto režimu se data přenášejí jako proud bajtů. V proudovém režimu můžete použít libovolnou reprezentaci dat. Tento režim přenosu je efektivnější, protože FTP server nepřenáší žádné informace o datovém bloku.

#### Poznámky:

1. Proudový režim je předvolený režim přenosu, který výchozí používá. Jde o preferovaný režim.
2. Pokud ne zadáte žádný parametr, vrátí FTP server odpověď, která udává aktuální nastavení příkazu MODE.

#### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP serveru” na stránce 138

Při používání příkazů FTP serveru se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## NLST (Seznam jmen)

Podpříkaz i5/OS FTP serveru NLST zobrazí jména více souborů, skupiny souborů, adresáře nebo knihovny.

### Podpříkaz FTP serveru

```
NLST [adresář | jméno]
```

Vypíše seznam pouze těch souborů, které může FTP přenášet.

#### Související úlohy

“Konfigurace FTP serverů pro grafické FTP klienty a webové nástroje” na stránce 8  
Sery FTP (File Transfer Protocol) v operačním systému i5/OS podporují grafické FTP klienty, webové prohlížeče a další nástroje na webu. Poněvadž většina grafických FTP klientů používá jako formát seznamu UNIX a jako formát jména souboru cestu, je třeba konfigurovat váš FTP server tak, aby tyto formáty podporoval.

#### **Související odkazy**

“Formát záznamu souborů a adresářů v systému i5/OS” na stránce 8  
Klienti System i podporují výpis seznamu souborů na FTP (File Transfer Protocol) serveru jak ve formátu i5/OS, tak ve formátu specifickém pro UNIX. Toto téma probírá formát i5/OS.

“Formát záznamu souborů a adresářů ve stylu systému UNIX” na stránce 9  
Když provádíte výpis souborů a adresářů na FTP serveru, vypisují klienti System i soubory jak ve formátu i5/OS, tak ve formátu specifickém pro UNIX. Toto téma probírá formát UNIX.

“Konvence syntaxe FTP serveru” na stránce 138  
Při používání podpříkazů FTP serveru se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

### **NOOP (Získat odezvu serveru)**

Podpříkaz i5/OS FTP serveru NOOP kontroluje, zda je FTP server připojen a odpovídá. Jestliže server odpovídá, odesílá klientovi odpověď OK. Podpříkaz žádným způsobem neovlivňuje vlastní zpracování na serveru.

#### **Podpříkaz FTP serveru**

NOOP

#### **Související odkazy**

“Konvence syntaxe FTP serveru” na stránce 138  
Při používání podpříkazů FTP serveru se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

### **PASS (Heslo)**

Podpříkaz i5/OS FTP serveru PASS odešle heslo uživatele na FTP server.

#### **Podpříkaz FTP serveru**

PASS *heslo*

**heslo** Řetězec, který představuje vaše heslo do systému serveru.

**Poznámka:** Podpříkazu serveru PASS musí bezprostředně předcházet podpříkaz serveru USER.

#### **Související odkazy**

“Konvence syntaxe FTP serveru” na stránce 138  
Při používání podpříkazů FTP serveru se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

### **PASV (Použit pasivní datové připojení)**

Podpříkaz i5/OS FTP serveru PASV sdělí FTP serveru, aby pasivně otevřel další datové připojení.

#### **Podpříkaz FTP serveru**

PASV

#### **Související odkazy**

“Konvence syntaxe FTP serveru” na stránce 138  
Při používání podpříkazů FTP serveru se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.



## PBSZ (Velikost ochranné vyrovnávací paměti)

Podpříkaz i5/OS FTP serveru PBSZ definuje maximální velikost vyrovnávací paměti, která se má použít k odeslání nebo příjmu dat kódovaných na aplikační úrovni při datovém připojení.

### Podpříkaz FTP serveru

```
PBSZ hodnota
```

Kde *hodnota* je řetězec ASCII znaků vyjádřený dekadickým celým číslem.

**Poznámka:** Pro tento parametr musíte zadat hodnotu "0".

#### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP serveru” na stránce 138

Při používání podpříkazů FTP serveru se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## PORT (Datový port)

Podpříkaz i5/OS FTP serveru PORT určí datový port, na kterém bude klient naslouchat a čekat na připojení.

### Podpříkaz FTP serveru

```
PORT h1,h2,h3,h4,p1,p2
```

**h n** Představuje IP adresu systému. Je to znakový řetězec vyjádřený dekadickou hodnotou v rozmezí 0 až 255.

**p n** Představuje číslo TCP portu. Je to znakový řetězec vyjádřený dekadickou hodnotou v rozmezí 0 až 255.

Ke konverzi hodnot **p1** a **p2** na číslo TCP portu použijte vzorec:

$$\text{port} = ( p1 * 256 ) + p2$$

Například tento podpříkaz PORT:

```
PORT 9,180,128,180,4,8
```

udává číslo portu 1032 a IP adresu 9.180.128.180.

**Poznámka:** Když FTP server uzavře připojení, nemůže se připojit ke stejné IP adrese a číslu portu klienta dříve, než uplyne dvouminutová časová prodleva, jak je uvedeno v pravidlech RFC 1122 pro TCP/IP. Toto omezení neplatí pro navázání spojení FTP serveru se stejnou IP adresou klienta a rozdílným číslem portu.

#### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP serveru” na stránce 138

Při používání podpříkazů FTP serveru se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## PROT (Úroveň ochrany datového kanálu)

Podpříkaz i5/OS FTP serveru PROT definuje ochranu, která se použije pro datová připojení FTP, která se používají k přenosu výpisů adresářů a dat souborů.

### Podpříkaz FTP serveru

```
PROT [ C | P ]
```

Tabulka 2. Hodnoty parametru:

Hodnota parametru	Definice
C	Čitelný (Clear). Datové připojení přenáší "prvotní data" souborů bez použití jakéhokoli zabezpečení.
P	Soukromý (Private). Datové připojení použije protokol TLS (Transport Layer Security) nebo SSL (Secure Sockets Layer), umožňující ochranu integrity a důvěrnosti.

#### Související odkazy

"Konvence syntaxe FTP serveru" na stránce 138

Při používání příkazů FTP serveru se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

### PWD (Zobrazit pracovní adresář nebo knihovnu)

Podpříkaz i5/OS FTP serveru PWD zobrazí jméno aktuálního adresáře nebo knihovny.

#### Podpříkaz FTP serveru

```
PWD
```

#### Související odkazy

"Konvence syntaxe FTP serveru" na stránce 138

Při používání příkazů FTP serveru se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

### QUIT (Ukončit relaci FTP serveru)

Podpříkaz i5/OS FTP serveru QUIT odhlásí uživatele klienta a uzavře řídicí připojení. Probíhá-li právě přenos souboru, připojení zůstane otevřeno, dokud se přenos souboru nedokončí, a teprve potom je server uzavře.

#### Podpříkaz FTP serveru

```
QUIT
```

#### Související odkazy

"Konvence syntaxe FTP serveru" na stránce 138

Při používání příkazů FTP serveru se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

### RCMD (Odeslat CL příkaz do systému FTP serveru)

Podpříkaz serveru RCMD spustí i5/OS příkazy jazyka CL na FTP serveru. Délka řetězce v podpříkazu RCMD může být až 1000 znaků. Protože při použití podpříkazu RCMD nejsou k dispozici náznaky, musí řetězec podpříkazu RCMD zahrnovat všechny parametry nutné ke zpracování CL příkazu.

#### Podpříkaz FTP serveru

Proběhne-li CL příkaz zadaný prostřednictvím podpříkazu RCMD úspěšně, zobrazí se zpráva, že podpříkaz byl úspěšný. Jestliže dojde k chybě, zobrazí se zpráva, že se vyskytla chyba. Zpráva neobsahuje informaci, o jakou chybu se jedná, pokud se nejedná o chybu v důsledku neplatnosti jména knihovny, souboru nebo členu.

Toto je příklad použití RCMD ke zpracování příkazu DLTF (Vymazání souboru):

```
QUOTE RCMD DLTF FILE(mylib/myfile)
```

mylib je jméno knihovny, ze které se má vymazat soubor. myfile je jméno souboru, který se má vymazat.

Také si můžete přečíst informace o REXEC serveru, který nabízí alternativní způsob provádění CL příkazů ve vzdáleném systému.

#### **Související pojmy**

Server REXEC

#### **Související odkazy**

“Konvence syntaxe FTP serveru” na stránce 138

Při používání podpříkazů FTP serveru se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

“QUOTE (Odeslat podpříkaz na FTP server)” na stránce 79

Podpříkaz i5/OS FTP klienta QUOTE odešle podpříkaz na FTP server.

## **REIN (Znovu inicializovat relaci mezi systémy)**

Podpříkaz i5/OS FTP serveru REIN znovu spustí relaci na FTP serveru.

### **Podpříkaz FTP serveru**

```
REIN
```

Podpříkaz REINITIALIZE:

1. Umožní dokončit právě probíhající přenos.
2. Ukončí relaci uživatele a odstraní všechny informace o vstupech/výstupech a účtech.
3. Nastaví všechny parametry serveru na předvolené hodnoty
4. Ponechá otevřené řídicí připojení.

#### **Související odkazy**

“Konvence syntaxe FTP serveru” na stránce 138

Při používání podpříkazů FTP serveru se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## **RETR (Načíst soubor)**

Podpříkaz i5/OS FTP serveru RETR načte data z FTP serveru.

### **Podpříkaz FTP serveru**

```
RETR vzdálenýsoubor
```

#### **Související odkazy**

“Konvence syntaxe FTP serveru” na stránce 138

Při používání podpříkazů FTP serveru se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## **RMD (Odstranit adresář)**

Podpříkaz i5/OS FTP serveru RMD odebere adresář.

### **Podpříkaz FTP serveru**

```
RMD jménodresáře
```

#### **Související odkazy**

“Konvence syntaxe FTP serveru” na stránce 138

Při používání podpříkazů FTP serveru se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## RNFR (Přejmenovat z)

Podpříkaz i5/OS FTP serveru RNFR slouží k přejmenování souborů. Musí být bezprostředně následován podpříkazem serveru RNT0 (Přejmenovat na).

### Podpříkaz FTP serveru

```
RNFR jménosouboru
```

#### jménosouboru

Jméno souboru, který chcete přejmenovat.

**Poznámka:** Operační systém i5/OS nemůže přejmenovat soubor na odlišný systém souborů.

#### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP serveru” na stránce 138

Při používání podpříkazů FTP serveru se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## RNT0 (Přejmenovat na)

Podpříkaz i5/OS FTP serveru RNT0 udává nové jméno souboru při přejmenování souborů na FTP serveru. Podpříkaz musí bezprostředně následovat po podpříkazu RNFR, který udává jméno souboru, který má být přejmenován.

### Podpříkaz FTP serveru

```
RNT0 jménosouboru
```

#### jménosouboru

Jméno souboru, na které chcete soubor přejmenovat.

**Poznámka:** Operační systém i5/OS nemůže přejmenovat soubor na odlišný systém souborů.

#### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP serveru” na stránce 138

Při používání podpříkazů FTP serveru se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## SITE (Odeslat informace používané systémem serveru)

Podpříkaz i5/OS FTP serveru SITE posílá informace nebo poskytuje služby, které FTP server využívá.

### Podpříkaz FTP serveru

```
SITE [parametry]
```

i5/OS FTP server podporuje tyto parametry podpříkazu SITE:

#### LISTFMT 0

FTP server vrátí informace pro podpříkaz LIST ve formátu výpisu i5/OS. Klient na platformě System i podporuje jak formát i5/OS, tak formát UNIX.

#### LISTFMT 1

FTP server vrátí informace pro podpříkaz LIST ve stylu formátu výpisu UNIX. Jméno souboru je uvedeno jako poslední položka každého vráceného řádku. Klient na platformě System i podporuje jak formát ve stylu i5/OS, tak formát ve stylu UNIX.

#### LISTFMT

Vrátí zprávu, která udává aktuální nastavení parametru LISTFMT na FTP serveru.

## Poznámky:

Chcete-li změnit předvolené nastavení parametru LISTFMT na serveru, použijte volbu LISTFMT v příkazu CHGFTP (Change FTP attributes). K nastavení této vlastnosti FTP serveru můžete také použít produkt System i Navigator:

1. V produktu System i Navigator, rozbalte *váš systém* → **Síť** → **Servery** → **TCP/IP**.
2. V pravém podokně klepněte pravým tlačítkem myši na **FTP** a vyberte **Vlastnosti**.
3. Klepněte na kartu **Výchozí Formáty**.
4. Pod hlavičkou **Výpis souborů** klepněte na **i5/OS** nebo **UNIX** jako předvolbu pro LISTFMT na FTP serveru.
5. Klepnutím na **OK** potvrďte změny.

### NAMEFMT 0

Použije se formát jména KNIHOVNA/SOUBOR.ČLEN. Tento formát jména je určen pouze pro databázové soubory systému souborů knihoven.

### NAMEFMT 1

Použije se formát jména cesty. Tento formát jména je určen pro všechny systémy souborů, které jsou podporovány FTP, včetně systému souborů knihoven. Formát jména 1 se musí používat pro práci se všemi systémy souborů i5/OS, které jsou jiné, než systémy souborů knihoven.

### NAMEFMT

Zobrazí zprávu, která obsahuje aktuální formát jmen souborů na serveru.

**Poznámka:** FTP server i5/OS můžete konfigurovat na předvolené nastavení parametru NAMEFMT v příkazu CHGFTP.

### CRTCCSID \*CALC

Nové databázové soubory, které byly vytvořeny během přenosů souborů ASCII, budou používat předvolený CCSID EBCDIC, který odpovídá CCSID použitému při přenosu souborů ASCII.

### CRTCCSID \*USER

Nové databázové soubory, které byly vytvořeny během přenosů souborů ASCII, budou používat CCSID aktuální úlohy. Je-li však tento CCSID roven 65535, potom předvolený CCSID se určí podle ID jazyka aktuální úlohy.

### CRTCCSID \*SYSVAL

Nové databázové soubory, které byly vytvořeny během přenosů souborů ASCII, budou používat CCSID určený systémovou hodnotou QCCSID.

### CRTCCSID [číslo-CCSID]

Zadejte, jaký CCSID chcete používat při vytváření databázových souborů na klientu během přenosů souborů ASCII. Server ověří tuto hodnotu.

### CRTCCSID

Zobrazí zprávu, která obsahuje aktuální nastavení CRTCCSID FTP klienta.

### NULLFLDS 0

FTP server nepovoluje přenos databázových souborů, které obsahují pole NULL. Je to předvolená hodnota.

### NULLFLDS 1

FTP server povolí přenos databázových souborů, které obsahují pole NULL.

**Poznámka:** Přenos souborů obsahujících pole NULL vyžaduje, aby toto nastavení bylo zapnuto jak u klienta, tak u serveru. Jestliže server přenáší soubor, který obsahuje pole NULL, na FTP server, který není na platformě System i nebo jestliže typ přenosu dat vyžaduje konverzi kódové stránky dat, může dojít k nepředvídatelným výsledkům.

### NULLFLDS

Vrátí zprávu, která obsahuje aktuální nastavení parametru NULLFLDS na FTP serveru.

## TRIM 0

Nastaví volbu Trim na OFF. FTP server bude odesílat koncové mezery databázových záznamů.

## TRIM 1

Nastaví volbu Trim na ON. FTP server neodesílá koncové mezery databázových záznamů při přenosu databázových souborů, které používají souborové členění a proudový režim. Je to předvolená hodnota.

## TRIM 2

FTP server neodesílá koncové mezery databázových záznamů při žádných přenosech, tzn. ani při záznamovém členění a blokovém režimu.

**TRIM** Zobrazí zprávu, která obsahuje aktuální nastavení parametru TRIM na FTP serveru.

### Poznámky:

1. Před vznikem tohoto podpříkazu byly koncové mezery záznamů v systému souborů QSYS.LIB vždy před přenosem souboru na FTP server odstraněny.
2. Na nastavení parametru TRIM se nebere ohled při binárním přenosu souborů (TYPE I). Při přenosu souborů typu TYPE I se mezery nikdy neořezávají, bez ohledu na nastavení parametru TRIM.

### Související úlohy

“Konfigurace FTP serverů pro grafické FTP klienty a webové nástroje” na stránce 8  
Servery FTP (File Transfer Protocol) v operačním systému i5/OS podporují grafické FTP klienty, webové prohlížeče a další nástroje na webu. Poněvadž většina grafických FTP klientů používá jako formát seznamu UNIX a jako formát jména souboru cestu, je třeba konfigurovat váš FTP server tak, aby tyto formáty podporoval.

### Související odkazy

“Formát záznamu souborů a adresářů v systému i5/OS” na stránce 8

Klienti System i podporují výpis seznamu souborů na FTP (File Transfer Protocol) serveru jak ve formátu i5/OS, tak ve formátu specifickém pro UNIX. Toto téma probírá formát i5/OS.

“Formát záznamu souborů a adresářů ve stylu systému UNIX” na stránce 9

Když provádíte výpis souborů a adresářů na FTP serveru, vypisují klienti System i soubory jak ve formátu i5/OS, tak ve formátu specifickém pro UNIX. Toto téma probírá formát UNIX.

“LIST (Seznam souborů)” na stránce 46

Podpříkaz i5/OS FTP serveru LIST zobrazí seznam položek adresáře, obsah knihovny nebo souborů ze skupiny souborů.

“Konvence syntaxe FTP serveru” na stránce 138

Při používání podpříkazů FTP serveru se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## STOR (Uložit soubor)

Podpříkaz i5/OS FTP serveru STOR uloží data na server a nahradí stávající soubor.

### Podpříkaz FTP serveru

STOR vzdálenýsoubor
---------------------

### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP serveru” na stránce 138

Při používání podpříkazů FTP serveru se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## STOU (Uložit jedinečný soubor)

Podpříkaz i5/OS FTP serveru STOU uloží data na FTP server a nenahradí existující soubor. Server vygeneruje jedinečné jméno souboru. Jméno přidělené souboru se objeví v odpovědi, která se vrátí klientu.

## Podpříkaz FTP serveru

```
STOU vzdálenýsoubor
```

### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP serveru” na stránce 138

Při používání podpříkazů FTP serveru se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## STRU (Zadat členění souboru)

Podpříkaz i5/OS FTP serveru STRU udává strukturu souboru jako souvislou posloupnost datových bajtů.

## Podpříkaz FTP serveru

```
STRU [F | R]
```

**F** Souborové členění. Soubor bude členěn jako souvislá řada datových bajtů.

**R** Záznamové členění. Soubor bude členěn jako řada po sobě jdoucích záznamů.

### Poznámky:

1. Členění souboru ovlivňuje režim přenosu i interpretaci a uložení souboru.
2. Pokud ne zadáte žádné parametry, server vrátí odpověď, která bude obsahovat aktuální nastavení členění souboru.

### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP serveru” na stránce 138

Při používání podpříkazů FTP serveru se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## SYST (Určit jméno operačního systému)

Podpříkaz i5/OS FTP serveru SYST zobrazí jméno operačního systému, který je na FTP serveru spuštěn.

## Podpříkaz FTP serveru

```
SYST
```

Vrácená informace je závislá na systému.

Odpověď FTP serveru obsahuje verzi TCP/IP. Toto je příklad odpovědi serveru:

```
i5/OS is the remote operating system. The TCP/IP version is "V4R4M0".
```

### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP serveru” na stránce 138

Při používání podpříkazů FTP serveru se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## TIME (Nastavit hodnoty časové prodlevy pro FTP server)

Podpříkaz i5/OS FTP serveru TIME nastaví hodnotu časového limitu nečinnosti a při přenosu pro FTP server.

## Podpříkaz FTP serveru

Po navázání řídicího připojení FTP mezi FTP klientem a FTP serverem se časová prodleva pro toto připojení řídí podle FTP serveru. Toto se týká hodnoty časové prodlevy při nečinnosti.

Existuje také hodnota časové prodlevy pro datové připojení, známá jako časová prodleva při přenosu.



Formát podpříkazu FTP serveru TIME je:

```
TIME nečinnost [přenos]
```

### nečinnost

Počet sekund, po které server čeká, než uzavře spojení s klientem. Hodnoty časové prodlevy při nečinnosti mohou být v rozsahu 1 až 9 999 999 sekund. Předvolená hodnota časové prodlevy při přenosu je 300 sekund.

**přenos** Časová prodleva při přenosu souboru v sekundách. Tento parametr je volitelný. Pokud jej nezádáte, zachová server aktuální hodnotu. Hodnoty časové prodlevy mohou být v rozsahu 1 až 9 999 999 sekund. Předvolená hodnota časové prodlevy při přenosu je 420 sekund.

Chcete-li například nastavit hodnotu časové prodlevy při nečinnosti FTP serveru na 1000 sekund a uchovat stávající hodnotu časové prodlevy při přenosu, zadejte:

```
QUOTE TIME 1000
```

Podpříkaz TIME není standardním podpříkazem FTP. Je specifický pro i5/OS FTP server.

### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP serveru” na stránce 138

Při používání podpříkazů FTP serveru se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## TYPE (Zadat typ reprezentace dat)

Podpříkaz i5/OS FTP serveru TYPE udává typ přenosu souborů nebo reprezentaci dat, ve které bude přenos dat proveden.

## Podpříkaz FTP serveru

```
TYPE [ A
      B [ 1 | 2 | 3 [A|R] | 4 [A|R ] | 5 | 6 | 7]
      C ccsid#
      E
      F [ 1 ]
      I ]
```

**A** Nastaví typ přenosu jako předvolený (ASCII) typ přenosu. Server k souboru nepřisazuje řízení vertikálního formátu. Pro ASCII server podporuje pouze předvolený formát NON PRINT. Typ přenosu ASCII je určen pro přenos textových souborů, kromě případů, kdy oba systémy používají reprezentaci dat EBCDIC.

**Poznámka:** Hodnota CCSID pro TYPE A je shodná s hodnotou CCSID atributů konfigurace FTP serveru. Tyto atributy můžete změnit příkazem CHGFTP.

**B** Shift JIS Kanji (CCSID 932).

**B 1** Shift JIS Kanji (CCSID 932).

**B 2** Kanji - rozšířený kód UNIX (CCSID 5050).

**B 3** JIS 1983 používající ASCII shift-in escape sekvenci (CCSID 5054).

**B 3 A** JIS 1983 používající ASCII shift-in escape sekvenci (CCSID 5054).

**B 3 R** JIS 1983 používající JISROMAN shift-in escape sekvenci (CCSID 5052).

**B 4** JIS 1978 používající ASCII shift-in escape sekvenci (CCSID 5055).

**B 4 A** JIS 1978 používající ASCII shift-in escape sekvenci (CCSID 5055).

**B 4 R** JIS 1978 používající JISROMAN shift-in escape sekvenci (CCSID 5053).

- B 5** Hangeul (CCSID 934).
- B 6** Korejščina - standardní kód KSC-5601, verze 1989 (CCSID 949).
- B 7** Tradiční čínština (5550) (CCSID 938).
- C** Nastaví typ přenosu na jakýkoli CCSID (identifikátor kódové sady znaků), který je v systému nainstalován. Po písmenu C následuje číslo CCSID.
- E** Nastaví typ přenosu na EBCDIC. Server k souboru nepřirazuje řízení vertikálního formátu. Pro EBCDIC podporuje server pouze předvolený formát NON PRINT. Typ přenosu EBCDIC je určen pro výkonný přenos dat mezi systémy, které používají EBCDIC jako svou interní reprezentaci dat.
- F** IBM EBCDIC Kanji (CCSID 5035).
- F 1** IBM EBCDIC Kanji (CCSID 5035).
- I** Nastaví typ přenosu na obraz. Je-li zadán typ přenosu obraz, data jsou reprezentována jako řetězec bitů, pakovaný do bajtů po 8 bitech. Typ přenosu obraz účinně ukládá a načítá soubory a přenáší binární data jako například kód objektu.

#### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP serveru” na stránce 138

Při používání podpříkazů FTP serveru se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## USER (Odeslat uživatelské přihlašovací ID na server)

Podpříkaz i5/OS FTP serveru USER odešle přihlašovací ID uživatele na FTP server. Byl-li podpříkaz USER úspěšný a je-li systém konfigurován na zabezpečení pomocí hesla, odešle FTP server klientu odpověď s výzvou k zadání hesla.

### Podpříkaz FTP serveru

USER jménouživatele
---------------------

#### jménouživatele

Profil uživatele v operačním systému i5/OS.

**Poznámka:** Když to FTP server bude vyžadovat, odešle klient heslo prostřednictvím podpříkazu FTP serveru PAS. Má-li FTP server nastavenou úroveň zabezpečení 10, není heslo vyžadováno.

#### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP serveru” na stránce 138

Při používání podpříkazů FTP serveru se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## Podpříkazy FTP klienta

Podpříkazy FTP (File Transfer Protocol) klienta slouží k vytvoření spojení se vzdáleným FTP serverem, k navigaci v knihovnách, adresářích, k vytváření souborů, jejich odstranění a přenosu.

Podpříkazy FTP (File Transfer Protocol) dávají FTP klientu pokyny k přenosu souborů z jednoho počítače na druhý.

Popis podpříkazů klienta a jejich syntaxi najdete vždy pod příslušným heslem v tomto tématu.

Klient i5/OS FTP používá tyto podpříkazy. Tato tabulka uvádí podpříkazy klienta, jejich zkratky a popis jednotlivých podpříkazů.

Podpříkaz	Funkce podpříkazu
?	Popisuje, jak používat FTP
ACCT	Odešle do vzdáleného systému informace o účtu uživatele

<b>Podpříkaz</b>	<b>Funkce podpříkazu</b>
APPEND	Přidá lokální člen souboru do souboru ve vzdáleném systému
ASCII	Nastaví typ přenosu souborů na formát ASCII
BINARY	Nastaví typ přenosu souborů na formát BINARY
“CCC (Clear Command Channel)” na stránce 62	Mění režim přenosu v řídicím připojení ze šifrování na režim čitelného textu
CD	Změní pracovní adresář ve vzdáleném systému
CDUP	Změní nadřazený adresář ve vzdáleném systému
CLOSE	Ukončí relaci se vzdáleným systémem
DEBUG	Zapne či vypne ladění programu
DEBUG	Změní hodnoty časového limitu klienta
DELETE	Odstraní soubor ve vzdáleném systému
DIR	Zobrazí adresáře a soubory na vzdáleném systému
EBCDIC	Nastaví typ přenosu souborů na formát EBCDIC
GET	Zkopíruje soubor ze vzdáleného do lokálního systému
HELP	Získá informace o podpříkazech FTP klienta
LCD	Změní pracovní adresář v lokálním systému
LOCSITE	Specifikuje informace o lokálním serveru
LOCSTAT	Zobrazí informace o lokálním stavu
LPWD	Zobrazí pracovní adresář v lokálním systému
LS	Vypíše seznam jmen souborů ze sady souborů ve vzdáleném systému
LTYPE	Zadá způsob přenosu souborů v lokálním systému
MDELETE	Odstraní více souborů ze systému serveru
MGET	Zkopíruje soubor nebo soubory ze vzdáleného systému
MKDIR	Vytvoří adresář nebo podadresář
MODE	Udává formát dat pro přenos souboru
MPUT	Odešle soubor nebo soubory do vzdáleného systému
NAMEFMT	Určuje formát pojmenovávání souborů, který bude používán
NOOP	Zkontroluje odezvu
NULLFLDS	Povoluje pole NULL
OPEN	Připojí se k FTP serveru
PASS	Odešle heslo uživatele
PUT	Zkopíruje lokální člen souboru do vzdáleného systému
PWD	Zobrazí aktuální adresář ve vzdáleném systému
QUIT	Ukončí relaci FTP
QUOTE	Odešle podpříkaz na FTP server
REINITIALIZE	Znovu spustí relaci ve vzdáleném systému
RENAME	Přejmenuje soubor ve vzdáleném systému
RESET	Vyčistí frontu odpovědí na serveru
RMDIR	Odstraní adresář ve vzdáleném systému
SECDATA	Udává úroveň ochrany použitou pro datové připojení, je-li nastaveno zabezpečené připojení s FTP serverem

Podpříkaz	Funkce podpříkazu
SECOPEN	Otevře zabezpečené řídicí připojení k FTP serveru pomocí zadaného protokolu zabezpečení
SENDPASV	Uvádí, zda je odeslán podpříkaz PASV
SENDPORT	Uvádí, zda je odeslán podpříkaz PORT
SENDSITE	Uvádí, zda je odeslán podpříkaz SITE
SITE	Odešle informace, které bude používat vzdálený systém
STATUS	Získá informace o stavu ze vzdáleného systému
STRUCT	Udává členění souboru odesílaných dat
SUNIQUE	Ovládá nahrazování souborů
SYSCMD	Spouští CL příkaz v lokálním systému bez ukončení FTP
SYSTEM	Zobrazí, jaký operační systém je spuštěn ve vzdáleném systému
TYPE	Nastaví typ přenosu souborů
USER	Odešle ID uživatele do vzdáleného systému
VERBOSE	Řídí zobrazování odpovědí FTP serveru

### Související odkazy

“Podpříkazy FTP serveru” na stránce 39

Tyto podpříkazy představují komunikaci mezi FTP (File Transfer Protocol) klientem a FTP serverem. Téma obsahuje popisy podpříkazů i5/OS, které jsou ekvivalentem podpříkazů CL. Ty jsou jedinečné pro i5/OS FTP server.

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

“Stavové zprávy z FTP serveru” na stránce 137

Jak zadáváte během relace FTP klienta podpříkazy, objevují se na vaší obrazovce stavové zprávy v 3místném číselném kódu: xyz. Každá číslice má určité hodnoty, které označují různé stavy.

## ACCT (Odeslat informace o účtu).

Některé systémy vyžadují k aktivaci určitých systémových funkcí informace o účtu. O tyto informace požádá vzdálený systém. Podpříkaz i5/OS FTP klienta ACCT odešle informace o účtu uživatele do vzdáleného systému.

### Podpříkaz FTP klienta

*ACCT informace-o-účtu*

#### informace-o-účtu

Řetězec, který představuje účet uživatele. Informace o účtu mohou mít formu hesla, které hostitelský systém používá k poskytnutí určitých oprávnění. Toto heslo není vaše uživatelské heslo, ale je to heslo ve vzdáleném systému.

Například TCP/IP v operačním systému IBM VM (Virtual Machine) může vyžadovat heslo pro přístup ke čtení a zápisu na minidisky. Pomocí podpříkazu ACCT můžete dodat heslo pro minidisk aktuálního adresáře. Je-li vzdáleným systémem produkt System i, neprovede podpříkaz ACCT žádnou akci.

#### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

“APPEND (Přidat člen lokálního souboru do vzdáleného souboru)” na stránce 60

Podpříkaz FTP klienta i5/OS APPEND přidá člen lokálního souboru, dokumentu nebo jiného souboru systému souborů do vzdáleného souboru.

“DELETE (Vymazat soubor ve vzdáleném systému)” na stránce 64

Podpříkaz i5/OS FTP klienta DELETE vymaže soubor nebo člen databázového souboru ve vzdáleném systému.

Vzdálený systém může požádat o oprávnění k výmazu souboru. K odpovědi na tento požadavek použijte podpříkaz ACCT (Odeslat informace o účtu).

## APPEND (Přidat člen lokálního souboru do vzdáleného souboru)

Podpříkaz FTP klienta i5/OS APPEND přidá člen lokálního souboru, dokumentu nebo jiného souboru systému souborů do vzdáleného souboru.

### Podpříkaz FTP klienta

```
Append lokálnísoubor [vzdálenýsoubor]
```

#### lokálnísoubor

Jméno lokálního členu souboru systému souborů, dokumentu nebo jiného souboru i5/OS. Jméno souboru hierarchického systému souborů (HFS - Hierarchical File System), které se přidá do adresáře ve vzdáleném systému.

#### vzdálenýsoubor

Jméno souboru ve vzdáleném systému. Pokud vzdálený soubor nezádáte, FTP klient použije předvolené jméno.

Jestliže vzdálený soubor v systému neexistuje, FTP server jej vytvoří.

Abyste mohli přidat soubor do vzdáleného systému, musíte mít oprávnění k zápisu do tohoto systému. Příslušné informace o účtu můžete dodat pomocí podpříkazu ACCT (viz ACCT (Odeslat informace o účtu)).

Předvoleným režimem při kopírování souboru je proud dat. Můžete jej změnit pomocí podpříkazu MODE. V případě, že vzdálený soubor má formát s pevně stanoveným záznamem, zachová FTP server formát souboru i délku záznamu vzdáleného souboru. Záznamy z lokálního členu souboru se zkrátí nebo rozšíří mezerami, je-li to nezbytné.

#### Související odkazy

“NAMEFMT (Vybrat formát pojmenování souboru)” na stránce 75

Podpříkaz i5/OS FTP klienta NAMEFMT vybere, který formát jmen souborů se bude používat v lokálním a vzdáleném systému.

“Jména souborů v podpříkazech klienta pro přenos” na stránce 140

V některých podpříkazech můžete použít předvolené zdrojové a cílové názvy souborů, v jiných ale musíte zadat jméno souboru.

“ACCT (Odeslat informace o účtu).” na stránce 59

Některé systémy vyžadují k aktivaci určitých systémových funkcí informace o účtu. O tyto informace požádá vzdálený systém. Podpříkaz i5/OS FTP klienta ACCT odešle informace o účtu uživatele do vzdáleného systému.

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

“Pojmenování souborů pro přenos” na stránce 142

Podpříkazy FTP klienta, které používáte pro přenos dat, mohou obsahovat parametr **lokálnísoubor**, **vzdálenýsoubor** nebo oba najednou. Tyto parametry můžete použít k pojmenování dat, která chcete přenést.

## ASCII (Změnit typ souboru na ASCII)

Podpříkaz FTP klienta ASCII i5/OS nastaví typ přenosu souboru na formát ASCII.

### Podpříkaz FTP klienta

```
AScii
```

Existují dva základní typy souborů, které můžete použít při přenosu souborů prostřednictvím FTP: ASCII a BINARY. ASCII soubory obsahují prostý text. Mohou mít přípony typu .txt nebo mohou být bez přípon. Binární soubory jsou programy nebo jiné než textové soubory, které jsou uloženy ve formátu souborů odpovídajícím aplikaci, která je vytvořila, nebo ve formátu archivních nebo komprimovaných souborů.

Typ přenosu ASCII použijte při přenosu textových souborů do nebo z ASCII systému, který nepodporuje reprezentaci znaků EBCDIC. ASCII je předvolený typ přenosu. Server FTP nepřizpůsobuje k souboru řízení vertikálního formátu. ASCII podporuje pouze předvolený formát NON PRINT.

#### **Související pojmy**

“Metody přenosu dat” na stránce 127

Než začnete přenášet soubory, je třeba vybrat odpovídající typ přenosu souborů. Můžete použít předvolený typ ASCII, nebo zadat jiný typ, například EBCDIC nebo BINARY.

#### **Související odkazy**

“Scénář: Přenos souboru ze vzdáleného hostitele” na stránce 1

Scénář ukazuje, jak použít základní funkce FTP (File Transfer Protocol) k získání souborů ze vzdáleného hostitele. V tomto scénáři používá klient i server FTP s operačním systémem i5/OS.

“BINARY (Nastavit typ přenosu na obraz)”

Podpříkaz FTP klienta BINARY i5/OS nastaví typ přenosu souboru na formát BINARY.

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## **BINARY (Nastavit typ přenosu na obraz)**

Podpříkaz FTP klienta BINARY i5/OS nastaví typ přenosu souboru na formát BINARY.

### **Podpříkaz FTP klienta**

Binary
--------

Existují dva základní typy souborů, které můžete použít při přenosu souborů prostřednictvím FTP: ASCII a BINARY. ASCII soubory obsahují prostý text. Mohou mít přípony typu .txt nebo mohou být bez přípon. Binární soubory jsou programy nebo jiné než textové soubory, které jsou uloženy ve formátu souborů odpovídajícím aplikaci, která je vytvořila, nebo ve formátu archivních nebo komprimovaných souborů.

Přenášíte-li binární data do existujícího souboru v operačním systému i5/OS, odpovídá délka záznamu délce záznamu tohoto existujícího souboru i5/OS. Například, velikost stávajícího souboru by měla být dostatečná pro umístění nových dat. Jestliže soubor v systému neexistuje, zvolí FTP délku záznamu za vás.

Některé soubory, jako například soubory typu save, vyžadují přenos v podobě binárního obrazu. Když parametr TYPE není nastaven na hodnotu binary, potom při pokusu o přenos podobných souborů obdržíte zprávu, která vás požádá, abyste použili binární formát.

#### **Související pojmy**

“Metody přenosu dat” na stránce 127

Než začnete přenášet soubory, je třeba vybrat odpovídající typ přenosu souborů. Můžete použít předvolený typ ASCII, nebo zadat jiný typ, například EBCDIC nebo BINARY.

#### **Související odkazy**

“Scénář: Přenos souboru ze vzdáleného hostitele” na stránce 1

Scénář ukazuje, jak použít základní funkce FTP (File Transfer Protocol) k získání souborů ze vzdáleného hostitele. V tomto scénáři používá klient i server FTP s operačním systémem i5/OS.

“ASCII (Změnit typ souboru na ASCII)” na stránce 60

Podpříkaz FTP klienta ASCII i5/OS nastaví typ přenosu souboru na formát ASCII.

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## CCC (Clear Command Channel)

Podpříkaz CCC klienta i5/OS FTP změni režim přenosu v řídicím připojení ze šifrování na režim čitelného textu.

### Podpříkaz FTP klienta

CCC
-----

FTP podporuje dva druhy přenosových režimů: režim nešifrovaného a režim čitelného textu. Jestliže v řídicím připojení FTP použijete režim čitelného textu, riskujete, že vaše citlivé informace budou dostupné cizí osobě. Jestliže použijete režim šifrovaného textu, není brána firewall schopna sledovat nebo měnit informace odesílané prostřednictvím řídicího připojení FTP. Brána firewall tak nemůže provádět některé funkce, jako například překlad síťové adresy.

Podpříkaz CCC (Clear Command Channel) měni režim přenosu v řídicím připojení z režimu šifrování na režim čitelného textu. Tak můžete citlivé informace včetně jména uživatele a hesla zabezpečit tím, že je odešlete v režimu šifrování. Pak můžete podpříkazem CCC změnit režim přenosu na režim čitelného textu a posílat informace týkající se portu a IP.

#### Poznámka:

Po použití podpříkazu CCC posíláte veškeré informace v řídicím připojení v režimu čitelného textu. Jestliže názvy souborů nebo adresářů ve vašem systému obsahují citlivé informace, uvědomte si, že žádná jména posílaná přes řídicí připojení nejsou po spuštění podpříkazu CCC chráněna. Režim přenosu datového připojení však zůstává nedotčený a přenos dat, ke kterému potom dojde, je stále zabezpečený.

Zákazníci mohou jednotlivým uživatelům buď povolit nebo zakázat použití podpříkazu CCC udělením soukromého oprávnění k QIBM\_QTMF\_CLIENT\_REQ\_10 prostřednictvím podpory správy aplikací (System i Navigator Application Administration support) nebo příkazem CHGFCNUSG (Change Function Usage); například, CHGFCNUSG FCNID(QIBM\_QTMF\_CLIENT\_CCC) USER(uživatel) USAGE(\*ALLOWED)

#### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

#### Související informace



Zabezpečení protokolu FTP pomocí TLS

## CD (Změnit pracovní adresář nebo knihovnu)

Podpříkaz i5/OS FTP klienta CD změni pracovní adresář, knihovnu nebo skupinu souborů ve vzdáleném systému.

### Podpříkaz FTP klienta

CD adresář
------------

#### adresář

Jméno adresáře souborů, knihovny nebo jiného systémově závislého označovače skupiny souborů ve vzdáleném systému.

Je-li vzdáleným systémem produkt System i, změni tento podpříkaz aktuální knihovnu nebo adresář. Abyste zjistili, které adresáře jsou dostupné ve vzdáleném systému, použitím podpříkazu DIR (Adresář) získáte jejich výpis.

S podpříkazem DIR zacházejte opatrně.



**Poznámka:** Jestliže použijete podpříkaz CD (nebo LCD) k přechodu z jednoho systému souborů i5/OS do jiného, musíte zadat i kořenový adresář systému souborů, který obsahuje nový aktuální adresář.

#### **Související odkazy**

“DIR (Vypsat seznam položek adresáře, knihoven nebo souborů)” na stránce 65

Podpříkaz i5/OS FTP klienta DIR zobrazí knihovny a jejich obsah nebo seznam adresářů a položek adresářů ve vzdáleném systému.

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

“LS (Vypsat seznam jmen vzdálených souborů)” na stránce 70

Podpříkaz i5/OS FTP klienta LS vypíše seznam jmen souborů ze sady souborů ve vzdáleném systému.

“Jména souborů v podpříkazech klienta pro přenos” na stránce 140

V některých podpříkazech můžete použít předvolené zdrojové a cílové názvy souborů, v jiných ale musíte zadat jméno souboru.

“Pojmenování souborů pro přenos” na stránce 142

Podpříkazy FTP klienta, které používáte pro přenos dat, mohou obsahovat parametr **lokálnísoubor**, **vzdálenýsoubor** nebo oba najednou. Tyto parametry můžete použít k pojmenování dat, která chcete přenést.

## **CLOSE (Ukončit relaci FTP se vzdáleným systémem)**

Podpříkaz i5/OS FTP klienta CLOSE ukončí relaci se vzdáleným systémem a ponechá FTP v aktivním stavu ve vašem lokálním systému.

### **Podpříkaz FTP klienta**

```
CLose
```

Podpříkaz CLOSE vám umožňuje zůstat v prostředí FTP, abyste mohli otevřít jinou FTP relaci s dalším systémem. Použitím podpříkazu OPEN vytvoříte nové připojení se stejným nebo jiným vzdáleným systémem. Podpříkazem QUIT ukončíte služby FTP a vrátíte se do prostředí System i, ze kterého byl FTP spuštěn.

#### **Související odkazy**

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## **DEBUG (Vytvořit záznam z trasování klienta a řídit zobrazení podpříkazů serveru posílaných do vzdáleného systému)**

Podpříkaz i5/OS FTP klienta DEBUG vypíná a zapíná ladění.

**Poznámka:** Trasování FTP klienta používejte pouze k nahlašování problémů softwaru IBM. Tato funkce může ovlivnit výkon systému.

### **Podpříkaz FTP klienta**

Podpříkaz FTP klienta DEBUG vytvoří nebo zobrazí záznam z trasování FTP klienta. Podpříkaz DEBUG přepíná režim ladění programu. Uvede-li klient nepovinnou hodnotu ladění, použije se tato hodnota k nastavení úrovně ladění programu. Když je ladění programu aktivováno, klient zobrazí řetězec '>>>'. Chcete-li získat záznam z trasování FTP klienta, nastavte hodnotu ladění na 100.

```
DEBug [hodnota ladění]
```

### hodnota ladění

Je-li hodnota ladění rovna 0, je ladění programu vypnuto. Je-li hodnota ladění kladné celé číslo, je ladění programu zapnuto. Nezádáte-li žádnou hodnotu, hodnota ladění se přepne z nuly na jedničku, nebo z kladného celého čísla na nulu.

- 100** Zahájí se trasování FTP klienta. Trasování klienta pokračuje, dokud není podpříkaz DEBUG vypnut nebo dokud FTP server neukončí FTP klienta. Když FTP server ukončí trasování, může nastat delší časová prodleva, než podpříkaz DBUG naformátuje data z trasování.

Chcete-li spustit trasování bezprostředně se spuštěním klienta, musíte vytvořit datovou oblast QTMFTPD100 v knihovně QTEMP pomocí příkazu:

```
CRTDTAARA DTAARA(QTEMP/QTMFTPD100) TYPE(*LGL) AUT(*USE)
```

Když je datová oblast QTMFTPD100 vytvořena, bude hodnota ladění nastavena na 100 a trasování FTP klienta se spustí. Účelem této funkce je umožnit ladění FTP klienta v situacích, kdy trasování FTP klienta *nelze* spustit podpříkazem DEBUG 100.

#### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

### DEBUG (Změnit hodnoty časového limitu klienta)

Podpříkaz i5/OS FTP klienta DEBUG změní časový limit klienta, když předvolené hodnoty časové prodlevy nejsou dostatečně dlouhé, aby bylo možné úspěšně dokončit přenos dat. Tyto hodnoty je třeba měnit pouze v situacích, kdy provoz sítě nebo jiné podmínky způsobují výrazné zpomalení přenosů.

### Podpříkaz FTP klienta

DEBUg T1   T2 [ hodnota ]
---------------------------

- T1** Změní nebo zobrazí časový limit FTP klienta pro čtení odpovědi ze serveru. Pokud FTP klient neobdrží očekávanou odpověď serveru v rámci tohoto časového limitu, klient uzavře řídicí připojení se serverem.
- T2** Změní nebo zobrazí časový limit FTP klienta pro přenos dat. Pokud FTP klient neobdrží při datovém připojení očekávanou reakci v tomto časovém limitu, klient uzavře toto datové připojení k serveru.

#### hodnota

Časový limit v sekundách. Tato hodnota musí být celé kladné číslo větší než nula. Pokud tuto hodnotu vynecháte, zobrazí klient aktuální hodnotu časového limitu.

Například:

```
DEBUG T1 900
```

Tato hodnota nastaví časovou prodlevu klienta pro odpovědi serveru na 900 sekund.

#### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

“Jména souborů v podpříkazech klienta pro přenos” na stránce 140

V některých podpříkazech můžete použít předvolené zdrojové a cílové názvy souborů, v jiných ale musíte zadat jméno souboru.

### DELETE (Vymazat soubor ve vzdáleném systému)

Podpříkaz i5/OS FTP klienta DELETE vymaže soubor nebo člen databázového souboru ve vzdáleném systému. Vzdálený systém může požádat o oprávnění k výmazu souboru. K odpovědi na tento požadavek použijte podpříkaz ACCT (Odeslat informace o účtu).

## Podpříkaz FTP klienta

```
DELEte vzdálenýsoubor
```

### vzdálenýsoubor

Soubor ve vzdáleném systému, který chcete vymazat.

#### Související odkazy

“NAMEFMT (Vybrat formát pojmenování souboru)” na stránce 75

Podpříkaz i5/OS FTP klienta NAMEFMT vybere, který formát jmen souborů se bude používat v lokálním a vzdáleném systému.

“ACCT (Odeslat informace o účtu).” na stránce 59

Některé systémy vyžadují k aktivaci určitých systémových funkcí informace o účtu. O tyto informace požádá vzdálený systém. Podpříkaz i5/OS FTP klienta ACCT odešle informace o účtu uživatele do vzdáleného systému.

“MDELETE (Vymazat více souborů ze vzdáleného systému)” na stránce 71

Podpříkaz i5/OS FTP klienta MDELETE vymaže více souborů na FTP serveru.

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

“Jména souborů v podpříkazech klienta pro přenos” na stránce 140

V některých podpříkazech můžete použít předvolené zdrojové a cílové názvy souborů, v jiných ale musíte zadat jméno souboru.

“Pojmenování souborů pro přenos” na stránce 142

Podpříkazy FTP klienta, které používáte pro přenos dat, mohou obsahovat parametr **lokální soubor**, **vzdálený soubor** nebo oba najednou. Tyto parametry můžete použít k pojmenování dat, která chcete přenést.

## DIR (Vypsat seznam položek adresáře, knihoven nebo souborů)

Podpříkaz i5/OS FTP klienta DIR zobrazí knihovny a jejich obsah nebo seznam adresářů a položek adresářů ve vzdáleném systému.

## Podpříkaz FTP klienta

```
DIr [jméno] [(Disk)]
```

**jméno** Jméno adresáře nebo knihovny. Předvolba je celý aktuální adresář nebo knihovna. Aktuální knihovnu nebo adresář můžete nastavit pomocí podpříkazu CD (Změnit pracovní adresář). Způsob zadání skupiny vzdálených souborů záleží na systému. Většina systémů povoluje generickou hvězdičku (\*). Jestliže je například vzdálený systém produkt System i, zobrazí DIR MYLIB/MYFILE.\* seznam všech členů MYFILE v knihovně MYLIB.

Povoleny jsou dva formáty jména souboru. Zde uvedený příklad používá NAMEFMT 0. Informace o pojmenování souborů v rámci FTP najdete v tématu “NAMEFMT (Vybrat formát pojmenování souboru)” na stránce 75.

**(Disk)** Uloží výsledky podpříkazu DIR do souboru \*CURLIB/DIROUTPUT.DIROUTPUT, místo aby je zobrazil na obrazovce.

Je-li vzdáleným systémem produkt System i, budou informace obsahovat:

- Pro databázové soubory: objekty \*FILE a členy.
- Pro soubory hierarchického systému souborů (HFS):
  - Všechny pořadače knihovny dokumentů (QDLS) a jejich obsah, kterým mohou být další pořadače nebo dokumenty.
  - Všechny optické nosiče (QOPT) a jejich obsah, kterým mohou být adresáře nebo soubory.

S podpříkazem DIR zacházejte opatrně. Zadáte-li podpříkaz DIR bez jakéhokoli parametru, server vytvoří výpis všech souborů aktuálního adresáře. To může být mnohem delší seznam, než byste chtěli.

Chcete-li získat pouze seznam jmen souborů v adresáři, použijte podpříkaz LS (Vypsat seznam jmen vzdálených souborů).

#### Související odkazy

“CD (Změnit pracovní adresář nebo knihovnu)” na stránce 62

Podpříkaz i5/OS FTP klienta CD změní pracovní adresář, knihovnu nebo skupinu souborů ve vzdáleném systému.

“LS (Vypsat seznam jmen vzdálených souborů)” na stránce 70

Podpříkaz i5/OS FTP klienta LS vypíše seznam jmen souborů ze sady souborů ve vzdáleném systému.

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## EBCDIC (Změnit typ souboru na EBCDIC)

Podpříkaz i5/OS FTP klienta EBCDIC nastaví typ přenosu souboru na formát EBCDIC. Typ přenosu EBCDIC je užitečný, když se přenášejí soubory mezi systémy používajícími tento kód, protože se vyhnete nutnosti konvertovat v obou systémech mezi ASCII a EBCDIC.

### Podpříkaz FTP klienta

EBcdic
--------

#### Související pojmy

“Metody přenosu dat” na stránce 127

Než začnete přenášet soubory, je třeba vybrat odpovídající typ přenosu souborů. Můžete použít předvolený typ ASCII, nebo zadat jiný typ, například EBCDIC nebo BINARY.

#### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## GET (Zkopírovat soubor ze vzdáleného systému do lokálního systému)

Podpříkaz i5/OS FTP klienta GET zkopíruje soubor ze vzdáleného do lokálního systému.

### Podpříkaz FTP klienta

Get *vzdálenýsoubor* [*lokálnísoubor*]

[(Replace)]
-------------

#### vzdálenýsoubor

Soubor, který chcete získat ze vzdáleného systému.

#### lokálnísoubor

Člen lokálního souboru, dokument nebo jiný soubor, který chcete vytvořit. Pokud nezádáte jméno lokálního souboru, FTP klient použije předvolené jméno. Informace o předvolených jménech najdete v tématu Předvolená jména souborů v podpříkazech klienta pro přenos.

#### (Replace)

Přepíše lokálnísoubor, pokud již existuje. Pokud nezádáte parametr (Replace, server lokálnísoubor nepřepíše.

Formát jména souboru, který použijete v podpříkazu GET, je závislý na systému souborů, v němž se soubor nachází.

- Jestliže se tento soubor nenachází v systému souborů knihoven (QSYS.LIB), musíte použít podpříkaz GET s formátem NAMEFMT 1:

```
GET /QDLS/QIWSOS2/PCSMENU.EXE
```

- Jestliže se soubor nachází v systému souborů knihoven, použijte podpříkaz GET a parametr NAMEFMT nastavte na 0:

```
GET YOURLIB/YOURFILE.YOURMBR (REPLACE
```

Za předpokladu, že vzdálený systém je produkt System i, získáte tímto příkazem člen YOURMBR souboru YOURFILE v knihovně YOURLIB a tento člen se uloží jako YOURMBR souboru YOURFILE do aktuálního adresáře vašeho lokálního systému.

**Poznámka:** Jsou-li součástí jména vzdáleného souboru apostrofy, ohraničte jméno souboru dalšími dvěma páry apostrofů. Následující příklad ukazuje, jak získat člen 'MEMBER.ONE' ze vzdáleného hostitelského systému.

```
GET LIBRARY/FILE.MEMBER 'MEMBER.ONE'
```

### Související úlohy

“Ohraničení parametrů podpříkazu” na stránce 139

K ohraničení parametrů můžete používat buď apostrofy (') nebo uvozovky (").

### Související odkazy

“Jména souborů v podpříkazech klienta pro přenos” na stránce 140

V některých podpříkazech můžete použít předvolené zdrojové a cílové názvy souborů, v jiných ale musíte zadat jméno souboru.

“LCD (Změnit pracovní knihovnu nebo adresář v lokálním systému)” na stránce 68

Podpříkaz i5/OS FTP klienta LCD změní pracovní adresář v lokálním systému.

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

“MGET (Kopírovat více souborů ze vzdáleného systému do lokálního systému)” na stránce 72

Podpříkaz i5/OS FTP klienta MGET zkopíruje více souborů ze vzdáleného systému.

“PUT (Zkopírovat člen souboru z lokálního systému do souboru ve vzdáleném systému)” na stránce 77

Podpříkaz i5/OS FTP klienta PUT zkopíruje lokální člen souboru do vzdáleného systému.

“MPUT (Odeslat více členů souboru z lokálního systému do vzdáleného systému)” na stránce 74

Podpříkaz i5/OS FTP klienta MPUT zkopíruje více souborů do vzdáleného systému.

“Pojmenování souborů pro přenos” na stránce 142

Podpříkazy FTP klienta, které používáte pro přenos dat, mohou obsahovat parametr **lokální soubor**, **vzdálený soubor** nebo oba najednou. Tyto parametry můžete použít k pojmenování dat, která chcete přenést.

## HELP (Získat nápovědu k podpříkazům FTP)

Podpříkaz i5/OS FTP klienta HELP poskytuje informace o podpříkazech FTP, které používá jak lokální, tak vzdálený systém.

### Nápověda k podprogramům FTP klienta

Chcete-li získat informace o podpříkazech FTP, které používá lokální systém, použijte podpříkaz HELP v tomto formátu:

```
Help [* | ALL | podpříkaz ]
```

\* nebo ALL

Zobrazí seznam všech podpříkazů FTP klienta.

### podpříkaz

Poskytne podrobnou nápovědu pro zadaný podpříkaz klienta. Například HELP GET vám ukáže, jak přenést soubor ze vzdáleného systému do lokálního systému. Podpříkazy můžete zkrátit na smysluplnou předponu.

Pokud použijete podpříkaz HELP bez jakéhokoliv parametru, zobrazí se seznam podpříkazů a všeobecný popis, jaké informace nápověda obsahuje. Chcete-li získat kontextovou nápovědu, přesuňte na obrazovce nápovědy kurzor na požadovaný příkaz a stiskněte klávesu Enter.

Chcete-li získat seznam lokálních podpříkazů ve vašem systému, zadejte následující příkaz:

```
HELP
```

Informace o nápovědě získáte podpříkazem ?.

## Nápověda k podprogramům FTP serveru

Chcete-li získat informace o podpříkazech FTP ve vzdáleném systému, použijte podpříkaz HELP v tomto formátu:

```
Help SERVER [podpříkaz]
```

### SERVER

Poskytne nápovědu, kterou vzdálený systém nabízí k podpříkazům FTP serveru. Je to obdobné, jako použití podpříkazu QUOTE s parametrem HELP. Podpříkaz QUOTE HELP zobrazí seznam FTP podpříkazů podporovaných vzdáleným systémem.

### podpříkaz

Jméno podpříkazu serveru, o kterém chcete získat informace. Například podpříkazem HELP SERVER STOR požádáte server o nápovědu k podpříkazu STOR.

**Poznámka:** Synonymem k HELP SERVER je RHELP. Například podpříkazy HELP SERVER SITE a RHELP SITE jsou rovnocenné.

### Související odkazy

“QUOTE (Odeslat podpříkaz na FTP server)” na stránce 79

Podpříkaz i5/OS FTP klienta QUOTE odešle podpříkaz na FTP server.

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## LCD (Změnit pracovní knihovnu nebo adresář v lokálním systému)

Podpříkaz i5/OS FTP klienta LCD změní pracovní adresář v lokálním systému.

### Podpříkaz FTP klienta

```
LCd jménocesty
```

### jménocesty

Jméno knihovny, pořadače nebo adresáře v lokálním systému.

### Poznámky:

1. Podpříkaz LCD nezmění aktuální položku knihovny ze seznamu knihoven.
2. Jestliže chcete pomocí podpříkazu CD (nebo LCD) změnit jeden systém souborů na jiný, musíte zadat root adresář, například /QDLS nebo /QOPT.

### Související odkazy

“GET (Zkopírovat soubor ze vzdáleného systému do lokálního systému)” na stránce 66

Podpříkaz i5/OS FTP klienta GET zkopíruje soubor ze vzdáleného do lokálního systému.

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

“Jména souborů v podpříkazech klienta pro přenos” na stránce 140

V některých podpříkazech můžete použít předvolené zdrojové a cílové názvy souborů, v jiných ale musíte zadat jméno souboru.

“Pojmenování souborů pro přenos” na stránce 142

Podpříkazy FTP klienta, které používáte pro přenos dat, mohou obsahovat parametr **lokální soubor**, **vzdálený soubor** nebo oba najednou. Tyto parametry můžete použít k pojmenování dat, která chcete přenést.

## LOCSITE (Zadat informace pro lokální systém)

Podpříkaz i5/OS FTP klienta LOCSITE uvádí informace, které použije FTP klient k poskytování služeb pro něj specifických.

### Podpříkaz FTP klienta

LOCSITE [ parametry ]
-----------------------

i5/OS FTP klient podporuje tyto parametry a volby parametrů podpříkazu LOCSITE:

#### **CRTCCSID \*CALC**

Nové databázové soubory, které byly vytvořeny během přenosů souborů ASCII, budou používat předvolený CCSID EBCDIC, který odpovídá CCSID použitému při přenosu souborů ASCII. Je to předvolená hodnota.

#### **CRTCCSID \*USER**

Nové databázové soubory, které byly vytvořeny během přenosů souborů ASCII, budou používat CCSID aktuální úlohy. Je-li však tento CCSID roven 65535, potom předvolený CCSID se určí podle ID jazyka aktuální úlohy.

#### **CRTCCSID \*SYSVAL**

Nové databázové soubory, které byly vytvořeny během přenosů souborů ASCII, budou používat CCSID určený systémovou hodnotou QCCSID.

#### **CRTCCSID [CCSID-number]**

Zadejte, jaký CCSID chcete používat při vytváření databázových souborů na klientu během přenosů souborů ASCII. FTP server ověří tuto hodnotu.

#### **CRTCCSID**

Zobrazí zprávu, která obsahuje aktuální nastavení CRTCCSID FTP klienta.

#### **TRIM 0**

Nastaví volbu Trim na OFF. FTP server bude odesílat koncové mezery databázových záznamů.

#### **TRIM 1**

Nastaví volbu Trim na ON. FTP server neodesílá koncové mezery databázových záznamů při přenosu databázových souborů, které používají souborové členění a proudový režim. Je to předvolená hodnota.

#### **TRIM 2**

Při tomto nastavení volby Trim server nebude odesílat koncové mezery databázových záznamů při žádných přenosech, tzn. ani při záznamovém členění a blokovém režimu.

**TRIM** Zobrazí zprávu, která obsahuje aktuální nastavení volby TRIM FTP klienta.

#### **Poznámky:**

1. Před vznikem tohoto podpříkazu byly koncové mezery záznamů v systému souborů QSYS.LIB vždy před přenosem souboru na FTP server odstraněny.
2. Na nastavení parametru TRIM se nebere ohled při binárním přenosu souborů (TYPE I). Při přenosu souborů typu TYPE I se mezery nikdy neořezávají, bez ohledu na nastavení parametru TRIM.



## DTAPROT C

Nastaví proměnnou pro ochranu dat na C (Clear). Tato proměnná slouží k nastavení ochrany dat při otevření zabezpečeného řídicího připojení. Podrobnější informace o tom, jak nastavit zabezpečení ochrany dat, najdete v popisu podpříkazů SECDATA a SECOPEN.

## DTAPROT P

Nastaví proměnnou pro ochranu dat na P (Private). Tato proměnná slouží k nastavení ochrany dat při otevření zabezpečeného řídicího připojení.

## DTAPROT

Zobrazí zprávu, která obsahuje aktuální hodnotu proměnné ochrana dat.

### Související odkazy

“SECDATA (Nastavit zabezpečení ochrany dat)” na stránce 81

Podpříkaz i5/OS FTP klienta SECDATA zadává úroveň ochrany, která bude použita pro datové připojení, když je již navázáno zabezpečené řídicí připojení ke vzdálenému systému.

“SECOpen (Nastavit zabezpečení ochrany dat)” na stránce 82

Podpříkaz i5/OS FTP klienta SECOpen otevře zabezpečené řídicí připojení k FTP serveru s použitím zadané volby zabezpečení.

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## LOCSTAT (Zobrazit informace o lokálním stavu)

Podpříkaz i5/OS FTP klienta LOCSTAT zobrazí informace o lokálním stavu.

### Podpříkaz FTP klienta

```
LOCSTat
```

Zobrazí informace o stavu lokálního systému, které zahrnují:

- Aktuální nastavení podpříkazu SENDSITE.
- Aktuální nastavení podpříkazu SENDPORT.
- Jméno vzdáleného systému, číslo portu a stav přihlášení.
- Typ dat a režim přenosu.
- Hodnotu formátu jmen pro klienta i pro server.
- Nastavení hodnot pro režim VERBOSE.
- Nastavení hodnot pro režim DEBUG.

### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## LS (Vypsat seznam jmen vzdálených souborů)

Podpříkaz i5/OS FTP klienta LS vypíše seznam jmen souborů ze sady souborů ve vzdáleném systému.

### Podpříkaz FTP klienta

```
LS [jméno] [(Disk)]
```

**jméno** Vzdálený adresář, soubor nebo knihovna, jejichž seznam chcete procházet. Je-li vzdáleným systémem produkt System i, vypíše FTP server názvy souborů a jejich členů. Jako předvolba se vypíše seznam celého aktuálního



adresáře, knihovny nebo pořadače. Chcete-li změnit aktuální adresář, knihovnu nebo pořadač, použijte podpříkaz CD (Změnit pracovní adresář nebo knihovnu). Specifikace vzdáleného souboru je závislá na systému.

**(Disk** Uloží výsledky podpříkazu LS do souboru \*CURLIB/LSOUTPUT.LSOUTPUT, místo aby je zobrazil na obrazovce. Pokaždé, když zadáte parametr Disk se stejnou \*CURLIB, změni FTP server obsah souboru člena LSOUTPUT.LSOUTPUT.

**Poznámka:** Vráti-li FTP server kód negativní odpovědi (550), nevytvoří se žádný člen LSOUTPUT. Vráti-li FTP server kód kladné odpovědi (150) bez uvedení jména souboru, potom nebude člen LSOUTPUT obsahovat žádné záznamy.

Podpříkaz LS vypíše pouze seznam jmen souborů. Chcete-li získat úplný seznam položek adresáře i s dalšími informacemi o souborech, nahlédněte do tématu “DIR (Vypsát seznam položek adresáře, knihoven nebo souborů)” na stránce 65.

#### **Související odkazy**

“DIR (Vypsát seznam položek adresáře, knihoven nebo souborů)” na stránce 65

Podpříkaz i5/OS FTP klienta DIR zobrazí knihovny a jejich obsah nebo seznam adresářů a položek adresářů ve vzdáleném systému.

“CD (Změnit pracovní adresář nebo knihovnu)” na stránce 62

Podpříkaz i5/OS FTP klienta CD změni pracovní adresář, knihovnu nebo skupinu souborů ve vzdáleném systému.

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## **LTYPE (Lokální typ)**

Podpříkaz i5/OS FTP klienta LTYPE udává typ přenosu souborů nebo reprezentaci dat, ve které bude přenos dat v lokálním systému proveden.

### **Podpříkaz FTP klienta**

```
LType C ccsid#
```

**C** Typ CCSID. Kódem této hodnoty je C.

**ccsid#** Hodnota CCSID. Kódem této hodnoty je číslo CCSID v rozsahu 1 až 65533.

**Poznámka:** Podpříkaz LTYPE je podobný podpříkazu TYPE. Podpříkaz LTYPE změni typ reprezentace dat pouze na straně klienta. Podpříkaz TYPE změni typ reprezentace dat jak na klientu, tak na serveru.

#### **Související odkazy**

“TYPE (Zadat typ přenosu souboru)” na stránce 87

Podpříkaz i5/OS FTP klienta TYPE udává typ přenosu souborů nebo reprezentaci dat, ve které bude přenos dat proveden.

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## **MDELETE (Vymazat více souborů ze vzdáleného systému)**

Podpříkaz i5/OS FTP klienta MDELETE vymaže více souborů na FTP serveru.

### **Podpříkaz FTP klienta**

```
MDelete { vzdálenýsoubor [vzdálenýsoubor...]}
```

## vzdálenýsoubor

Soubory, které chcete na FTP serveru vymazat.

**Poznámka:** Když jde o vzdálený soubor QSYS.LIB, vymaže FTP server všechny členy fyzického souboru. Vlastní jméno souboru zůstane.

Následuje příklad systému souborů knihovny ve formátu NAMEFMT 0:

```
MDELETE MYLIB/FILE1.MBRA YOURLIB/FILE2.MBRB
```

Předchozí příklad vymaže člen MBRA v souboru FILE1 v knihovně MYLIB a člen MBRB v souboru FILE2 v knihovně YOURLIB ve vzdáleném systému. Následuje stejný příklad ve formátu NAMEFMT 1:

```
MDELETE /QSYS.LIB/MYLIB.LIB/FILE1.FILE/MBRA.MBR  
/QSYS.LIB/YOURLIB.LIB/FILE2.FILE./MBRB.MBR
```

Následuje příklad systému knihovny dokumentů ve formátu NAMEFMT 1:

```
MDELETE /QDLS/QIWSOS2/PCSMENU.EXE /QDLS/PCSDIR/PCSFIL.EXE
```

Předchozí příklad vymaže dokument PCSMENU.EXE ve složce QIWSOS2 v knihovně služeb knihovny dokumentů a také vymaže PCSFILE.EXE ve složce PCSDIR v knihovně QDLS.

Chcete-li obecně vymazat více souborů, můžete použít hvězdičku (\*). Například u formátu NAMEFMT 0, je-li vzdáleným systémem produkt System i, zadejte:

```
MDELETE MYLIB/MYFILE.*
```

Tento příklad vymaže všechny členy souboru MYFILE v knihovně MYLIB. Použití hvězdičky je platné pouze na konci znakového řetězce.

### Související odkazy

“DELETE (Vymazat soubor ve vzdáleném systému)” na stránce 64

Podpříkaz i5/OS FTP klienta DELETE vymaže soubor nebo člen databázového souboru ve vzdáleném systému.

Vzdálený systém může požádat o oprávnění k výmazu souboru. K odpovědi na tento požadavek použijte podpříkaz ACCT (Odeslat informace o účtu).

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

“Jména souborů v podpříkazech klienta pro přenos” na stránce 140

V některých podpříkazech můžete použít předvolené zdrojové a cílové názvy souborů, v jiných ale musíte zadat jméno souboru.

“Pojmenování souborů pro přenos” na stránce 142

Podpříkazy FTP klienta, které používáte pro přenos dat, mohou obsahovat parametr **lokální soubor**,

**vzdálený soubor** nebo oba najednou. Tyto parametry můžete použít k pojmenování dat, která chcete přenést.

## MGET (Kopírovat více souborů ze vzdáleného systému do lokálního systému)

Podpříkaz i5/OS FTP klienta MGET zkopíruje více souborů ze vzdáleného systému.

### Podpříkaz FTP klienta

#### Jak příkaz MGET přenáší soubory:

Když zadáte podpříkaz MGET, spustí se jednotlivý podpříkaz GET u každého vzdáleného souboru, který chcete přenést. FTP server automaticky vytvoří jméno odpovídajícího lokálního souboru podle předvolených pravidel pro pojmenování.

K určení, kam uložit soubory, používá podpříkaz FTP klienta MGET následující metodu:

- Podpříkaz MGET vždy umístí soubory do aktuální knihovny nebo adresáře.
- Pokud uživatel vydal podpříkaz LCD, použije FTP server tuto knihovnu nebo adresář.

- Pokud uživatel podpříkaz LCD nevydal, nastaví FTP server aktuální adresář takto:
  - Má-li úloha uživatele nastavenou aktuální knihovnu, použije se tato knihovna jako aktuální adresář pro FTP.
  - Nemá-li úloha uživatele nastavenou aktuální knihovnu, použije FTP server QGPL jako aktuální adresář.

MGet {vzdálenýsoubor  
[remotefile...]}[(Replace)]

### vzdálenýsoubor

Soubor nebo soubory, které chcete získat ze vzdáleného systému.

### (Replace

Přepíše stávající soubor na vašem lokálním systému. Pokud soubor v lokálním systému již existuje a nepoužijete volbu Replace, stávající soubor se nepřepíše. Jméno lokálního souboru, do kterého je vzdálený soubor zkopírován, se vytvoří automaticky.

Chcete-li zkopírovat všechny členy souboru do své aktuální knihovny nebo adresáře, můžete použít hvězdičku (\*). Je-li vzdáleným systémem například produkt System i, platí možnosti uvedené v následujících příkladech:

- MGET MYLIB/MYFILE. \* zkopíruje všechny členy souboru MYFILE v knihovně MYLIB ve vzdáleném systému do vaší aktuální knihovny v lokálním systému.
- MGET /QSYS.LIB/MYLIB.LIB/MYFILE.FILE/ \* .MBR by byl obdobou tohoto příkazu ve formátu NAMEFMT 1.
- MGET /QOPT/PICTURES/IMAGES/. \* zkopíruje všechny soubory v adresáři IMAGES na optickém nosiči PICTURES do vaší aktuální knihovny (nebo adresáře) v lokálním systému.
- MGET TESTFILE.A \* zkopíruje všechny členy ze souboru TESTFILE, které začínají písmenem A.
- MGET /QDLS/QISSOS2/A \* zkopíruje všechny dokumenty z pořadače QISSOS2, které začínají písmenem A.

### Související odkazy

“GET (Zkopírovat soubor ze vzdáleného systému do lokálního systému)” na stránce 66

Podpříkaz i5/OS FTP klienta GET zkopíruje soubor ze vzdáleného do lokálního systému.

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

“MPUT (Odeslat více členů souboru z lokálního systému do vzdáleného systému)” na stránce 74

Podpříkaz i5/OS FTP klienta MPUT zkopíruje více souborů do vzdáleného systému.

“PUT (Zkopírovat člen souboru z lokálního systému do souboru ve vzdáleném systému)” na stránce 77

Podpříkaz i5/OS FTP klienta PUT zkopíruje lokální člen souboru do vzdáleného systému.

“Jména souborů v podpříkazech klienta pro přenos” na stránce 140

V některých podpříkazech můžete použít předvolené zdrojové a cílové názvy souborů, v jiných ale musíte zadat jméno souboru.

“Pojmenování souborů pro přenos” na stránce 142

Podpříkazy FTP klienta, které používáte pro přenos dat, mohou obsahovat parametr **lokální soubor**,

**vzdálený soubor** nebo oba najednou. Tyto parametry můžete použít k pojmenování dat, která chcete přenést.

### MKDIR (Vytvořit adresář)

Podpříkaz i5/OS FTP klienta MKDIR vytvoří adresář nebo podadresář.

### Podpříkaz FTP klienta

MKdir jménocesty

## jménocesty

Jméno adresáře souborů, knihovny nebo jiného systémově závislého označovače skupiny souborů ve vzdáleném systému.

### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## MODE (Zadat režim přenosu dat)

Podpříkaz i5/OS FTP klienta MODE udává formát dat pro přenos souboru.

### Podpříkaz FTP klienta

```
MODE [ B | S ]
```

- B** Určuje blokový režim. V tomto režimu přenáší FTP server data jako sérii datových bloků, na jejichž začátku je jeden nebo více bajtů hlavičky. Pokud přenášíte data v blokovém režimu, reprezentace dat musí být EBCDIC.
- S** Určuje proudový režim. V tomto režimu přenáší FTP server data jako proud bajtů. V proudovém režimu můžete použít libovolnou reprezentaci dat.

### Poznámky:

1. Proudový režim je předvolený režim přenosu, který používá FTP. Některé systémy nepodporují blokový režim.
2. Pokud nepovinný parametr vynecháte, klient zobrazí stávající hodnotu režimu.

### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## MPUT (Odeslat více členů souboru z lokálního systému do vzdáleného systému)

Podpříkaz i5/OS FTP klienta MPUT zkopíruje více souborů do vzdáleného systému.

### Podpříkaz FTP klienta

Když zadáte podpříkaz MPUT, spustí klient jednotlivý podpříkaz PUT pro každý lokální soubor, který chcete přenést. Jméno odpovídajícího vzdáleného souboru se vytvoří podle předvolených pravidel pro pojmenování.

```
MPut { lokálnisoubor [lokálnisoubor...]
```

### lokálnisoubor

Zadejte jeden nebo více členů souboru lokálního systému souborů knihoven nebo souborů jiného systému souborů podporovaného FTP, které chcete přenést do vzdáleného systému. Klient automaticky vygeneruje jméno, které bude přiděleno souboru ve vzdáleném systému.

**Poznámka:** Jestliže vzdálený soubor již existuje, přepíše se jeho obsah obsahem *lokálnisosouboru*, pokud není podpříkazem SUIQUE (Řídit přepisování souborů) zadáno jinak.

Informace o tom, jak zadat jméno souboru, je-li vzdáleným systémem produkt System i najdete v tématu “NAMEFMT (Vybrat formát pojmenování souboru)” na stránce 75.

Následující příklad používá formát NAMEFMT 0:

```
MPUT MYLIB/FILE1.MBR1 MYLIB/FILE1.MBR2
```

Předchozí příklad odešle členy MBR1 a MBR2 souboru FILE1 v knihovně MYLIB do vzdáleného systému.

Následující příklad používá formát NAMEFMT 1:

```
MPUT /QDLS/QIWSOS2/PCSMENU.EXE /QDLS/QIWSOS2/PCSMENU2.EXE
```

Předchozí příklad odešle dokument PCSMENU.EXE a dokument PCSMENU2.EXE ze složky QIWSOS2 do vzdáleného systému.

Chcete-li odeslat všechny členy souboru, můžete použít hvězdičku (\*). Například MPUT MYLIB/MYFILE. \* přenese všechny členy souboru MYFILE v knihovně MYLIB.

#### Související odkazy

“GET (Zkopírovat soubor ze vzdáleného systému do lokálního systému)” na stránce 66

Podpříkaz i5/OS FTP klienta GET zkopíruje soubor ze vzdáleného do lokálního systému.

“SUNIQUE (Řídit prepisování souborů)” na stránce 86

Podpříkaz i5/OS FTP klienta SUNIQUE řídí nahrazování souborů. SUNIQUE je samostatný příkaz, který musí být zadán před podpříkazy PUT nebo MPUT.

“MGET (Kopírovat více souborů ze vzdáleného systému do lokálního systému)” na stránce 72

Podpříkaz i5/OS FTP klienta MGET zkopíruje více souborů ze vzdáleného systému.

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

“PUT (Zkopírovat člen souboru z lokálního systému do souboru ve vzdáleném systému)” na stránce 77

Podpříkaz i5/OS FTP klienta PUT zkopíruje lokální člen souboru do vzdáleného systému.

“Jména souborů v podpříkazech klienta pro přenos” na stránce 140

V některých podpříkazech můžete použít předvolené zdrojové a cílové názvy souborů, v jiných ale musíte zadat jméno souboru.

“Pojmenování souborů pro přenos” na stránce 142

Podpříkazy FTP klienta, které používáte pro přenos dat, mohou obsahovat parametr **lokální soubor**, **vzdálený soubor** nebo oba najednou. Tyto parametry můžete použít k pojmenování dat, která chcete přenést.

### NAMEFMT (Vybrat formát pojmenování souboru)

Podpříkaz i5/OS FTP klienta NAMEFMT vybere, který formát jmen souborů se bude používat v lokálním a vzdáleném systému.

#### Podpříkaz FTP klienta

NAmefmt [ 0   1 ]
-------------------

**0** Formát jména určený pouze pro databázové soubory systému souborů knihoven. Obecný formát je:

[jménoknihovny/]jménosouboru[.jménočlenu]

**1** Formát jména pro všechny systémy souborů podporované protokolem FTP, včetně systému souborů knihoven. Chcete-li pracovat se všemi systémy souborů i5/OS, musíte nastavit formát jména na 1.

Soubory systému souborů knihoven v tomto formátu jména mají tvar:

[/QSYS.LIB/][jménoknihovny.LIB/]jménosouboru.FILE[/jménočlenu.MBR]

Pro soubory typu save můžete také použít formát:

/QSYS.LIB/jménoknihovny.LIB/jménosouboru.SAVF

Soubory systému souborů služeb knihovny dokumentů mají formát:

[/QDLS/][{jménopořadače[.ext]/}]jménosouboru[.ext]

Optické nosiče mají formát:

/QOPT/jménonosiče/jménoadresáře/jménosouboru.ext

#### Poznámky:

1. Formát jmen můžete nastavit na 0 pouze tehdy, je-li pracovním adresářem databázová knihovna.
2. Zadáte-li podpříkaz NAMEFMT bez jakéhokoli parametru, klient zobrazí aktuální formát jmen.

#### Související odkazy

“APPEND (Přidat člen lokálního souboru do vzdáleného souboru)” na stránce 60

Podpříkaz FTP klienta i5/OS APPEND přidá člen lokálního souboru, dokumentu nebo jiného souboru systému souborů do vzdáleného souboru.

“DELETE (Vymazat soubor ve vzdáleném systému)” na stránce 64

Podpříkaz i5/OS FTP klienta DELETE vymaže soubor nebo člen databázového souboru ve vzdáleném systému.

Vzdálený systém může požádat o oprávnění k výmazu souboru. K odpovědi na tento požadavek použijte podpříkaz ACCT (Odeslat informace o účtu).

“Systémy souborů a konvence pojmenování” na stránce 135

FTP server skládá informace o systému souborů do víceúrovňového členění, které má podobu stromu.

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## NULLFLDS (Povolit přenos souborů s poli NULL)

Podpříkaz i5/OS FTP klienta NULLFLDS určuje, zda v lokálním a ve vzdáleném systému povolit přenos databázových souborů, které obsahují pole s hodnotou NULL.

### Podpříkaz FTP klienta

NULLflds [ 0   1 ]
--------------------

Zadáte-li parametr, platné hodnoty jsou:

- 0 Nepovolit přenos databázových souborů, které obsahují pole s hodnotou NULL. Je to předvolená hodnota.
- 1 Povolit přenos databázových souborů, které obsahují pole s hodnotou NULL.

#### Poznámky:

1. Přenos souborů obsahujících pole NULL vyžaduje, aby toto nastavení bylo zapnuto jak u klienta, tak u serveru. Cílový soubor musí existovat dříve, než dojde k přenosu souboru. Kromě toho musí mít cílový soubor stejnou definici souboru jako soubor zdrojový.
2. Když přenášíte soubor, který obsahuje pole NULL, do jiného systému než je produkt System i nebo když typ přenosu dat vyžaduje konverzi kódové stránky dat, může dojít k nepředvídatelným výsledkům.
3. Zadáte-li podpříkaz NULLFLDS bez parametru, klient zobrazí aktuální nastavení.

#### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## OPEN (Navázat spojení s FTP serverem ve vzdáleném systému)

Podpříkaz i5/OS FTP klienta OPEN připojí vašeho FTP klienta k FTP serveru.

## Podpříkaz FTP klienta

```
Open jménosystému [čísloportu]
```

### jménosystému

Jméno nebo internetová adresa vzdáleného systému.

### čísloportu

Číslo portu, které se bude v této relaci používat, dokud FTP server neukončí spojení. Tato volba je volitelná. Jestliže nezádáte číslo portu, FTP server si nějaké zvolí sám.

Jakmile otevřete spojení se vzdáleným systémem, nemůžete se připojit k jinému systému, dokud neuzavřete aktuální relaci.

#### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## PASS (Odeslat heslo)

Podpříkaz i5/OS FTP klienta PASS odešle heslo uživatele na FTP server.

## Podpříkaz FTP klienta

```
PAss heslo
```

**heslo** Řetězec, který představuje vaše heslo.

Tomuto podpříkazu musejí předcházet podpříkazy OPEN a USER. U některých systémů tento podpříkaz dokončuje vaši identifikaci při řízení přístupu. Tento podpříkaz nepotřebujete, pokud budete k zadání hesla vyzváni během připojování nebo přihlašování se k FTP serveru.

#### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## PUT (Zkopírovat člen souboru z lokálního systému do souboru ve vzdáleném systému)

Podpříkaz i5/OS FTP klienta PUT zkopíruje lokální člen souboru do vzdáleného systému.

## Podpříkaz FTP klienta

```
PUT lokálnísoubor [vzdálenýsoubor]
```

### lokálnísoubor

Jméno lokálního členu souboru systému souborů knihoven, souboru typu save, dokumentu nebo jiného souboru.

### vzdálenýsoubor

Jméno doručeného souboru ve vzdáleném systému. Pokud nezádáte jméno vzdáleného souboru, FTP server dodá předvolené jméno. Jestliže vzdálený soubor stejného jména již existuje, přepíše FTP server obsah vzdáleného souboru obsahem lokálního souboru, pokud není zapnuta (ON) hodnota SUNIQUE (Store Unique).

Chcete-li odeslat soubor do vzdáleného systému, musíte mít nadefinován aktuální pracovní adresář s právem zápisu.



V tomto příkladu je podpříkaz PUT použit k přenosu členu souboru:

```
PUT MYLIB/MYFILE.MYMBR (NAMEFMT = 0)
```

Předchozí příklad odešle člen MYMBR souboru MYFILE v knihovně MYLIB do vzdáleného systému.

V tomto příkladu se odešle dokument PCSMENU.EXE ze složky QIWSOS2 v systému souborů služeb knihovny dokumentů do vzdáleného systému:

```
PUT /QDLS/QIWSOS2/PCSMENU.EXE (NAMEFMT = 1)
```

**Poznámka:** Jsou-li součástí jména vzdáleného souboru apostrofy, ohraničte jméno souboru dalšími dvěma páry apostrofů. V následujícím příkladu se odešle 'MEMBER.ONE' jako jméno souboru do vzdáleného systému.

```
PUT LIBRARY/FILE.MEMBER 'MEMBER.ONE'
```

### Související úlohy

“Ohraničení parametrů podpříkazu” na stránce 139

K ohraničení parametrů můžete používat buď apostrofy (') nebo uvozovky (").

### Související odkazy

“GET (Zkopírovat soubor ze vzdáleného systému do lokálního systému)” na stránce 66

Podpříkaz i5/OS FTP klienta GET zkopíruje soubor ze vzdáleného do lokálního systému.

“MPUT (Odeslat více členů souboru z lokálního systému do vzdáleného systému)” na stránce 74

Podpříkaz i5/OS FTP klienta MPUT zkopíruje více souborů do vzdáleného systému.

“Jména souborů v podpříkazech klienta pro přenos” na stránce 140

V některých podpříkazech můžete použít předvolené zdrojové a cílové názvy souborů, v jiných ale musíte zadat jméno souboru.

“SUNIQUE (Řídit přepisování souborů)” na stránce 86

Podpříkaz i5/OS FTP klienta SUNIQUE řídí nahrazování souborů. SUNIQUE je samostatný příkaz, který musí být zadán před podpříkazy PUT nebo MPUT.

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

“MGET (Kopírovat více souborů ze vzdáleného systému do lokálního systému)” na stránce 72

Podpříkaz i5/OS FTP klienta MGET zkopíruje více souborů ze vzdáleného systému.

“Pojmenování souborů pro přenos” na stránce 142

Podpříkazy FTP klienta, které používáte pro přenos dat, mohou obsahovat parametr **lokální soubor**, **vzdálený soubor** nebo oba najednou. Tyto parametry můžete použít k pojmenování dat, která chcete přenést.

## PWD (Zobrazit aktuální adresář, pořadač nebo knihovnu)

Podpříkaz i5/OS FTP klienta PWD zobrazí aktuální adresář vzdáleného systému.

### Podpříkaz FTP klienta

Chcete-li zobrazit aktuální adresář nebo knihovnu ze vzdáleného systému, použijte podpříkaz FTP klienta PWD:

```
PWd
```

Má-li vzdálený server operační systém i5/OS, zobrazí server vaši aktuální knihovnu nebo adresář systému souborů ve vzdáleném systému. Server zobrazí také pracovní adresář v uvozovkách. Chcete-li změnit aktuální knihovnu nebo adresář ve vzdáleném systému, použijte podpříkaz CD (Změnit pracovní adresář).

### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.



## QUOTE (Odeslat podpříkaz na FTP server)

Podpříkaz i5/OS FTP klienta QUOTE odešle podpříkaz na FTP server.

### Podpříkaz FTP klienta

QUOTE řetězec

**řetězec** Podpříkaz serveru, který chcete odeslat a zpracovat na vzdáleném FTP serveru. FTP server odešle řetězec v přesně stejném znění na vzdálený FTP server.

#### Poznámky:

1. Klient potřebuje podpříkaz QUOTE ke spuštění speciálního podpříkazu i5/OS FTP serveru RCMD (Odeslat CL příkaz do systému FTP serveru). Chcete-li například zapsat protokol úlohy FTP serveru do souboru pro souběžný tisk, zadejte:  
QUOTE RCMD DSPJOBLOG  
Pro přístup k protokolu úlohy použijte příkaz WRKSPLF (Práce se soubory pro souběžný tisk). Spouštíte-li příkaz WRKSPLF z jiného uživatelského profilu, budete muset zadat profil uživatele, který se přihlásil k FTP serveru.
2. i5/OS FTP server omezuje řetězec na 1000 znaků.
3. Vše, co do podpříkazu QUOTE zadáte, se přenese na FTP server. Zadáte-li například:  
QUOTE CWD 'SYS1'  
FTP server obdrží  
CWD 'SYS1'

Nápovědu z FTP serveru získáte, když zadáte:

```
QUOTE HELP
```

FTP server odešle podpříkaz HELP do vzdáleného hostitelského systému, který vrátí zobrazení všech podpříkazů, které podporuje. Zobrazené informace se liší v závislosti na typu vzdáleného hostitelského systému.

Je nutné poznamenat, že podpříkazy serveru zadané prostřednictvím podpříkazu QUOTE, ovlivňují pouze FTP server, ale podobné podpříkazy klienta mohou ovlivnit jak klienta, tak server. Například podpříkaz klienta REIN odešle na FTP server podpříkaz serveru REIN a současně znovu inicializuje některé stavové proměnné klienta. Podpříkaz QUOTE REIN odešle pouze podpříkaz REIN na FTP server, ale nezmění žádnou stavovou proměnnou klienta.

**Poznámka:** Buďte opatrní, když používáte podpříkaz QUOTE k přímému zadávání podpříkazů serveru, aby nedošlo k nepředpokládaným výsledkům. Používejte podpříkaz QUOTE pouze ve zvláštních situacích, kdy nelze použít jiné podpříkazy klienta. Příkladem je situace, kdy potřebujete použít některý ze zvláštních podpříkazů i5/OS FTP serveru, jako je například CRTL.

#### Související pojmy

“Pokyny pro časovou prodlevu serveru” na stránce 29

Hodnota časového limitu nečinnosti je délka času v sekundách, ve které FTP (File Transfer Protocol) server nevyvíjí žádnou činnost a po jehož uplynutí FTP server relaci ukončí. Překročení časového limitu při připojení FTP můžete zabránit.

#### Související odkazy

“HELP (Získat nápovědu k podpříkazům FTP)” na stránce 67

Podpříkaz i5/OS FTP klienta HELP poskytuje informace o podpříkazech FTP, které používá jak lokální, tak vzdálený systém.

“RCMD (Odeslat CL příkaz do systému FTP serveru)” na stránce 50

Podpříkaz serveru RCMD spustí i5/OS příkazy jazyka CL na FTP serveru. Délka řetězce v podpříkazu RCMD

může být až 1000 znaků. Protože při použití podpříkazu RCMD nejsou k dispozici náznaky, musí řetězec podpříkazu RCMD zahrnovat všechny parametry nutné ke zpracování CL příkazu.

WRKSPLF (Práce se soubory pro souběžný tisk)

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

“Systémy souborů a konvence pojmenování” na stránce 135

FTP server skládá informace o systému souborů do víceúrovňového členění, které má podobu stromu.

## REINITIALIZE (Znovu nastavit relaci mezi systémy)

Podpříkaz i5/OS FTP klienta REINITIALIZE znovu spustí relaci ve vzdáleném systému.

### Podpříkaz FTP klienta

```
REInitialize
```

Pokud FTP server podporuje podpříkaz REINITIALIZE, relace USER se serverem se ukončí. FTP server bude ve stejném stavu, v jakém byl v okamžiku navázání spojení, a uživatel se musí znovu přihlásit, aby mohl pokračovat.

Přenosy dat, které již probíhají, se mohou dokončit, ještě než se ukončí relace uživatele.

#### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## RENAME (Přejmenovat soubor ve vzdáleném systému)

Podpříkaz i5/OS FTP klienta RENAME přejmenuje soubor ve vzdáleném systému.

### Podpříkaz FTP klienta

```
REname původníjméno novějmeno
```

#### původníjméno

Současné jméno vzdáleného souboru.

#### novějmeno

Nové jméno vzdáleného souboru. Pokud soubor zadaný v parametru *novějmeno* již existuje, nový soubor ho nahradí.

V tomto příkladu se soubor SPORTSCAR.BMP v adresáři IMAGES na optickém nosiči PICTURES přejmenuje na CAR.BMP:

```
REN /QOPT/PICTURES/IMAGES/SPORTSCAR.BMP  
/QOPT/PICTURES/IMAGES/CAR.BMP
```

**Poznámka:** V operačním systému i5/OS nemůžete přejmenovat soubor na odlišný systém souborů.

#### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## RESET (Obnovit)

Podpříkaz i5/OS FTP klienta RESET vymaže frontu odpovědí serveru. Tento podpříkaz resynchronizuje pořadí podpříkazů serveru a odpovědí se vzdáleným FTP serverem. Obnovení synchronizace může být nutné po narušení protokolu FTP vzdáleným serverem.

## Podpříkaz FTP klienta

Chcete-li vyčistit frontu odpovědí FTP serveru, použijte podpříkaz FTP klienta RESET:

```
REset
```

### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## RMDIR (Odstranit adresář)

Podpříkaz i5/OS FTP klienta RMDIR odstraní adresář ve vzdáleném systému.

## Podpříkaz FTP klienta

```
RMdir jménocesty
```

### jménocesty

Jméno adresáře souborů, knihovny nebo jiného systémově závislého označovače skupiny souborů ve vzdáleném systému. Můžete odstranit pouze prázdné adresáře hierarchického systému souborů (HFS). FTP server vymaže knihovny bez dalších podmínek.

### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## SECData (Nastavit zabezpečení ochrany dat)

Podpříkaz i5/OS FTP klienta SECData zadává úroveň ochrany, která bude použita pro datové připojení, když je již navázáno zabezpečené řídicí připojení ke vzdálenému systému.

## Podpříkaz FTP klienta

```
SECData [ C | P ]
```

**Poznámka:** Synonymem k tomuto podpříkazu je SData.

- C** Úroveň ochrany datového kanálu je nastavena na 'clear' (čitelný). Toto připojení **není** zabezpečené. Lze je použít k přenosu předem zašifrovaných dat nebo dat, která nejsou důvěrná.
  - P** Úroveň ochrany datového kanálu je nastavena na 'private' (soukromý). Toto připojení je zabezpečené. Než se přes něj mohou přenášet data, je třeba mezi klientem a FTP serverem vyjednat TLS (Transport Layer Security).
1. Nezádáte-li žádný parametr, podpříkaz SECData zobrazí aktuální hodnotu použité úrovně zabezpečení ochrany dat.
  2. Úroveň ochrany je na počátku nastavena na hodnotu, která byla uvedena v parametru DTAPROT CL příkazu STRTCPFTP při vytvoření řídicího připojení.
  3. Podpříkaz SECData lze použít pouze tehdy, je-li zabezpečeno řídicí připojení.
  4. Při každém úspěšném nastavení úrovně ochrany dat podpříkazem SECData je vydán podpříkaz FTP serveru PROT.
  5. Když nastavuje úroveň ochrany dat, posílá podpříkaz SECData na FTP server podpříkazy PBSZ a PROT. Podpříkaz SECData také pro každý úspěšný podpříkaz PROT nastaví proměnnou klienta. Tato proměnná

představuje poslední úroveň ochrany dat (C nebo P) přijatou FTP serverem. Tato proměnná slouží k nastavení úrovně ochrany dat, když podpříkaz SECOpen otvírá zabezpečené řídicí připojení. Tato proměnná může být změněna pomocí volby LOCSITE DTAPROT.

6. Parametry 'C' a 'P' v podpříkazu SECData jsou stejné jako parametry používané v podpříkazu serveru PROT.

#### **Související pojmy**

“Zabezpečení klientů FTP pomocí TLS nebo SSL” na stránce 20

K zašifrování dat přenášených přes řídicí a datové připojení FTP (File Transfer Protocol) můžete použít protokol TLS (Transport Layer Security) nebo připojení SSL (Secure Sockets Layer).

#### **Související odkazy**

“LOCSITE (Zadat informace pro lokální systém)” na stránce 69

Podpříkaz i5/OS FTP klienta LOCSITE uvádí informace, které použije FTP klient k poskytování služeb pro něj specifických.

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## **SECOpen (Nastavit zabezpečení ochrany dat)**

Podpříkaz i5/OS FTP klienta SECOpen otevře zabezpečené řídicí připojení k FTP serveru s použitím zadané volby zabezpečení.

### **Podpříkaz FTP klienta**

SECOpen jménosystému [čísloportu] [ volba\_zabezpečení ]

**Poznámka:** SOpen je synonymem k SECOPEN.

#### **jménosystému**

Zadejte jméno nebo internetovou adresu vzdáleného systému.

#### **čísloportu**

Zadejte číslo portu pro toto připojení.

#### **Poznámky:**

- Je-li tento parametr vynechán a je zadána volba (SSL, použije se port číslo 21.
- Je-li tento parametr vynechán a je zadána volba (IMPLICIT, použije se port číslo 990.
- Jsou-li vynechány parametry čísloportu i volba\_zabezpečení, předpokládá se port číslo 21 a volba (SSL.

#### **volba\_zabezpečení**

Zadejte typ zabezpečení, který se má použít.

**(SSL)** Připojení k FTP serveru bude zabezpečené pomocí SSL. Při vytváření připojení se použije podpříkaz serveru AUTH (Authorization).

#### **(IMPLICIT)**

Používá implicitně zabezpečené připojení SSL nebo TLS k FTP serveru. Implicitní připojení SSL se vytvoří, aniž by se na FTP server odeslaly podpříkazy serveru AUTH, PBSZ a PROT. V tom případě musí být FTP server nakonfigurován tak, aby očekával vyjednávání připojení SSL/TLS na zadaném čísle portu.

V případě implicitního SSL se bude FTP server chová tak, jako kdyby klient poslal tyto podpříkazy s dále uvedenými parametry:

- AUTH SSL
- PBSZ 0
- PROT P

**Poznámka:** Nezádáte-li parametr volba\_zabezpečení, předpokládá se volba (SSL. Při použití portu číslo 990 se předpokládá volba (IMPLICIT.

#### **Související pojmy**

“Zabezpečení klientů FTP pomocí TLS nebo SSL” na stránce 20

K zašifrování dat přenášených přes řídicí a datové připojení FTP (File Transfer Protocol) můžete použít protokol TLS (Transport Layer Security) nebo připojení SSL (Secure Sockets Layer).

#### **Související odkazy**

“LOCSITE (Zadat informace pro lokální systém)” na stránce 69

Podpříkaz i5/OS FTP klienta LOCSITE uvádí informace, které použije FTP klient k poskytování služeb pro něj specifických.

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## **SENDPASV (Určit, zda se má odeslat podpříkaz PASV)**

Podpříkaz i5/OS FTP klienta SENDPASV určuje, zda se má podpříkaz PASV odeslat na FTP server během přenosu dat nebo při zadávání podpříkazů DIR a LS.

### **Podpříkaz FTP klienta**

SENDPASV [ 0   1 ]
--------------------

Pokud nezádáte žádný parametr, funguje SENDPASV jako přepínač. Hodnota SENDPASV se přepíná z 1 (zapnuto) na 0 (vypnuto) nebo z 0 na 1.

Pokud zadáváte i parametr, platné hodnoty jsou:

- 0** Podpříkaz PASV se neodesílá.
- 1** Podpříkaz PASV se odesílá. Je to předvolená hodnota.

Předvolba (zapnuto) je, odeslat podpříkaz PASV. Je-li SENDPASV "vypnuto", FTP podpříkaz PASV neodešle.

#### **Poznámky:**

1. Tento podpříkaz podporuje RFC 1579, "FTP s dobrou podporou pro ochrannou bariéru". Pokud musí přenos dat projít přes ochrannou bariéru, je nejlepší metodou pro zavedení spojení použití podpříkazu PASV. V některých případech není přenos dat přes ochrannou bariéru bez použití podpříkazu PASV možný.
2. Některé FTP servery nemusejí podporovat podpříkaz PASV. Pokud se tak stane a SENDPASV je nastaven na "zapnuto", FTP klient zobrazí zprávu, že server nepodporuje PASV. Systém se potom pokusí navázat datové připojení bez odeslání podpříkazu PASV.
3. Je-li SENDPASV nastaven na OFF (vypnuto) nebo není povolen, odesílá FTP klient podpříkaz PORT, když je SENDPORT nastaven na ON (zapnuto).
4. FTP servery, které nepodporují PASV neodpovídají standardu RFC 1123.

#### **Omezení:**

Jste-li připojeni k FTP serveru přes SOCKS server, můžete použít podpříkaz SENDPASV pouze předtím, než vydáte jakýkoli podpříkaz pro přenos dat nebo podpříkaz pro výpis adresářů. Pokud po některém z těchto podpříkazů zadáte SENDPASV, nebude klient schopen vytvořit datové připojení k FTP serveru.

Poté, co již klient vydal podpříkaz pro přenos dat nebo výpis adresářů, uzavřete nejprve spojení s FTP serverem přes SOCKS server a teprve potom můžete znovu vydat podpříkaz SENDPASV.

Podpříkaz SENDPASV můžete použít, když je FTP klient odpojen od FTP serveru.

#### Související odkazy

“SENDPORT (Určit, zda se má odeslat podpříkaz PORT)”

Podpříkaz i5/OS FTP klienta SENDPORT určuje, zda se má podpříkaz PORT odeslat na FTP server během přenosu dat nebo při zadávání podpříkazů DIR a LS.

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

#### Související informace

 RFC index search engine

 Editor RFC

## SENDPORT (Určit, zda se má odeslat podpříkaz PORT)

Podpříkaz i5/OS FTP klienta SENDPORT určuje, zda se má podpříkaz PORT odeslat na FTP server během přenosu dat nebo při zadávání podpříkazů DIR a LS.

### Podpříkaz FTP klienta

```
SENDPOrt [ 0 | 1 ]
```

Pokud nezádáte žádný parametr, funguje SENDPORT jako přepínač. Hodnota SENDPORT se přepíná z 1 (zapnuto) na 0 (vypnuto) nebo z 0 na 1.

Pokud zadáváte i parametr, platné hodnoty jsou:

- 0** Podpříkaz PORT se neodesílá.
- 1** Podpříkaz PORT se odesílá. Je to předvolená hodnota.

#### Poznámky:

1. Podpříkaz SENDPORT použijte pouze tehdy, když bez něj nemůžete navázat spojení s FTP serverem. Neuvážené používání podpříkazu SENDPORT může vést k chybám.
2. Můžete zjistit, že je vhodné neodesílat podpříkaz PORT těm systémům, které podpříkazy PORT ignorují, protože indikují, že příkaz přijaly.
3. FTP klient neodesílá podpříkaz PORT, je-li volba SENDPASV nastavena na ON (zapnuto).

#### Související odkazy

“SENDPASV (Určit, zda se má odeslat podpříkaz PASV)” na stránce 83

Podpříkaz i5/OS FTP klienta SENDPASV určuje, zda se má podpříkaz PASV odeslat na FTP server během přenosu dat nebo při zadávání podpříkazů DIR a LS.

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## SENDSITE (Určit, zda se má odeslat podpříkaz SITE)

Podpříkaz i5/OS FTP klienta SENDSITE určuje, zda se má během provádění operace PUT nebo MPUT automaticky odeslat podpříkaz SITE obsahující informace o formátu záznamu.

### Podpříkaz FTP klienta

```
SENDSite [ 0 | 1 ]
```

Pokud nezádáte žádný parametr, funguje SENDSITE jako přepínač. Hodnota SENDSITE se přepíná z 1 (zapnuto) na 0 (vypnuto) nebo z 0 na 1.

Pokud zadáváte i parametr, platné hodnoty jsou:

- 0** Podpříkaz SITE se odesílá. Je to předvolená hodnota.
- 1** Podpříkaz SITE (obsahující informaci o formátu záznamu) se odesílá dříve než podpříkazy PUT a MPUT. Toto nastavení použijte pouze tehdy, když přenášíte soubory na server IBM Virtual Machine, který používá informaci o formátu záznamu, která se posílá s podpříkazem SITE.

#### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

“SITE (Odeslat informace používané vzdáleným systémem)”

Podpříkaz i5/OS FTP klienta SITE odesílá informace, které použije vzdálený systém k poskytování služeb pro něj specifických.

### SITE (Odeslat informace používané vzdáleným systémem)

Podpříkaz i5/OS FTP klienta SITE odesílá informace, které použije vzdálený systém k poskytování služeb pro něj specifických.

#### Podpříkaz FTP klienta

Site [parametry]

#### parametry

Závisí na vzdáleném systému.

Abyste zjistili povahu těchto parametrů a jejich syntaxi, zadejte podpříkaz HELP SERVER SITE. Některé FTP servery podpříkaz SITE nepodporují .

**Poznámka:** Podpříkaz SITE se používá s podpříkazy PUT a MPUT a označuje formát a délku záznamů. Předvolba je, že podpříkaz PUT odesílá podpříkaz SITE automaticky. Podpříkaz NAMEFMT používá podpříkaz SITE, aby sdělil FTP serveru, zda jsou jména ve formátu NAMEFMT 0 nebo NAMEFMT 1.

#### Související odkazy

“SENDSITE (Určit, zda se má odeslat podpříkaz SITE)” na stránce 84

Podpříkaz i5/OS FTP klienta SENDSITE určuje, zda se má během provádění operace PUT nebo MPUT automaticky odeslat podpříkaz SITE obsahující informace o formátu záznamu.

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

### STATUS (Získat informace o stavu ze vzdáleného systému)

Podpříkaz i5/OS FTP klienta STATUS zobrazí informace týkající se vzdáleného systému.

#### Podpříkaz FTP klienta

STAtus [jméno]

**jméno** Jméno vzdáleného adresáře nebo souboru, u něhož požadujete informace o stavu. Tento parametr není povinný.

**Poznámka:** Aplikace i5/OS FTP serveru tento jmenný parametr nepodporuje.



Pokud nezadáte žádný parametr, vrátí server všeobecné informace o stavu procesu FTP serveru. Tyto informace zahrnují aktuální hodnoty všech parametrů pro přenos a stav připojení. Vrácené informace o stavu závisí na konkrétní implementaci FTP serveru.

#### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## STRUCT (Zadat členění souboru)

Podpříkaz i5/OS FTP klienta STRUCT udává strukturu dat odesílaných do souboru.

### Podpříkaz FTP klienta

```
STRUct [F | R]
```

**F** Souborové členění. Soubor se přenáší jako souvislá řada datových bajtů.

**R** Záznamové členění. Soubor se přenáší jako řada po sobě jdoucích záznamů.

Členění souboru ovlivňuje režim přenosu i interpretaci a uložení souboru.

#### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## SUNIQUE (Řídit přepisování souborů)

Podpříkaz i5/OS FTP klienta SUNIQUE řídí nahrazování souborů. SUNIQUE je samostatný příkaz, který musí být zadán před podpříkazy PUT nebo MPUT.

### Podpříkaz FTP serveru

SUNIQUE nastaví "režim" (stejným způsobem jako NAMEFMT, LISTFMT atd.) tak, že každý příkaz PUT/MPUT zadáný po něm použije nastavení zadané v podpříkazu SUNIQUE. Například:

```
FTP> SUNIQUE 1  
FTP> MPUT *.FILES
```

Pokud nezadáte žádný parametr, funguje SUNIQUE jako přepínač. Hodnota SUNIQUE se přepíná z 0 (vypnuto) na 1 (zapnuto) nebo z 1 na 0.

Pokud zadáváte i parametr, platné hodnoty jsou:

**0** Přepíše soubor, pokud existuje. Je to předvolená hodnota.

**1** Namísto přepsání existujícího souboru vytvoří ve vzdáleném systému nový soubor, který bude mít jedinečné jméno. FTP server odešle jméno vytvořeného souboru ze vzdáleného systému zpět uživateli.

**Poznámka:** Je-li vzdáleným systémem produkt System i, tvoří FTP server jména File.Mbr tak, že přidá na konec jména *lokálního souboru*, které bylo zadáno v podpříkazu PUT nebo MPUT, číslo. To znamená, že pokud již ve vzdáleném systému existuje jméno *NEWFILE.NEWMBR*, vytvoří FTP server soubor *NEWFILE.NEWMBR1* a zapíše do něj data.

Jména souborů pro jiné systémy souborů, jako např. hierarchický systém souborů HFS, jsou vytvářena obdobným způsobem. Pokud jméno již existuje, vytvoří se nový soubor, jehož jméno se skládá ze zadaného jména souboru a číselné přípony. Pokud tedy jméno *xfsname* ve vzdáleném systému již existuje, vytvoří vzdálený systém soubor *xfsname1*.

#### Související odkazy



“MPUT (Odeslat více členů souboru z lokálního systému do vzdáleného systému)” na stránce 74  
Podpříkaz i5/OS FTP klienta MPUT zkopíruje více souborů do vzdáleného systému.

“PUT (Zkopírovat člen souboru z lokálního systému do souboru ve vzdáleném systému)” na stránce 77  
Podpříkaz i5/OS FTP klienta PUT zkopíruje lokální člen souboru do vzdáleného systému.

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## SYSCMD (Předat CL příkaz vašemu lokálnímu systému)

Podpříkaz i5/OS FTP klienta SYSCMD umožňuje spustit příkaz CL (control language) ve vašem lokálním systému, aniž byste museli opustit prostředí FTP.

### Podpříkaz FTP klienta

SYSCmd *příkazovýřádek*

#### příkazovýřádek

Příkaz CL. Před příkazem můžete uvést ?, abyste získali náznak pro CL příkaz. Zadáte-li například:

```
SYSCMD ? SNDBRKMSG
```

objeví se obrazovka příkazu SNDBRKMSG (Odeslání přerušující zprávy).

Chcete-li vidět zprávy nízké úrovně, které jsou výsledkem vašeho CL příkazu, nebo pokud chcete zadat více CL příkazů ještě před návratem do prostředí FTP, použijte příkaz i5/OS CALL QCMD.

Chcete-li získat obrazovku Command Entry, zadejte následující příklad:

```
SYSCMD CALL QCMD
```

Z obrazovky Command Entry můžete pak volat svoje aplikační programy nebo zadávat CL příkazy. Po dokončení vašeho aplikačního programu nebo příkazu se vrátíte na obrazovku Command Entry. Odtud můžete prohlížet zprávy, spouštět další práci v systému, nebo se stisknutím klávesy (Konec) nebo klávesy F12 (Zrušení) vrátit do FTP.

Příkazy CL můžete zadat, když stisknete klávesu F21 (Příkazový řádek CL) na hlavní obrazovce FTP. FTP server nepovolí použití klávesy F21, jestliže je k výstupnímu bodu Ověření platnosti požadavku na FTP klientu přiřazen program.

#### Poznámky:

1. Většina FTP serverů má nastavenou časovou prodlevu, která ukončí relaci, pokud se během této doby neprovede žádná činnost. Pokud probíhá zpracování příkazu déle, než je nastavená doba časové prodlevy, FTP server spojení s klientem ukončí.
2. Operační systém i5/OS podporuje vykřičník (!) jako synonymum k podpříkazu SYSCMD.
3. Podpříkaz SYSCMD předá systému, jako příkaz CL, přesně to, co uživatel zadá.

#### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## TYPE (Zadat typ přenosu souboru)

Podpříkaz i5/OS FTP klienta TYPE udává typ přenosu souborů nebo reprezentaci dat, ve které bude přenos dat proveden.

## Podpříkaz FTP klienta

```
TYpe [ A
      B [ 1 | 2 | 3 [A|R] | 4 [A|R] | 5 | 6 | 7]
      C číslo CCSID
      E
      F [ 1 ]
      I ]
```

- A** Nastaví typ přenosu jako předvolený (ASCII) typ přenosu. Má stejný účinek, jako podpříkaz ASCII. FTP server nepřirazuje k souboru řízení vertikálního formátu. Pro ASCII podporuje pouze předvolený formát NON PRINT. Používejte vždy typ přenosu ASCII nebo přenos textových souborů, kromě případů, kdy oba systémy používají reprezentaci dat EBCDIC.

Předvolený CCSID pro TYPE A (ASCII) je identifikátor kódové sady znaků, který je uveden v parametru CCSID příkazu STRTCPFTP nebo podpříkazu FTP.

- B** Shift JIS Kanji (CCSID 932).
- B 1** Shift JIS Kanji (CCSID 932).
- B 2** Kanji - rozšířený kód UNIX (CCSID 5050).
- B 3** JIS 1983 používající ASCII shift-in escape sekvenci (CCSID 5054).
- B 3 A** JIS 1983 používající ASCII shift-in escape sekvenci (CCSID 5054).
- B 3 R** JIS 1983 používající JISROMAN shift-in escape sekvenci (CCSID 5052).
- B 4** JIS 1978 používající ASCII shift-in escape sekvenci (CCSID 5055).
- B 4 A** JIS 1978 používající ASCII shift-in escape sekvenci (CCSID 5055).
- B 4 R** JIS 1978 používající JISROMAN shift-in escape sekvenci (CCSID 5053).
- B 5** Hangeul (CCSID 934).
- B 6** Korejšťina - standardní kód KSC-5601, verze 1989 (CCSID 949).
- B 7** Tradiční Čínština (5550) (CCSID 938).

### C číslo CCSID

Nastaví typ přenosu na jakýkoli CCSID (identifikátor kódové sady znaků), který je v systému nainstalován. Po písmenu C následuje číslo CCSID.

- E** Nastaví typ přenosu na EBCDIC. Má stejný účinek jako podpříkaz EBCDIC. FTP server nepřirazuje k souboru řízení vertikálního formátu. Pro EBCDIC podporuje pouze předvolený formát NON PRINT. Typ přenosu EBCDIC je určen pro výkonný přenos dat mezi systémy, které používají EBCDIC jako svou interní reprezentaci dat.
- F** IBM EBCDIC Kanji (CCSID 5035).
- F 1** IBM EBCDIC Kanji (CCSID 5035).
- I** Nastaví typ přenosu na obraz. Má stejný účinek jako podpříkaz BINARY. Je-li zadán typ přenosu obraz, data jsou reprezentována jako řetězec bitů, pakovaný do bajtů po 8 bitech. Typ přenosu obraz je účinný při ukládání a načítání souborů a při přenosu binárních dat, jako např. kódu objektu. Data jsou přenášena tak, jak jsou; neprovádí se žádná konverze.

Pokud nezadáte žádné parametry, zobrazí FTP server aktuální nastavení podpříkazu TYPE.

### Související odkazy

“LTYPE (Lokální typ)” na stránce 71

Podpříkaz i5/OS FTP klienta LTYPE udává typ přenosu souborů nebo reprezentaci dat, ve které bude přenos dat v lokálním systému proveden.

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání příkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

“Specifikace mapovacích tabulek” na stránce 133

U FTP klienta se mapovací tabulky specifikují příkazem FTP. U FTP serveru se to provádí příkazem CHGFTP (Změna atributů FTP).

## USER (Odeslat vaše uživatelské ID do vzdáleného systému)

Podpříkaz i5/OS FTP klienta USER odešle ID uživatele do vzdáleného systému. Spolu s ID uživatele můžete také odeslat heslo.

### Podpříkaz FTP klienta

```
User iduzivatele [heslo]
```

#### iduzivatele

Vaše přihlašovací jméno ve vzdáleném systému.

**heslo** Vaše heslo ve vzdáleném systému. Zadání hesla je volitelné. Pokud nezádáte heslo během volání příkazu USER, budete vyzváni k zadání hesla v případě, že vzdálený systém přihlašovací heslo vyžaduje.

#### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání příkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## VERBOSE (Řídit textové zobrazení chybových zpráv)

Podpříkaz i5/OS FTP klienta VERBOSE řídí zobrazování odpovědi FTP serveru. Je-li režim detailního výpisu "zapnut", zobrazují se všechny odpovědi serveru, včetně kódů odpovědí. Je-li "vypnutý", některé odpovědi FTP serveru a kódy odpovědí jsou vyřazeny a nezobrazí se.

### Podpříkaz FTP klienta

Podpříkaz VERBOSE přepíná režim detailního výpisu mezi "zapnuto" a "vypnuto".

```
Verbose
```

#### Související odkazy

“Konvence syntaxe FTP klienta” na stránce 139

Při používání příkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

## FTP uživatelské programy

K zabezpečení FTP můžete použít FTP uživatelské programy. FTP server komunikuje s každým uživatelským programem prostřednictvím určitého výstupního bodu. Toto téma obsahuje popisy parametrů a ukázky kódu.

FTP klient a server komunikuje s každým uživatelským programem prostřednictvím určitého výstupního bodu. Parametry se předávají mezi FTP serverem a uživatelským programem. Formát předávaných informací je určen formátem výstupního bodu.

FTP používá následující výstupní body. V těchto tématech najdete další informace včetně popisu parametrů a ukázek kódu:

- Výstupní bod Ověření platnosti požadavku: klient a server
- Výstupní bod Přihlášení k serveru

Mají-li uživatelské programy správně pracovat, musíte nainstalovat a zaregistrovat programy výstupních bodů. Jestliže tyto programy již nebudete potřebovat, je třeba zabránit jejich opětovnému použití tak, že provedete Odstranění programů výstupních bodů.

## Výstupní body TCP/IP a jejich formáty

V následující tabulce je uveden přehled výstupních bodů pro různé TCP/IP aplikace a příslušné formáty výstupních bodů.

Výstupní body TCP/IP	Aplikace	VLRQ0100	TCPL0100	TCPL0200	TCPL0300	RXCS0100
QIBM_QTMF_CLIENT_REQ	FTP	X				
QIBM_QTMF_SERVER_REQ	FTP	X				
QIBM_QTMF_SVR_LOGON <sup>1</sup>	FTP		X	X	X <sup>2</sup>	
QIBM_QTMX_SERVER_REQ	REXEC	X				
QIBM_QTMX_SVR_LOGON <sup>1</sup>	REXEC		X		X <sup>2</sup>	
QIBM_QTMX_SVR_SELECT	REXEC					X
QIBM_QTOD_SERVER_REQ	TFTP	X				

<sup>1</sup> - Výstupní bod může mít více než jeden formát, ale program může být zaregistrován pouze pro jeden formát výstupního bodu. Vyzkoušejte si všechny tyto formáty a potom si vyberte ten, který nejvíce odpovídá vašemu systému.

<sup>2</sup> - Tento formát je k dispozici od verze V5R1.

### Související pojmy

“Řízení přístupu k protokolu FTP (File Transfer Protocol)” na stránce 16

Používáte-li FTP, měli byste mít kontrolu nad uživateli, abyste mohli chránit svá data i síť. Toto téma nabízí rady a pokyny pro zabezpečení ochrany dat.

“Správa přístupu pomocí FTP uživatelských programů” na stránce 22

Další ochranu vytvoříte, když k výstupním bodům FTP serveru a klienta přiřadíte programy výstupních bodů FTP serveru a klienta, kterými ještě více omezíte přístup ke svému systému prostřednictvím FTP.

### Související úlohy

“Instalace a registrace programů výstupních bodů” na stránce 14

Můžete vytvořit knihovnu, která bude obsahovat vaše uživatelské programy a jejich soubory protokolů, tyto programy zkompileje a zaregistruje je pro používání FTP serverem.

### Související odkazy

“Vytvoření uživatelských programů pro anonymní FTP” na stránce 12

Chcete-li v operační systému i5/OS používat FTP (File Transfer Protocol), je třeba napsat dva uživatelské programy: Přihlášení k FTP serveru a uživatelský program Ověření platnosti požadavku na FTP serveru.

## Výstupní bod Ověření platnosti požadavku: klient a server

Výstupní body Ověření platnosti požadavku slouží k omezení činností, které mohou uživatelé FTP vykonávat.

Výstupní body Ověření platnosti požadavku obsahuje jak FTP server, tak FTP klient. Chcete-li tedy omezit přístup k FTP serveru i FTP klientu, musíte k oběma těmto výstupním bodům připojit programy.

**Tip:** Protože výstupní body FTP klienta i serveru mají tentýž formát, stačí pro oba tyto výstupní body napsat jeden program.

Jestliže implementujete anonymní FTP, napište si uživatelský program Ověření platnosti požadavku na FTP serveru tak, abyste omezili anonymní FTP uživatele pouze na podpříkazy FTP pro načítání. Nikdy nepovolujte anonymním uživatelům spouštět CL příkazy.

## Co by váš program měl obsahovat:

- Ošetření výjimek.
- Ladění.
- Protokolování.

## Povolené a odmítané příkazy

Uživatelský program Ověření platnosti požadavku vám umožňuje řídit, zda danou operaci povolit nebo zamítnout. Rozhodnutí, která provedou programy výstupních bodů, jsou prováděna navíc k ověření prováděným aplikací FTP serveru. Aplikace FTP serveru nebo klienta volá uživatelský program, který je pro tuto aplikaci registrován, pokaždé, když zpracovává některý z těchto požadavků:

- Vytvoření adresáře nebo knihovny.
- Odstranění adresáře nebo knihovny.
- Nastavení aktuálního adresáře.
- Výpis jmen souborů.
- Vymazání souboru.
- Odeslání souboru.
- Získání souboru.
- Přejmenování souboru.
- Provedení CL příkazu.

Jestliže chcete příkaz vždy a bezpodmínečně zamítnout, nastavte parametr 8 (Povolit operaci) ve formátu výstupního bodu VRLQ0100 na hodnotu -1.

## Je u uživatelského programu ošetřena možnost překročení časového limitu?

U programů výstupních bodů FTP se nepoužívá žádná časová prodleva. Pokud je v uživatelského programu chyba nebo výjimka, kterou nelze zpracovat, FTP server relaci ukončí.

## Vzorové programy

Příklady programů, které jsou k dispozici, vám pomohou nastavit v systému anonymní FTP. Tyto příklady slouží pouze pro ilustraci. Neobsahují dostatek funkcí na to, aby mohly být používány v provozním systému. Můžete z nich vycházet při vytváření vlastních programů. Okopírované části kódu z příkladů můžete přidat do programů, které sami píšete. Vzorové programy spouštějte na jiném než provozním systému.

### Související pojmy

“Správa přístupu pomocí FTP uživatelských programů” na stránce 22

Další ochranu vytvoříte, když k výstupním bodům FTP serveru a klienta přiřadíte programy výstupních bodů FTP serveru a klienta, kterými ještě více omezíte přístup ke svému systému prostřednictvím FTP.

### Související odkazy

“Vytvoření uživatelských programů pro anonymní FTP” na stránce 12

Chcete-li v operační systému i5/OS používat FTP (File Transfer Protocol), je třeba napsat dva uživatelské programy: Přihlášení k FTP serveru a uživatelský program Ověření platnosti požadavku na FTP serveru.

## Příklad: uživatelský program pro ověření platnosti požadavku FTP klienta nebo serveru v kódu CL:

Toto je příklad jednoduchého uživatelského programu Ověření platnosti požadavku FTP. Je napsán v jazyce CL (control language). Tento kód není úplný, může však být výchozím bodem pro vytváření vašich vlastních programů pro výstupní body serveru nebo klienta.

**Poznámka:** Použitím příkladů kódu vyjadřujete svůj souhlas s podmínkami “Prohlášení o licenci a vyloučení záruky pro příklady programovacího kódu” na stránce 150.



```

ELSE      CMD(CHGVAR VAR(&OPINFO) VALUE(%SST(&OPINFOIN +
1 &OPLN)))

/* Operation id 0 (incoming connection): reject if connection is coming */
/* through interface 9.8.7.6, accept otherwise. (The address is just an */
/* example.) This capability could be used to only allow incoming connections */
/* from an internal network and reject them from the "real" Internet, if */
/* the connection to the Internet were through a separate IP interface. */
/* NOTE: For FTP server, operation 0 is ALWAYS under QTCP profile. */
IF        COND(&OPID = 0) THEN(DO)
  IF      COND(&OPINFO = '9.8.7.6') THEN(CHGVAR +
VAR(%BINARY(&ALLOWOP)) VALUE(&NOALLOW))
  ELSE    CMD(CHGVAR VAR(%BINARY(&ALLOWOP)) +
VALUE(&ALLOW))
  GOTO    CMDLBL(END)
ENDDO

/* Check for ANONYMOUS user */
IF        COND(&USRPRF = 'ANONYMOUS ') THEN(DO)
/* Don't allow the following operations for ANONYMOUS user: */
/* 1 (Directory/library creation); 2 (Directory/library deletion); */
/* 5 (File deletion); 7 (Receive file); 8 (Rename file); 9 (Execute CL cmd) */
IF        COND(&OPID = 1 | &OPID = 2 | +
&OPID = 5 | &OPID = 7 | &OPID = 8 | +
&OPID = 9) THEN(CHGVAR +
VAR(%BINARY(&ALLOWOP)) VALUE(&NOALLOW))
ELSE      CMD(DO)
/* For operations 3 (change directory), 4 (list directory) and 6 (send file), */
/* only allow if in PUBLIC library OR "/public" directory. Note that all */
/* path names use the Integrated File System naming format. */
IF        COND(&OPID = 3 | &OPID = 4 | &OPID = 6) THEN(DO)
/* First, convert path name to uppercase (since names in "root" and library */
/* file systems are not case sensitive). */
CALL PGM(QLGCNVCS) PARM(&CASEREQ &OPINFO &PATHNAME +
&OPLNIN &ERROR)
/* Note: must check for "/public" directory by itself and path names starting */
/* with "/public/". */
IF        COND((%SUBSTRING(&PATHNAME 1 20) *NE +
'/QSYS.LIB/PUBLIC.LIB') *AND +
(&PATHNAME *NE '/PUBLIC') *AND +
(%SUBSTRING(&PATHNAME 1 8) *NE '/PUBLIC/')) +
THEN(CHGVAR +
VAR(%BINARY(&ALLOWOP)) VALUE(&NOALLOW))
ELSE      CMD(CHGVAR VAR(%BINARY(&ALLOWOP)) +
VALUE(&ALLOW))
ENDDO
ENDDO
ENDDO
/* Not ANONYMOUS user: allow everything */
ELSE      CMD(CHGVAR VAR(%BINARY(&ALLOWOP)) +
VALUE(&ALLOW))

END:      ENDPGM

```

### Příklad: Uživatelský program pro ověření platnosti požadavku FTP serveru v kódu ILE RPG:

Tento příklad zobrazuje jednoduchý uživatelský program Ověření platnosti požadavku FTP (File Transfer Protocol) používaný mezi klientem a serverem. Je napsán v programovacím jazyce ILE RPG. Tento kód není úplný, může však být výchozím bodem pro vytváření vašich vlastních programů.

**Poznámka:** Použitím příkladů kódu vyjadřujete svůj souhlas s podmínkami “Prohlášení o licenci a vyloučení záruky pro příklady programovacího kódu” na stránce 150.

(Formátovaný text v následujícím příkladu bude přesahovat mimo rámeček.)

```

* Module Description *****
*
*          PROGRAM FUNCTION
*
* This program demonstrates some of the abilities an FTP client
* and server Request Validation exit program can have.
*
* Note: This program is a sample only and has NOT undergone any
*       formal review or testing.
*
*****
F/SPACE 3
*****
*
*          INDICATOR USAGE
*
* IND.  DESCRIPTION
*
* LR - CLOSE FILES ON EXIT
*
*****
F/EJECT
*****
* DATA STRUCTURES USED BY THIS PROGRAM
*****
*
* Define constants
*
D Anonym          C          CONST('ANONYMOUS ')
D PublicLib       C          CONST('/QSYS.LIB/ITSOIC400.LIB')
D PublicDir       C          CONST('//ITSOIC.400')
*
* Some CL commands to used later on in the program
*
D ClearSavf       C          CONST('CLRSVAF ITS0IC400/TURVIS')
D SaveLib         C          CONST('SAVLIB LIB(ITS0IC400) -
D                  DEV(*SAVF) -
D                  SAVF(ITS0IC400/TURVIS)')
*
* A value to be used to trigger a benevolent 'Trojan Horse'
*
D Savetti         C          CONST('ITS0IC400.LIB/TURVIS.FILE')  Extension is FILE
*                                                                although it is a
*                                                                SAVF (and entered as
*                                                                SAVF by the user)
*
* Some nice fields to help us through from lower to upper case character conversion
*   1
D LW              C          CONST('abcdefghijklmnopqrstuvwxyz')
D UP              C          CONST('ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ')
*
D NeverAllow     C          CONST(-1)
D DontAllow      C          CONST(0)
D Allow          C          CONST(1)
D AlwaysAllw     C          CONST(2)
C/EJECT
*****
* VARIABLE DEFINITIONS AND LISTS USED BY THIS PROGRAM
*****
C/SPACE 2
*
* Define binary parameters
*
D
D APPIDds        DS          1      4B 0
D OPIDds         5      8B 0
D IPLEnds        9      12B 0

```



```

D OPLENds          13    16B 0
D ALLOWOPds       17    20B 0
*
C *LIKE           DEFINE APPIDds  APPIDIN
C *LIKE           DEFINE OPIDds   OPIDIN
C *LIKE           DEFINE IPLENds  IPLENIN
C *LIKE           DEFINE OPLENds  OPLENIN
C *LIKE           DEFINE ALLOWOPds ALLOWOP
*
C *LIKE           DEFINE OPINFOIN OPINFO
*
* Define parameter list
*
C *Entry          PLIST
* Input parameters:
C                PARM                APPIDIN                Application ID
*                possible values:    0 = FTP Client Program
*                1 = FTP Server Program
C                PARM                OPIDIN                Operation ID
*                possible values:    0 = Initialize Session
*                1 = Create Dir/Lib
*                2 = Delete Dir/Lib
*                3 = Set Current Dir
*                4 = List Dir/Lib
*                5 = Delete Files
*                6 = Send Files
*                7 = Receive Files
*                8 = Rename Files
*                9 = Execute CL cmd
C                PARM                USRPRF                10                User Profile
C                PARM                IPADDRIN             15                Remote IP Address
C                PARM                IPLENIN              Length of IP Address
C                PARM                OPINFOIN             999              Operation-spec. Info
C                PARM                OPLENIN              Length of Oper. Spec
* Return parameter:
C                PARM                ALLOWOP              Allow Operation (Out
*                possible values:    -1 = Never Allow
*                (And don't bother
*                me with this ops
*                in this session)
*                0 = Reject Operation
*                1 = Allow Operation
*                2 = Always Allow Oper.
*                (And don't bother
*                me with this ops
*                in this session)
C/EJECT
*****
* The Main Program
*****
*
C                SELECT
C APPIDIN         WHENEQ 0
C                EXSR ClientRqs
C APPIDIN         WHENEQ 1
C                EXSR ServerRqs
C                ENDSL
*
C                EVAL *INLR = *ON
C                RETURN
C/EJECT
*****
* SUBROUTINES
*****
* Here we handle all the FTP client request validation
*****

```

```

C   ClientRqs   BEGSR
*
* Check user profile
*
C           SELECT
*
* Check for 'bad' users who are not allowed to do anything ever
*
C   USRPRF      WHENEQ   'JOEBAD   '
*
C           Z-ADD      NeverAllow   ALLOWOP           Ops not allowed
*
* Check for 'normal' users who are not allowed to do some things
*
C   USRPRF      WHENEQ   'JOENORMAL '
*
C           SELECT
*
C   OPIDIN      WHENEQ   0           New Connection
C           Z-ADD      Allow         ALLOWOP
*
C   OPIDIN      WHENEQ   1           Create Directory/Lib
C   OPIDIN      OREQ    2           Delete Directory/Lib
C   OPIDIN      OREQ    5           Delete Files
C   OPIDIN      OREQ    7           Receive Files from S
C   OPIDIN      OREQ    8           Rename files
C   OPIDIN      OREQ    9           Execute CL Commands
*
C           Z-ADD      NeverAllow   ALLOWOP           Ops never allowed
*
C   OPIDIN      WHENEQ   3           Set Current Dir
C   OPIDIN      OREQ    4           List Directory/Lib
C   OPIDIN      OREQ    6           Send Files to Server
*
* Extract library and directory names for comparison with allowed areas
*
C   OPLENIN     IFGE     11
C   11          SUBST    OPINFOIN:1   Directory      11
C           ELSE
C   OPLENIN     SUBST(P) OPINFOIN:1   Directory
C           ENDIF
C 1 LW:UP      XLATE     Directory    Directory
*
C   OPLENIN     IFGE     23
C   23          SUBST    OPINFOIN:1   Library         23
C           ELSE
C   OPLENIN     SUBST(P) OPINFOIN:1   Library
C           ENDIF
*
C   Directory   IFEQ     PublicDir
C   Library     OREQ     PublicLib
C           Z-ADD      Allow         ALLOWOP
C           ELSE
C           Z-ADD      DontAllow    ALLOWOP
C           ENDIF
*
C           OTHER
C           Z-ADD      DontAllow    ALLOWOP
C           ENDSL
*
* Check for 'cool' users who are allowed to do everything
*
C   USRPRF      WHENEQ   'JOEGOOD   '
C   USRPRF      OREQ     'A960101B '
C   USRPRF      OREQ     'A960101C '
C   USRPRF      OREQ     'A960101D '
C   USRPRF      OREQ     'A960101E '

```

```

C   USRPRF      OREQ      'A960101F  '
C   USRPRF      OREQ      'A960101Z  '
* Allow All FTP Operations
C           Z-ADD      AlwaysAllw      ALLOWOP
*
2 * Any Other User: To be secure, you would use NeverAllow.
* If you want to allow all other users, change the NeverAllow
* to AlwaysAllw.
*
C           OTHER
C           Z-ADD      NeverAllow      ALLOWOP
*****
* Here we handle all the FTP server request validation *
*****
C   ServerRqs      BEGSR
*
* Check for ANONYMOUS user
*
C   USRPRF      IFEQ      Anonym
*
C           SELECT
*
C   OPIDIN      WHENEQ      1           Create Directory/Lib
C   OPIDIN      OREQ      2           Delete Directory/Lib
C   OPIDIN      OREQ      5           Delete Files
C   OPIDIN      OREQ      7           Receive Files from C
C   OPIDIN      OREQ      8           Rename files
C   OPIDIN      OREQ      9           Execute CL Commands
*
C           Z-ADD      NeverAllow      ALLOWOP           Ops never allowed
*
C   OPIDIN      WHENEQ      3           Set Current Dir
C   OPIDIN      OREQ      4           List Directory/Lib
C   OPIDIN      OREQ      6           Send Files to Client
*
* Extract library and directory names for comparison with allowed areas
*
C   OPLENIN      IFGE      11
C   11           SUBST      OPINFOIN:1      Directory      11
C           ELSE
C   OPLENIN      SUBST(P)  OPINFOIN:1      Directory
C           ENDIF
C 1 LW:UP        XLATE      Directory      Directory
*
C   OPLENIN      IFGE      23
C   23           SUBST      OPINFOIN:1      Library      23
C           ELSE
C   OPLENIN      SUBST(P)  OPINFOIN:1      Library
C           ENDIF
*
C   Directory    IFEQ      PublicDir
C   Library      OREQ      PublicLib
C           Z-ADD      Allow      ALLOWOP
C           ELSE
C           Z-ADD      DontAllow  ALLOWOP
C           ENDIF
*
C           OTHER
C           Z-ADD      DontAllow  ALLOWOP
C           ENDSL
*
C           ELSE
*
* Any Other User: Allow All FTP Operations
*
C   OPIDIN      IFEQ      6           Send Files to Client
*

```

```

* If client issued GET for save file HESSU in library HESSU then we refresh the contents
*
*
C   LW:UP      XLATE   OPINFOIN   OPINFO
C           Z-ADD   0         i           3 0
C   Savetti   SCAN    OPINFO:1   i
*
C   i         IFGT    0
*
* We assume that the save file exists and here clear the save file
*
C           MOVE(L(p) ClearSavf   Cmd           80
C           Z-ADD   19         Len           15 5
C           CALL    'QCMDEXC'          9999
C           PARM
C           PARM                               Cmd
C           PARM                               Len
*
* and here we save the library to the save file
*
C           MOVE(L(p) SaveLib     Cmd
C           Z-ADD   46         Len
C           CALL    'QCMDEXC'          9999
C           PARM
C           PARM                               Cmd
C           PARM                               Len
C           ENDIF
C           ENDIF
*
C           Z-ADD   Allow        ALLOWOP
C           ENDIF
*
C           ENDSR

```

### Formát výstupního bodu VLRQ0100:

Výstupní bod Přihlášení pro ověření platnosti aplikace FTP serveru je QIBM\_QTMF\_SERVER\_REQ. Výstupní bod Přihlášení pro ověření platnosti aplikace FTP klienta je QIBM\_QTMF\_CLIENT\_REQ. Rozhraní, které řídí formát parametrů pro tyto výstupní body je VLRQ0100. Rozhraní výstupního bodu VLRQ0100 obsahuje určité parametry.

Následující tabulka uvádí parametry a jejich formát pro rozhraní VLRQ0100.

### Požadovaný formát parametrů pro rozhraní výstupního bodu VLRQ0100

Parametr	Popis	Input nebo output	Typ a délka
1	Identifikátor aplikace	Input	Binary(4)
2	Identifikátor operace	Input	Binary(4)
3	Uživatelský profil	Input	Char(10)
4	Vzdálená IP adresa	Input	Char (*)
5	Délka vzdálené IP adresy	Input	Binary(4)
6	Informace specifická pro operaci	Input	Char (*)
7	Délka informace specifické pro operaci	Input	Binary(4)
8	Povolit operaci	Output	Binary(4)

Následuje popis parametrů:

#### Parametr VLRQ0100 1:

Identifikátor aplikace

**INPUT; BINARY(4)**

Identifikuje aplikační program TCP/IP, který zadává požadavek. Rozhraní VLRQ0100 mohou sdílet čtyři různé aplikace TCP/IP. První parametr určuje, která z těchto aplikací volá uživatelský program. Následující tabulka ukazuje možné hodnoty:

Hodnota	Aplikace
0	Program FTP klienta
1	Program FTP serveru
2	Program REXEC serveru
3	Program TFTP serveru

**Parametr VLRQ0100 2:**

Identifikátor operace

**Input; Binary(4)**

Identifikuje operaci (příkaz), který chce (požaduje) uživatel FTP provést.

Jestliže identifikátor aplikace (parametr 1) uvádí program FTP klienta nebo FTP serveru, možné hodnoty identifikátoru operace jsou:

Hodnota	ID operace	Podpříkaz klienta	Podpříkaz serveru
0	Spustit relaci	Open, SECOpen	New connection
1	Vytvořit adresář/knihovnu	*	MKD, XMDK
2	Smazat adresář/knihovnu	*	RMD, XRMD
3	Nastavit aktuální adresář/knihovnu	LCD	CWD, CDUP, XCWD, XCUP
4	Vypsát soubory	*	LIST, NLIST
5	Smazat soubor	*	DELE
6	Odeslat soubor	APPEND, PUT, MPUT	RETR
7	Přijmout soubor	GET, MGET	APPE, STOR, STOU
8	Přejmenovat soubor	*	RNFR, RNTO
9	Provést příkaz CL	SYSCMD	RCMD, ADDm, ADDV, CRTL, CRTP, CRTS, DLTF, DLTl

**Poznámka:** Symbol hvězdičky (\*) představuje řídicí operace, které výstupní bod FTP klienta nerozpoznává. Tyto operace může klient provádět pouze pomocí CL příkazů zadaných v podpříkazu FTP klienta SYSCMD. Provádění CL příkazů řídí identifikátor operace 9.

**Parametr VLRQ0100 3:**

Uživatelský profil

**INPUT; Char(10)**

Uživatelský profil pro relaci FTP.

**Parametr VLRQ0100 4:**

Vzdálená IP adresa

**INPUT; CHAR(\*)**

IP (Internet Protocol) adresa vzdáleného hostitelského systému. Pro připojení IPv4 je tento řetězec v dekadickém tečkovém formátu (123.45.67.89); pro připojení IPv6 je u tohoto formátu oddělovačem dvojtečka (FE80::204:ACFF:FE7C:C84C). Vzdáleným hostitelem může být klient nebo server, podle hodnoty identifikátoru aplikace (parametr 1).

**Parametr VLRQ0100 5:**

Délka vzdálené IP adresy.

**INPUT; BINARY(4)**

Délka (v bajtech) IP adresy vzdáleného systému (parametr 4).

**Parametr VLRQ0100 6:**

Informace specifická pro operaci

**INPUT; CHAR(\*)**

Informace, která popisuje požadovanou operaci. Obsah tohoto pole závisí na hodnotě identifikátoru operace (parametr 2) a identifikátoru aplikace (parametr 1). Například:

**Pro identifikátor operace 0 a identifikátor aplikace 0**

K požadované operaci neexistuje žádná informace. Toto pole je prázdné.

**Pro identifikátor operace 0 a identifikátor aplikace 1**

Informace specifická pro operaci obsahuje IP adresu rozhraní TCP/IP, které se při této relaci připojí k lokálnímu hostiteli (FTP serveru). Formát tohoto řetězce je tečková konvence (123.45.67.89) se zarovnáním vlevo.

**Pro identifikátory operace 1 až 3**

Informace specifická pro operaci obsahuje jméno adresáře nebo knihovny, v nichž se tato operace provede. Formát jména adresáře nebo knihovny je jméno jejich absolutní cesty.

**Pro identifikátory operace 4 až 8**

Informace specifická pro operaci obsahuje jméno souboru, se kterým se operace provede. Formát jména souboru je jméno absolutní cesty.

**Pro identifikátor operace 9**

Informace specifické pro operaci obsahuje příkaz jazyka CL (Control Language), který uživatel požaduje.

**Parametr VLRQ0100 7:**

Délka informace specifické pro operaci.

**INPUT; BINARY(4)**

Udává délku informace specifické pro operaci (parametr 6). Když výstupní bod nepodává informaci specifickou pro operaci, je hodnota tohoto parametru 0.

**Parametr VLRQ0100 8:**

Povolit operaci.

**OUTPUT; BINARY(4)**

Určuje, zda se má požadovaná operace povolit nebo zamítnout. Následující tabulka ukazuje možné hodnoty:

Hodnota	Popis
-1	Tento identifikátor operace nebude <i>nikdy</i> povolen:  Tento identifikátor operace bude bezvýhradně zamítnán po celý zbytek aktuální relace.  Tento identifikátor operace nebude již znovu volat uživatelský program.
0	Zamítnout operaci.
1	Povolit operaci.

Hodnota	Popis
2	<p><i>Vždy</i> povolit tento identifikátor operace:</p> <p>Tento identifikátor operace bude bezvýhradně povolován po celý zbytek aktuální relace.</p> <p>Tento identifikátor operace nebude již znovu volat uživatelský program.</p>

### Související pojmy

“Správa přístupu pomocí FTP uživatelských programů” na stránce 22

Další ochranu vytvoříte, když k výstupním bodům FTP serveru a klienta přiřadíte programy výstupních bodů FTP serveru a klienta, kterými ještě více omezíte přístup ke svému systému prostřednictvím FTP.

*Poznámky k použití formátu výstupního bodu VLRQ0100:*

VLRQ0100 je formát výstupního bodu, který se používá jak pro výstupní bod Ověření platnosti požadavku na FTP klientu, tak i pro výstupní bod Ověření platnosti požadavku na FTP serveru. Při používání formátu výstupního VLRQ0100 bodu byste si měli prostudovat poznámky týkající se jeho použití v tomto tématu.

### Nesprávné výstupní parametry

Jestliže výstup vrácený pro parametr 8 (Povolit operaci) není platný, FTP server zamítne požadovanou operaci a do protokolu úlohy запиše tuto zprávu:

*Data from exit program for exit point &1 is missing or not valid*

### Výjimky

Jestliže FTP server narazí při volání uživatelského programu na výjimku, запиše do protokolu úlohy tuto zprávu:

*Exception encountered for FTP exit program &1 in library &2 for exit point &3*

### Souhrn: Informace specifické pro operace

Tato tabulka podává přehled o parametru Informace specifická pro operaci (VLRQ0100 - parametr 6), který je povinný pro každý Identifikátor operace (VLRQ0100 - parametr 2).

Identifikátor aplikace (VLRQ0100 Parm 2)	Informace specifická pro aplikaci (VLRQ0100 parametr 6)
0	NONE pokud je ID aplikace 0 (parametr 1)
0	IP adresa klientského hostitele ve formátu tečkové konvence, jestliže ID aplikace = 1 nebo 2 (parametr 1).
1-3	Absolutní jméno cesty knihovny nebo adresáře. Příklady:  /QSYS.LIB/QGPL.LIB <sup>(a)</sup> /QOpenSys/DirA/DirAB/DirABC <sup>(b)</sup>
4-8	Absolutní jméno cesty souboru. Příklady:  /QSYS.LIB/MYLIB.LIB/MYFILE.FILE/MYMEMB.MBR <sup>(a)</sup> /QOpenSys/DirA/DirAB/DirABC/FileA1 <sup>(b)</sup>

### Poznámky:

<sup>(a)</sup> - Jména cest v systému souborů QSYS.LIB se vždy uvádějí velkými písmeny.



<sup>b)</sup> - Jména cest v systému souborů QOpenSys rozlišují velká a malá písmena a mohou obsahovat oba typy písmen.

## Výstupní bod Přihlášení k FTP serveru

Pomocí výstupního bodu Přihlášení k aplikačnímu serveru TCP/IP můžete řídit autentizaci uživatelů na aplikačním serveru TCP/IP. Tento výstupní bod umožňuje přístup k FTP serveru na základě adresy, z níž relace vychází. Také umožňuje zadat výchozí pracovní adresář, který je odlišný od adresáře uvedeného v uživatelském profilu.

Když přiřadíte tomuto výstupnímu bodu program, bude FTP server volat tento uživatelský program pro přihlášení pokaždé, když se uživatel pokusí o přihlášení. Uživatelský program nastaví do výstupního parametru návratový kód, kterým určí, zda FTP server bude pokračovat v operaci přihlášení. Další nastavení návratového kódu řídí zpracování přihlášení a informace o výchozím adresáři.

Výstupní bod Přihlášení k FTP serveru i5/OS je:

QIBM\_QTMF\_SVR\_LOGON

Tento výstupní bod může mít tři formáty:

- Formát výstupního bodu TCPL0100 umožňuje tyto základní funkce pro kontrolu přihlášení:
  - Možnost potvrdit nebo zamítnout přihlášení.
  - Možnost řídit uživatelský profil, heslo a aktuální knihovnu.
- Formát výstupního bodu TCPL0200 poskytuje další parametry pro řízení procesu přihlášení. Patří sem:
  - Možnost nastavit pracovní adresář na jakýkoliv adresář v systému.
  - Možnost vrátit informace specifické pro aplikaci.
  - Možnost řídit šifrování odesílaných a přijímaných dat u FTP klienta.
- Formát výstupního bodu TCPL0300 rozšiřuje formát výstupního bodu TCPL0200. Díky tomu můžete použít vylepšenou podporu hesel v systému i5/OS a přídavné parametry umožňující zpracování CCSID pro hesla a pole jmen složek. Navíc, je-li uživatel pro danou relaci autentizován certifikátem klienta, obdrží výstupní bod certifikát klienta.

### Poznámky:

1. Pro výstupní bod Přihlášení k FTP serveru může být registrován pouze jeden program. Musíte se rozhodnout, který ze tří formátů výstupního bodu budete používat.
2. Tento výstupní bod umožňuje FTP aplikacím implementaci anonymního FTP včetně informací nutných k protokolování a řízení přístupu.
3. Pro všechny znakové parametry ve formátech výstupního bodu TCPL0100 a TCPL0200, a pro všechny znakové parametry bez přiřazeného CCSID ve formátu výstupního bodu TCPL0200 platí, že znaková data předaná uživatelského programu mají CCSID stejný jako daná úloha. Jestliže je CCSID úlohy 65535, potom mají znaková data předvolený CCSID této úlohy. U veškerých znakových dat, která jsou vrácena programem výstupního bodu v těchto parametrech, se předpokládá stejný CCSID.

## Uživatelský program Přihlášení k serveru pro anonymní FTP

Pro anonymní FTP napište napište přihlašovací program k FTP serveru tak, aby prováděl následující funkce:

- Přijetí přihlášení ID uživatele ANONYMOUS.
- Vyžádání e-mailové adresy místo hesla. Je zvykem požadovat platnou e-mailovou adresu místo hesla. Platná e-mailová adresa je zavádějící, protože uživatelský program pouze ověřuje, je-li uprostřed řetězce alfanumerických znaků symbol @. Proto je velmi důležité zaprotokolovat IP adresu uživatele.
- Zkontroluje znak @ v řetězci hesla.
- Povolí uživateli ANONYMOUS přístup pouze ke knihovně s veřejným přístupem. Bližší informace najdete u návratového kódu 3 parametru 8 pro formát TCPL0200.

## Co by váš program měl obsahovat:

- Ošetření výjimek.
- Ladění.
- Protokolování.
  - Zaznamenává se IP adresa a e-mailová adresa (posílaná jako heslo) žadatele služeb FTP.

## Je u uživatelského programu ošetřena možnost překročení časového limitu?

U programů výstupních bodů FTP se nepoužívá žádná časová prodleva. Pokud je v uživatelského programu chyba nebo výjimka, kterou nelze zpracovat, FTP server relaci předčasně ukončí.

## QTCP potřebuje oprávnění

Když aplikace zavolá uživatelský program Přihlášení k FTP serveru, zpracovává se úloha FTP serveru pod uživatelským profilem QTCP.

Ujistěte se, že profil QTCP má dostatečná oprávnění k přístupu a zápisu ke všem souborům protokolu nebo satelitním souborům, které jsou s uživatelským programem spojeny.

## Vzorové programy

Příklady programů, které jsou k dispozici, vám pomohou nastavit v systému anonymní FTP. Tyto příklady slouží pouze pro ilustraci. Neobsahují dostatek funkcí na to, aby mohly být používány v provozním systému v tom stavu, v jakém jsou. Můžete z nich vycházet při vytváření vlastních programů. Okopírované části kódu z příkladů můžete přidat do programů, které sami píšete. Doporučujeme, abyste vzorové programy spouštěli v jiném než provozním systému.

### Související pojmy

“Řízení přístupu k protokolu FTP (File Transfer Protocol)” na stránce 16

Používáte-li FTP, měli byste mít kontrolu nad uživateli, abyste mohli chránit svá data i síť. Toto téma nabízí rady a pokyny pro zabezpečení ochrany dat.

“Správa přístupu pomocí FTP uživatelských programů” na stránce 22

Další ochranu vytvoříte, když k výstupním bodům FTP serveru a klienta přiřadíte programy výstupních bodů FTP serveru a klienta, kterými ještě více omezíte přístup ke svému systému prostřednictvím FTP.

“Konfigurování anonymního protokolu FTP (File Transfer Protocol)” na stránce 11

Anonymní FTP umožňuje vzdáleným uživatelům použití FTP serveru, aniž by museli mít přidělené ID a heslo.

“Určování problémů u protokolu FTP (File Transfer Protocol)” na stránce 144

Narazíte-li při používání protokolu FTP na problém, zkuste zjistit jeho příčinu pomocí vývojového diagramu a seznamů příčin v tomto tématu.

### Související odkazy

“Vytvoření uživatelských programů pro anonymní FTP” na stránce 12

Chcete-li v operačním systému i5/OS používat FTP (File Transfer Protocol), je třeba napsat dva uživatelské programy: Přihlášení k FTP serveru a uživatelský program Ověření platnosti požadavku na FTP serveru.

## Příklad: Uživatelský program Přihlášení k FTP serveru v jazyce CL:

Toto je příklad jednoduchého uživatelského programu Přihlášení k FTP serveru. Je napsán v programovacím jazyce CL (control language).

Následující kód není úplný, může však být východiskem pro vytváření vašich vlastních programů.

**Poznámka:** Použitím příkladů kódu vyjadřujete svůj souhlas s podmínkami “Prohlášení o licenci a vyloučení záruky pro příklady programovacího kódu” na stránce 150.

(Předformátovaný text v následujícím příkladu bude přesahovat mimo rámeček.)

```

/*****/
/*                                          */
/*   Příklad uživatelského programu přihlášení k FTP serveru.                */
/*   Poznámka: Tento program je jenom příklad a neprošel žádnou              */
/*           formální revizí ani laděním.                                     */
/*                                          */
/* Additional notes:                                                         */
/* 1. When the FTP server logon exit is called, the FTP server job is        */
/*   running under the QTCP user profile.                                     */
/* 2. For the ANONYMOUS case, users can add logging capability (for          */
/*   example, write the E-mail address entered for the password and         */
/*   the client IP address to a log file).                                    */
/* 3. IBM strongly recommends that you create the exit program in a library  */
/*   with *PUBLIC authority set to *EXCLUDE, and give the exit program      */
/*   itself a *PUBLIC authority of *EXCLUDE. The FTP server adopts         */
/*   authority when it is necessary to resolve and call the exit program.   */
/*                                          */
/*****/

TSTLOGCL:  PGM          PARM(&APPIDIN &USRIN &USRLENIN &AUTIN &AUTLENIN +
                          &IPADDRIN &IPLLENIN &RETCDOUOUT &USRPRFOUOUT &PASSWDOUT +
                          &CURLIBOUT)

/* Declare input parameters */
DCL      VAR(&APPIDIN)   TYPE(*CHAR) LEN(4) /* Application identifier */
DCL      VAR(&USRIN)     TYPE(*CHAR) LEN(999)/* User ID */
DCL      VAR(&USRLENIN)  TYPE(*CHAR) LEN(4) /* Length of user ID */
DCL      VAR(&AUTIN)     TYPE(*CHAR) LEN(999)/* Authentication string */
DCL      VAR(&AUTLENIN)  TYPE(*CHAR) LEN(4) /* Length of auth. string */
DCL      VAR(&IPADDRIN)  TYPE(*CHAR) LEN(15) /* Client IP address */
DCL      VAR(&IPLLENIN)  TYPE(*CHAR) LEN(4) /* IP address length */
DCL      VAR(&RETCDOUOUT) TYPE(*CHAR) LEN(4) /* return code (out) */
DCL      VAR(&USRPRFOUOUT) TYPE(*CHAR) LEN(10) /* user profile (out) */
DCL      VAR(&PASSWDOUT)  TYPE(*CHAR) LEN(10) /* password (out) */
DCL      VAR(&CURLIBOUT) TYPE(*CHAR) LEN(10) /* current library (out) */

/* Declare local copies of parameters (in format usable by CL) */
DCL      VAR(&APPID)     TYPE(*DEC) LEN(1 0)
DCL      VAR(&USRLEN)    TYPE(*DEC) LEN(5 0)
DCL      VAR(&AUTLEN)    TYPE(*DEC) LEN(5 0)
DCL      VAR(&IPLLEN)   TYPE(*DEC) LEN(5 0)

/* Assign input parameters to local copies */
CHGVAR   VAR(&APPID) VALUE(%BINARY(&APPIDIN))
CHGVAR   VAR(&USRLEN) VALUE(%BINARY(&USRLENIN))
CHGVAR   VAR(&AUTLEN) VALUE(%BINARY(&AUTLENIN))
CHGVAR   VAR(&IPLLEN) VALUE(%BINARY(&IPLLENIN))

/* Check for ANONYMOUS user. Allow for ANONYMOUSA, etc. as "regular" */
/* user profile. */
IF      COND(&USRLEN = 9) THEN(DO)
  IF      COND(%SST(&USRIN 1 9) = 'ANONYMOUS') THEN(DO)
/* For anonymous user: want to force user profile ANONYMOUS current library to PUBLIC. */
  CHGVAR VAR(%BINARY(&RETCDOUOUT)) VALUE(6)
  CHGVAR VAR(&USRPRFOUOUT) VALUE('ANONYMOUS ')
  CHGVAR VAR(&CURLIBOUT) VALUE('PUBLIC ')
  ENDDO
/* Any other user: proceed with normal logon processing. */
  ELSE      CMD(CHGVAR VAR(%BINARY(&RETCDOUOUT)) VALUE(1))
  ENDDO
  ELSE      CMD(CHGVAR VAR(%BINARY(&RETCDOUOUT)) VALUE(1))

END:      ENDPGM

```

### Příklad: Uživatelský program Přihlášení k FTP serveru v jazyce C:

Toto je příklad jednoduchého uživatelského programu Přihlášení k FTP serveru (File Transfer Protocol). Je napsán v programovacím jazyce C.

Tento kód není úplný, může však být výchozím bodem pro vytváření vašich vlastních programů.

**Poznámka:** Použitím příkladů kódu vyjadřujete svůj souhlas s podmínkami “Prohlášení o licenci a vyloučení záruky pro příklady programovacího kódu” na stránce 150.

(Předformátovaný text v následujícím příkladu bude přesahovat mimo rámeček.)

```
/* Popis modulu      *****/
/*
/*****
/* Note: This program is only an example and has NOT undergone any
/      formal review or testing.
/*
/*****
/* Source File Name: qtmfsvrln.c
/*
/* Module Name: FTP Server Logon exit program.
/*
/* Service Program Name: n/a
/*
/* Source File Description:
/* This example exit program provides additional control over the
/* process of authenticating a user to a TCP/IP application server.
/* When installed, this example exit program would be called each
/* time a user attempts to log on to the server.
/*
/*****
/*
/* Function List: main      - FTP Server Logon exit program main.
/*      qtmfsvrln - FTP Server Logon exit function.
/*      CheckClientAddress - Check originating sessions IP
/*                          address.
/*
/* End Module Description *****/
#define _QTMFSVRLGN_C

/*****
/* All file scoped includes go here
/*****
#ifndef __stdio_h
#include <stdio.h>
#endif

#ifndef __ctype_h
#include <ctype.h>
#endif

#ifndef __string_h
#include <string.h>
#endif

#ifndef __stdlib_h
#include <stdlib.h>
#endif

#include "qusec.h"      /* Include for API error code structure */
#include "qsyrusri.h"  /* Include for User Information API */

/*****
```

```

/* All file scoped Constants go here */
/*****
#define EQ      ==
#define NEQ    !=
#define BLANK  ' '
#define FWIDTH 128      /* Width of one database file record */
#define FNAME  21       /* Qualified database file name width */

/* Valid characters for Client IP address. The CheckClientAddress()
/* function will check the Client IP address input argument
/* (ClientIPAddr_p) to ensure it is in valid dotted-decimal format.
/* This is one example of an input validity check.
const char ValidChars[] = "0123456789.";
/*****
/* All file scoped type declarations go here */
/*****

/*****
/* All file-scoped macro calls go here */
/*****

/*****
/* All internal function prototypes go here */
/*****

static void qtmfsvrlgn
    (int,char *,int,char *,int,char *,int,int *,char *,char *,char *);

static int CheckClientAddress(char *, int);

/*****
/* All file scoped variable declarations go here */
/*****

/*****
/* ** NOTE ** */
/* The following client IP address are for example purposes only. Any
/* resemblance to actual system IP addresses is purely coincidental.
/*****

/* EXCLUSIVE system lists, ie - Logon attempts from any client IP
/* addresses NOT in one of these lists
/* are allowed to continue.
/* Reject server logon attempts of users attempting to log in from
/* these client systems (return code = 0)
char Reject[] = "1.2.3.4 5.6.7.8";
/* Limit logon abilities of users attempting to log in as ANONYMOUS
/* from these client systems (return code = 6).
/* In this example program, the initial current library is set and
/* returned as an output parameter for users attempting to log in
/* as ANONYMOUS from these specific client systems.
char Limit[] = "9.8.7.6 4.3.2.1 8.7.6.5";

/* Function Specification *****/
/*
/* Function Name: Main
/*
/* Descriptive Name: FTP Server Logon exit program main.
/*
/* This example exit program allows access to a TCP/IP server to
/* be controlled by the address of the originating session, gives
/* additional control over the initial current library to a user,
/* and provides the capability to implement "anonymous" FTP.

```

```

/*
/* Notes:
/*
/* Dependencies:
/*   FTP Server Logon exit point QIBM_QTMF_SVR_LOGON was registered
/*   during FTP product installation.
/*
/* Restrictions:
/*
/*   None
/*
/* Messages:
/*
/*   None
/*
/* Side Effects:
/*
/*   None
/*
/* Functions/Macros called:
/*
/*   qtmfsvrlgn - Server Logon exit function.
/*
/*

/* Input:
/* int * argv[1]   - Identifies requesting application
/*                  (FTP Client =0, FTP Server = 1).
/* char * argv[2]  - User identifier from client program.
/*                  (For FTP server, this is user CMD data
/* int * argv[3]   - Length (in bytes) of User ID string.
/* char * argv[4]  - Authentication string from client.
/*                  (For FTP server, this is the password)
/* int * argv[5]   - Length (bytes) Authentication string.
/* char * argv[6]  - Internet Protocol address from which
/*                  the session originates.
/* int * argv[7]   - Length (in bytes) of IP address.
/* int * argv[8]   - Return code (received as 0).
/* char * argv[9]  - User profile (received as blanks).
/* char * argv[10] - Password (received as blanks).
/* char * argv[11] - Initial current library (received as blanks)
/*
/* Exit Normal: Return Return Code, User Profile, Password, Initial
/*               Current Library to server application.
/*
/* Exit Error: None
/*
/* End Function Specification *****/
void main(int argc, char *argv[])
{
/* *****/
/* Code
/* *****/

/* *****/
/* Collect input arguments and call function to determine if client
/* should be allowed to log in to an FTP server application.
/* *****/
/* *****/
qtmfsvrlgn*((int *)argv[1]), /* Application Identifier
(Input) */
    argv[2],                /* User Identifier          (Input) */
    *((int *)argv[3]), /* Length User of
Identifier(Input) */
    argv[4],                /* Authentication String   (Input) */
    *((int *)argv[5]), /* Length of Authentication string
(Input) */
    argv[6],                /* Client IP Address       (Input) */

```

```

        *((int *)argv[7]), /* Length of Client IP Address */
(Input) */
        (int *)argv[8]), /* Return Code (Output)*/
        argv[9], /* User Profile (Output)*/
        argv[10], /* Password (Output)*/
        argv[11]); /* Initial Current Library (Output)*/
    return;
}

/* Function Specification *****/
/*
/* Function Name: qtmfsvrlgn */
/*
/* Descriptive Name: Server Logon exit function. */
/*
/* This exit function provides control over user authentication to
/* an FTP server. */
/*
/* Notes: */
/*
/* Dependencies: */
/*
/* FTP Server Logon exit point QIBM_QTMF_SVR_LOGON was
/* registered during FTP product installation. */
/*
/* Restrictions: */
/*
/* None */
/*
/* Messages: */
/*
/* None */
/*
/* Side Effects: */
/*
/* None */
/*
/* Functions/Macros called: */
/*
/* CheckClientAddress - Check the ClientIPAddr_p input argument.*/
/* memcpy - Copy bytes from source to destination. */
/* memset - Set bytes to value. */
/* strstr - Locate first occurrence of substring. */
/* sprintf - Formatted print to buffer. */
/*
/* Input: */
/* int ApplId - Application Identifier (Server = 1). */
/* char * UserId_p - User identifier from client program. */
/* (For FTP server, USER subcommand data)*/
/* int Lgth_UserId - Length (in bytes) of user ID string. */
/* char * AuthStr_p - Authentication string from client. */
/* (For FTP server, this is the password)*/
/* int Lgth_AuthStr - Length (bytes) Authentication string. */
/* char * ClientIPAddr_p - Internet Protocol address from which */
/* the session originates. */
/* int * Lgth_ClientIPAddr - Length (in bytes) of IP address. */
/*
/* Output: */
/* int * ReturnCode: Indicates degree of success of operation: */
/* ReturnCode = 0 - Reject logon. */
/* ReturnCode = 1 - Continue logon; use initial current library*/
/* ReturnCode = 2 - Continue logon; override initial current */
/* library */

```



```

/*      ReturnCode = 3 - Continue logon; override user, password */
/*      ReturnCode = 4 - Continue logon; override user, password, */
/*                          current library */
/*      ReturnCode = 5 - Accept logon; override user profile */
/*      ReturnCode = 6 - Accept logon; override user profile, */
/*                          current library */
/* char * UserProfile - User profile to use for this session */
/* char * Password - Password to use for this session */
/* char * Init_Cur_Lib - Initial current library for this session */
/* */
/* Exit Normal: (See OUTPUT) */
/* */
/* Exit Error: None */
/* */
/* End Function Specification *****/
static void qtmfsvrlgn(int ApplId, /* Entry point */
                      char *UserId_p,
                      int Lgth_UserId,
                      char *AuthStr_p,
                      int Lgth_AuthStr,
                      char *ClientIPAddr_p,
                      int Lgth_ClientIPAddr,
                      int *ReturnCode,
                      char *UserProfile_p,
                      char *Password_p,
                      char *InitCurrLib_p)
{
    /* *****/
    /* Local Variables */
    /* *****/
    /* The following lists serve as an example of an additional layer */
    /* of control over user authentication to an application server. */
    /* Here, logon operations using the following user identifiers */
    /* will be allowed to continue, but the output parameters returned */
    /* by this example exit program will vary depending on which list */
    /* a user identifier (UserId_p) is found in. */
    /* For example, attempts to logon as FTPUSR11 or FTPUSR2 will be */
    /* allowed, and this example exit will return the initial current */
    /* library as an output parameter along with a return code of 2. */
    /* *****/
    /* Continue the logon operation, Return Code = 1 */
    char Return1[] = "FTPUSR10 ";
    /* Continue the logon operation, Return Code = 2 */
    char Return2[] = "FTPUSR11 FTPUSR2 ";
    /* Continue the logon operation, Return Code = 3 */
    char Return3[] = "FTPUSR12 FTPUSR3 FTPUSR23 ";
    /* Continue the logon operation, Return Code = 4 */
    char Return4[] = "FTPUSER FTPUSR4 FTPUSR24 FTPUSR94 ";
    int rc; /* Results of server logon request */
    Qsy_USRI0300_T Receiver_var; /* QSIRUSRI API Receiver variable */
    int Lgth_Receiver_var; /* Receiver variable length */
    char Format_Name[8]; /* Format name buffer */
    char User_Id[10]; /* User Identifier buffer */
    Qus_EC_t error_code = /* QSIRUSRI API error code structure: */
    {
        sizeof(Qus_EC_t), /* Set bytes provided */
        0, /* Initialize bytes available */
        ' ', ' ', ' ', ' ', ' ', ' ', ' ', ' ', ' ', /* Initialize Exception Id */
    };
    char *pcTest_p; /* Upper-case User Identifier pointer*/
    int i; /* "For" loop counter variable */

    /* *****/
    /* Code */
    /* *****/

```

```

/* Test validity of application ID input argument. */
if(l NEQ ApplId)
{
/* ERROR - Not FTP server application. */
/* Return Code of 0 is used here to indicate */
/* that an incorrect input argument was received. */
/* The server logon operation will be rejected. */
rc = 0; /* Application ID not valid */
} /* End If the application identifier is NOT for FTP server */
else /* FTP server application identifier */
{
/* Validate the client IP address input argument. */
rc = CheckClientAddress(ClientIPAddr_p,
Lgth_ClientIPAddr);
if(0 NEQ rc) /* Valid, acceptable client address */
{
/* Initialize User_Id; used to hold upper-cased user identifier */
memset(User_Id, BLANK, sizeof(User_Id));

/* Initialize pcTest_p to point to UserId_p input argument. */
pcTest_p = UserId_p;

/* Uppercase all of the user ID to compare for ANONYMOUS user. */
for(i = 0; i < Lgth_UserId; i++)
{
User_Id[i] = (char)toupper(*pcTest_p);
pcTest_p += 1;
}

/* If user has logged in as ANONYMOUS. */
if(0 == memcmp("ANONYMOUS ", User_Id, 10))
{
/* Determine how to continue with ANONYMOUS logon attempt. */
if(NULL NEQ strstr(Limit, ClientIPAddr_p))
{
/* If users system IP address is found in the "Limit" list, */
/* return ReturnCode of 6, user profile and initial */
/* current library values as output parameters. */
memcpy(UserProfile_p, "USERA1 ", 10);
memcpy(InitCurrLib_p, "PUBLIC ", 10);
rc = 6;
}
else
{
/* Users system IP address is NOT found in the "Limit" list, */
/* return ReturnCode of 5, user profile output parameter; */
/* use the initial current library that is specified by the */
/* user profile information. */
memcpy(UserProfile_p, "USERA1 ", 10);
rc = 5;
}
} /* End If USER is ANONYMOUS */

else /* Else USER is not ANONYMOUS */
{
/* Set receiver variable length. */
Lgth_Receiver_var = sizeof(Qsy_USRI0300_T);
/* Set return information format. */
memcpy(Format_Name, "USRI0300", sizeof(Format_Name));
/* Set user identifier passed in. */
memset(User_Id, BLANK, sizeof(User_Id));
memcpy(User_Id, UserId_p, Lgth_UserId);
/* Call QSYRUSRI - Retrieve User Information API */
QSYRUSRI(&Receiver_var, /* Return Information receiver var */
Lgth_Receiver_var, /* Receiver variable length */

```

```

        Format_Name,      /* Return information format name */
        User_Id,         /* User ID seeking information */
        &error_code);   /* Error return information */
/* Check if an error occurred (byte_available not equal 0) */
if(0 NEQ error_code.Bytes_Available)
{
    /* Return ReturnCode of 0 only (Reject logon); */
    rc = 0; /* Reject the logon operation */
    *ReturnCode = rc; /* Assign result to ReturnCode */
}
else /* No error occurred from Retrieve User Info */
{
    /* (Bytes_Available = 0) */
    /* Set current library for user profile. */
    memcpy(InitCurrLib_p, Receiver_var.Current_Library, 10);
    if(NULL NEQ strstr("CRTDFT ",
        Receiver_var.Current_Library))
    {
        memcpy(InitCurrLib_p, "FTPDEFAULT", 10);
    }
}
else
{
    if(NULL NEQ strstr(Return1, UserId_p))
    {
        /* Return ReturnCode of 1 (Continue logon); */
        /* Also return user profile and password output */
        /* parameters to endure they are ignored by the server.*/
        memcpy(UserProfile_p, UserId_p, Lgth_UserId);
        memcpy>Password_p, AuthStr_p, Lgth_AuthStr);
        rc = 1; /* Continue the logon operation */
    }
}
else
{
    if(NULL NEQ strstr(Return2, UserId_p))
    {
        /* Return ReturnCode of 2, and initial current library*/
        /* Also return user profile and password values */
        /* even though they will be ignored by the server. */
        memcpy(UserProfile_p, UserId_p, Lgth_UserId);
        memcpy>Password_p, AuthStr_p, Lgth_AuthStr);
        memcpy(InitCurrLib_p, "FTPEXT2",
            strlen("FTPEXT2"));
        rc = 2; /* Continue logon; return InitCurLib */
    }
}
else
{
    if(NULL NEQ strstr(Return3, UserId_p))
    {
        /* Return ReturnCode of 3, user profile, password. */
        /* Also return initial current library value, */
        /* even though it will be ignored. */
        memcpy(UserProfile_p, UserId_p, Lgth_UserId);
        memcpy>Password_p, AuthStr_p, Lgth_AuthStr);

        memcpy(InitCurrLib_p, "FTPEXT3",
            strlen("FTPEXT3")); /* Server ignores */
        rc = 3;
    }
}
else
{
    if(NULL NEQ strstr(Return4, UserId_p))
    {
        /*Return ReturnCode of 4, user profile, */
        /* password, and initial current library values */
        memcpy(UserProfile_p, UserId_p, Lgth_UserId);
    }
}

```



```

/*          ClientIPAddr_p is one that is not    */
/*          allowed, or contains a character    */
/*          that is not valid.                  */
/*          1 = Continue the logon operation.    */
/*          */
/* Exit Normal: (See OUTPUT)                    */
/*          */
/* Exit Error: None.                            */
/*          */
/* End Function Specification *****/

static int CheckClientAddress(char *ClientIPAddr_p, /* Entry point */
                             int Lgth_ClientIPAddr)
{
  /******
  /* Local Variables
  /******
  int rc; /* Return code */

  /******
  /* Code
  /******

  /* Check that client IP address input argument is dotted-decimal
  /* format of minimum length, with no leading blanks or periods,
  /* and contains only valid characters.
  if((Lgth_ClientIPAddr < 7) || /* Minimum IP address size */
     (strspn(ClientIPAddr_p, ValidChars) < Lgth_ClientIPAddr) ||
     (strspn(ClientIPAddr_p, ".") EQ 1) || /* Leading '.' in IP
     (strspn(ClientIPAddr_p, " ") EQ 1)) /* Leading blank in IP
     {
  /* Client's IP address not valid, or contains an incorrect character */
  rc = 0; /* Client IP address input argument not valid */
  }
  else
  {
  /* Is client system allowed to log in to FTP server?
  if(NULL NEQ strstr(Reject, ClientIPAddr_p))
  {
  /* Return code = 0 - Reject the server logon operation, as the
  /* client IP address is found in the global
  /* "Reject" list.
  rc = 0; /* Reject the logon operation
  }
  else
  {
  /* Continue the server logon operation checks.
  rc = 1; /* Continue the logon operation
  }
  }
  return(rc);
}

#undef _QTMFSVRLGN_C

```

### Příklad: Uživatelský program Přihlášení k FTP serveru v jazyce ILE RPG:

Toto je příklad jednoduchého uživatelského programu Přihlášení k FTP serveru (File Transfer Protocol). Je napsán v programovacím jazyce ILE RPG.

Tento kód není úplný, může však být výchozím bodem pro vytváření vašich vlastních programů.

**Poznámka:** Použitím příkladů kódu vyjadřujete svůj souhlas s podmínkami “Prohlášení o licenci a vyloučení záruky pro příklady programovacího kódu” na stránce 150.

(Předformátovaný text v následujícím příkladu bude přesahovat mimo rámeček.)

```

*Popis modulu      *****
*
*****
*
* Note: This program is only an example and has NOT undergone any *
*       formal review or testing.                                *
*
*****
*
*                   PROGRAM FUNCTION                             *
*
* This program demonstrates some of the abilities an FTP Server *
* Logon Exit Program can have.                                  *
*
*****
F/SPACE 3
*****
*
*                   INDICATOR USAGE                             *
*
*   IND.  DESCRIPTION                                           *
*
*   LR - CLOSE FILES ON EXIT                                     *
*
*****
F/EJECT
*****
* DATA STRUCTURES USED BY THIS PROGRAM                         *
*****
*
* Define constants
*
1 D Anonym          C          CONST('ANONYMOUS ')
  D Text1           C          CONST('Anonymous (')
  D Text2           C          CONST(') FTP logon')
  D InvalidNet     C          CONST('10.')
C/EJECT
*****
* VARIABLE DEFINITIONS AND LISTS USED BY THIS PROGRAM         *
*****
C/SPACE 2
*
* Define binary parameters
*
D
D APPIDds          DS          1          4B 0
D USRLENds         5          8B 0
D AUTLENds         9          12B 0
D IPLENds          13         16B 0
D RETCDds          17         20B 0
*
C *LIKE           DEFINE APPIDds APPIDIN
C *LIKE           DEFINE USRLENds USRLENIN
C *LIKE           DEFINE AUTLENds AUTLENIN
C *LIKE           DEFINE IPLENds IPLENIN
C *LIKE           DEFINE RETCDds RETCDOUT
*
* Define parameter list
*
C *Entry          PLIST
* Input parameters:
C PARM            APPIDIN           Application ID
* possible values: 1 = FTP Server Program
C PARM            USRIN             999 User ID
C PARM            USRLENIN          Length of User ID
C PARM            AUTIN             999 Authentication Strg

```

```

C          PARM          AUTLENIN          Length of Auth. Strg
C          PARM          IPADDRIN          15      Client IP Address
C          PARM          IPLENIN           Length of IP Address
* Return parameters:
C          PARM          RETCDOUT           Return Code (Out)
*                                     possible values: 0 = Reject Logon
*                                                         1 = Continue Logon
*                                                         2 = Continue Logon,
*                                                         override current
*                                                         library
*                                                         3 = Continue Logon,
*                                                         override user prf,
*                                                         password
*                                                         4 = Continue Logon,
*                                                         override user prf,
*                                                         password, current
*                                                         library
*                                                         5 = Accept logon with
*                                                         user prf returned
*                                                         6 = Accept logon with
*                                                         user prf returned,
*                                                         override current
*                                                         library
C          PARM          USRPRFOUT          10      User Profile (Out)
C          PARM          PASSWDOUT          10      Password (Out)
C          PARM          CURLIBOUT          10      Current Lib. (Out)
C/EJECT
*****
* THE MAIN PROGRAM *
*****
*
* Check for ANONYMOUS user
*   1
C   USRLENIN   SUBST(P)  USRIN:1    User    10
C   User      IFEQ      Anonym
C           MOVEL      Anonym    USRPRFOUT
*
* Check if the user entered something as a e-mail address
*
C   AUTLENIN   IFGT      *ZERO
*                                     E-mail addr. entered
*
* Check if the E-mail address is a valid one
*
C           Z-ADD    0      i      3 0
C   '@'       SCAN    AUTIN:1    i
*                                     Valid E-mail address
*                                     contains @ character
*
C   i         IFGT      0
C   AUTLENIN  SUBST(P)  AUTIN:1    Email   30
C           Z-ADD    5      RETCDOUT
*                                     Accept Logon
*
* Log Anonymous FTP Logon to message queue QSYSOPR
* (The logging should be done to a secure physical file!!!!!!)
*
C   Text1     CAT(p)    Email:0    Message  43
C   Message   CAT(p)    Text2:0   Message
C   Message   DSPLY     'QSYSOPR'
*
C           ELSE
C           Z-ADD    0      RETCDOUT
C           ENDIF
*                                     Invalid E-mail addr
*                                     Reject Logon attempt
*
C           ELSE
C           Z-ADD    0      RETCDOUT
C           ENDIF
*                                     No E-mail address
*                                     Reject Logon attempt
*
C           ELSE

```



```

*
* Any Other User: Proceed with Normal Logon Processing, but the Client address must not belong
*                  to network 10.xxx.xxx.xxx
*
C   3          SUBST   IPADDRIN:1   TheNet          3
C   TheNet     IFEQ    InvalidNet
C             Z-ADD   0           RETCDOUT        Wrong Net
C             ELSE
C             Z-ADD   1           RETCDOUT        Reject Logon attempt
C             ENDF
C
*
C             ENDF
*
C             EVAL   *INLR = *ON
C             RETURN

```

### Formát výstupního bodu TCPL0100:

Výstupní bod pro přihlášení k FTP (File Transfer Protocol) serveru je QIBM\_QTMF\_SVR\_LOGON. Výstupní bod pro vzdálené přihlášení k REXEC (Remote Execution Protocol) serveru je QIBM\_QTMX\_SVR\_LOGON. TCPL0100 je jedno z rozhraní, která řídí formát parametrů pro tyto výstupní body. Toto téma probírá formát parametrů pro výstupní bod TCPL0100.

Toto je požadovaná skupina parametrů pro formát výstupního bodu TCPL0100.

Parametr	Popis	Input nebo output	Typ a délka
1	Identifikátor aplikace	Input	Binary(4)
2	Identifikátor uživatele	Input	Char(*)
3	Délka identifikátoru uživatele	Input	Binary(4)
4	Autentizační řetězec	Input	Char(*)
5	Délka autentizačního řetězce	Input	Binary(4)
6	IP adresa klienta	Input	Char(*)
7	Délka IP adresy klienta	Input	Binary(4)
8	Návratový kód	Output	Binary(4)
9	Uživatelský profil	Output	Char(10)
10	Heslo	Output	Char(10)
11	Výchozí aktuální knihovna	Output	Char(10)

### Popis parametrů

#### Identifikátor aplikace

INPUT; BINARY(4) Udává požadovaný aplikační server. Platné hodnoty jsou:

- 1        program FTP serveru
- 2        program REXEC serveru

#### Identifikátor uživatele

INPUT; CHAR(\*) Identifikace uživatele získaná z programu klienta. V případě FTP serveru tento parametr obsahuje datové pole z podpříkazu USER.

#### Délka identifikátoru uživatele

INPUT; BINARY(4) Délka řetězce identifikátoru uživatele (v bajtech).

#### Autentizační řetězec

INPUT; CHAR(\*) Řetězec získaný z programu klienta (např. heslo).

V případě FTP serveru tento parametr obsahuje datové pole z podpříkazu PASS (Password). Od verze V5R1 platí, že když je uživatel autentizován podle certifikátu klienta, nepředají se do tohoto parametru žádná data.

#### **Délka autentizačního řetězce**

INPUT; BINARY(4) Délka autentizačního řetězce (v bajtech).

**Poznámka:** Pro FTP server platí, že je-li uživatel autentizován podle certifikátu klienta, obsahuje tento parametr hodnotu 0.

#### **IP adresa klienta**

INPUT; CHAR(\*) IP (Internet Protocol) adresa, ze které byla tato relace zahájena. Formát tohoto řetězce je tečková konvence se zarovnáním vlevo.

#### **Délka IP adresy klienta**

INPUT; BINARY(4) Udává délku IP adresy klienta (v bajtech).

#### **Návratový kód**

OUTPUT; BINARY(4) Udává, zda se má operace přihlášení potvrdit nebo zamítnout, zda se má provést ověření hesla a zda se má změnit výchozí aktuální knihovna. Platné hodnoty jsou:

- 0** Operace přihlášení bude zamítnuta. Parametry pro uživatelský profil, heslo a výchozí aktuální knihovnu budou ignorovány.
- 1** Operace přihlášení bude pokračovat. Použije se zadaný identifikátor a autentizační řetězec daného uživatele a jím zadaná výchozí aktuální knihovna. Identifikátor uživatele bude jeho uživatelský profil a autentizační řetězec bude heslo. Výstupní parametry pro uživatelský profil, heslo a výchozí aktuální knihovnu budou ignorovány.

**Poznámka:** Aby bylo přihlášení úspěšné, musí se autentizační řetězec shodovat s heslem nastaveným v uživatelském profilu.

- 2** Operace přihlášení bude pokračovat. Použije se identifikátor uživatele a autentizační řetězec, ale výchozí aktuální knihovna se změní na hodnotu uvedenou v parametru pro výchozí aktuální knihovnu. Identifikátor uživatele bude uživatelský profil. Autentizační řetězec bude heslo. Je třeba nastavit parametr pro výchozí aktuální knihovnu. Výstupní parametry pro uživatelský profil a heslo budou ignorovány.

**Poznámka:** Aby bylo přihlášení úspěšné, musí se autentizační řetězec shodovat s heslem nastaveným v uživatelském profilu.

- 3** Operace přihlášení bude pokračovat. Uživatelský profil a heslo se změní na hodnoty získané z výstupních parametrů vašeho uživatelského programu. Použije se výchozí aktuální knihovna z uživatelského profilu, který vrátí váš uživatelský program. Výstupní parametr pro výchozí aktuální knihovnu bude ignorován.

**Poznámka:** Aby mohlo být přihlášení úspěšně dokončeno, výstupní parametr pro heslo se musí shodovat s heslem uživatelského profilu.

**Pozor!** IBM důrazně doporučuje, abyste **nikdy** nezadávali heslo přímo do uživatelského programu. Šifrování například umožňuje algoritmické určení hesla.

- 4** Operace přihlášení bude pokračovat a uživatelský profil, heslo i výchozí aktuální knihovna se změní na hodnoty uvedené ve výstupních parametrech vašeho uživatelského programu.

**Poznámka:** Aby mohlo být přihlášení úspěšně dokončeno, výstupní parametr pro heslo se musí shodovat s heslem uživatelského profilu.

**Pozor!** IBM důrazně doporučuje, abyste **nikdy** nezadávali heslo přímo do uživatelského programu. Šifrování například umožňuje algoritmické určení hesla.

- 5** Operace přihlášení bude potvrzena. Uživatelský profil se změní na hodnotu, kterou váš uživatelský

program vrátí ve výstupním parametru pro uživatelský profil. Použije se výchozí aktuální knihovna, která je uvedena v uživatelském profilu vráceném tímto uživatelským programem. Výstupní parametry pro výchozí aktuální knihovnu a heslo budou ignorovány.

**Poznámka:** Zadáání této hodnoty potlačí normální zpracování hesla i5/OS. Toto bude jediná autentizace hesla.

- 6 Operace přihlášení bude potvrzena. Uživatelský profil a výchozí aktuální knihovna se změni na hodnoty, které váš uživatelský program vrátí ve výstupních parametrech pro uživatelský profil a výchozí aktuální knihovnu. Výstupní parametr pro heslo bude ignorován.

**Poznámka:** Zadáání této hodnoty potlačí normální zpracování hesla i5/OS. Toto bude jediná autentizace hesla.

### Uživatelský profil

OUTPUT; CHAR(10) Uživatelský profil pro tuto relaci. Tento parametr musí být zarovnán vlevo a doplněn mezerami.

**Heslo** OUTPUT; CHAR(10) Heslo pro tuto relaci. Tento parametr musí být zarovnán vlevo a doplněn mezerami.

### Výchozí aktuální knihovna

OUTPUT; CHAR(10) Výchozí aktuální knihovna, která má být nastavena pro tuto relaci. Tento parametr musí být zarovnán vlevo a doplněn mezerami.

### Související odkazy

“Formát výstupního bodu TCPL0200” na stránce 119

Výstupní bod pro přihlášení k FTP (File Transfer Protocol) serveru je QIBM\_QTMF\_SVR\_LOGON. TCPL0200 je jedno z rozhraní, která řídí formát parametrů pro tyto výstupní body. Toto téma probírá formát parametrů pro výstupní bod TCPL0200.

“Formát výstupního bodu TCPL0300” na stránce 124

Výstupní bod pro přihlášení k FTP (File Transfer Protocol) serveru je QIBM\_QTMF\_SVR\_LOGON. Výstupní bod pro vzdálené přihlášení k REXEC (Remote Execution Protocol) serveru je QIBM\_QTMX\_SVR\_LOGON. TCPL0300 je jedno z rozhraní, která řídí formát parametrů pro tyto výstupní body. Toto téma probírá formát parametrů pro výstupní bod TCPL0300.

### Poznámky k použití formátu TCPL0100:

TCPL0100 je jeden z formátů výstupního bodu, který se používá jak pro výstupní bod Přihlášení k FTP (File Transfer Protocol) serveru, tak pro výstupní bod Ověření přihlášení k REXEC (Remote Execution Protocol) serveru.

Pro FTP platí, že pokud není některý z vrácených výstupních parametrů platný, FTP server nepovolí operaci. V tom případě FTP server zapíše do protokolu úloh zprávu Data from exit program for exit point &1 is missing or not valid.

Pro FTP dále platí, že pokud při volání uživatelského programu narazíte na nějakou výjimku, FTP server vydá tuto zprávu: Exception encountered for FTP exit program &1 in library &2 for exit point &3.

Následující tabulka shrnuje, co FTP server udělá v závislosti na hodnotě návratového kódu (parametr 8), která se vrátí FTP serveru z uživatelského programu.

**Poznámka:** ‘Vrácená hodnota’ znamená, že uživatelský program musí vrátit příslušnou hodnotu pro daný výstupní parametr. Tuto hodnotu potom použije FTP server ke zpracování požadavku na přihlášení.

Návratový kód	Uživatelský profil (9)	Heslo (10)	Výchozí knihovna (11)
0	Ignorováno	Ignorováno	Ignorováno
1	(Identifikátor uživatele, parametr 2)	(Heslo, parametr 4)	(Z uživatelského profilu)

Návratový kód	Uživatelský profil (9)	Heslo (10)	Výchozí knihovna (11)
2	(Identifikátor uživatele, parametr 2)	(Heslo, parametr 4)	Návratová hodnota
3	Návratová hodnota	Návratová hodnota	(Z uživatelského profilu)
4	Návratová hodnota	Návratová hodnota	Návratová hodnota
5	Návratová hodnota	Ignorováno	(Z uživatelského profilu)
6	Návratová hodnota	Ignorováno	Návratová hodnota

Hodnoty v závorkách udávají, kterou informaci aplikace TCP/IP použije, jestliže ignoruje výstupní hodnotu. Položka Ignorován znamená, že se nepoužije žádná hodnota; pro daný návratový kód se tedy nic nevrací.

Pro FTP server (výstupní bod QIBM\_QTMF\_SVR\_LOGON, identifikátor aplikace 1): je-li identifikátor uživatele ANONYMOUS, potom FTP server při požadavku na heslo vydá tuto speciální odpověď: 331 Guest logon in process, send complete e-mail address as password (Probíhá přihlášení uživatele Guest, jako heslo zadejte úplnou e-mailovou adresu). Aplikace vydá tuto zprávu, ještě než zavolá uživatelský program.

Když aplikace potvrdí přihlášení k serveru, vydá FTP server tuto odpověď: 230 Guest logon accepted, access restrictions apply (Přihlášení uživatele Guest potvrzeno, platí omezený přístup).

#### Server REXEC (identifikátor aplikace 2):

1. Není-li vrácená hodnota výstupního parametru Povolit operaci platná, REXEC server nepovolí operaci. REXEC server zapíše do protokolu úlohy zprávu "Data from exit program for exit point &1 is missing or not valid".
2. Jestliže se REXEC server setká při volání uživatelského programu s nějakou výjimkou, nepovolí operaci. Do protokolu úlohy zapíše zprávu "Exception encountered for REXEC exit program &1 in library &2 for exit point &3".

#### Formát výstupního bodu TCPL0200:

Výstupní bod pro přihlášení k FTP (File Transfer Protocol) serveru je QIBM\_QTMF\_SVR\_LOGON. TCPL0200 je jedno z rozhraní, která řídí formát parametrů pro tyto výstupní body. Toto téma probírá formát parametrů pro výstupní bod TCPL0200.

Toto je požadovaná skupina parametrů

Parametr	Popis	Input nebo output	Typ a délka
1	Identifikátor aplikace	Input	Binary(4)
2	Identifikátor uživatele	Input	Char(*)
3	Délka identifikátoru uživatele	Input	Binary(4)
4	Autentizační řetězec	Input	Char(*)
5	Délka autentizačního řetězce	Input	Binary(4)
6	IP adresa klienta	Input	Char(*)
7	Délka IP adresy klienta	Input	Binary(4)
8	Povolit přihlášení	Output	Binary(4)
9	Uživatelský profil	Output	Char(10)
10	Heslo	Output	Char(10)
11	Výchozí aktuální knihovna	Input/Output	Char(10)
12	Výchozí domovský adresář	Output	Char(*)

Parametr	Popis	Input nebo output	Typ a délka
13	Délka výchozího domovského adresáře	Input/Output	Binary(4)
14	Informace specifické pro aplikaci	Input/Output	Char(*)
15	Délka informací specifických pro aplikaci	Input	Binary(4)

## Popis parametrů

### Identifikátor aplikace

INPUT; BINARY(4) Udává aplikační server, ze kterého vyšel požadavek. Platné hodnoty jsou:

- 1 Program FTP serveru.

### Identifikátor uživatele

INPUT; CHAR(\*) Identifikace uživatele získaná z programu klienta. V případě FTP serveru tento parametr obsahuje datové pole z podpříkazu USER.

### Délka identifikátoru uživatele

INPUT; BINARY(4) Délka řetězce identifikátoru uživatele (v bajtech).

### Autentizační řetězec

INPUT; CHAR(\*) Řetězec získaný z programu klienta (např. heslo).

V případě FTP serveru tento parametr obsahuje datové pole z podpříkazu PASS (Password). Od verze V5R1 platí, že když je uživatel autentizován podle certifikátu klienta, nepředají se do tohoto parametru žádná data.

### Délka autentizačního řetězce

INPUT; BINARY(4) Délka autentizačního řetězce (v bajtech).

**Poznámka:** Pro FTP server platí, že je-li uživatel autentizován podle certifikátu klienta, obsahuje tento parametr hodnotu 0.

### IP adresa klienta

INPUT; CHAR(\*) IP (Internet Protocol) adresa, ze které byla tato relace zahájena. Formát tohoto řetězce je decimální tečková konvence se zarovnáním vlevo.

### Délka IP adresy klienta

INPUT; BINARY(4) Udává délku IP adresy klienta (v bajtech).

### Povolit přihlášení

OUTPUT; BINARY(4) Udává, zda operace přihlášení bude potvrzena nebo zamítnuta, a jak se provede autentizace hesla. Platné hodnoty jsou:

- 0 Operace přihlášení bude zamítnuta. Všechny ostatní výstupní parametry budou ignorovány.
- 1 Operace přihlášení bude pokračovat. Použije se zadaný identifikátor a autentizační řetězec daného uživatele. Identifikátor uživatele bude uživatelský profil a autentizační řetězec bude heslo. Aktuální knihovna a pracovní adresář se budou řídit podle nastavení výstupních parametrů. Výstupní parametry pro uživatelský profil a heslo budou ignorovány.

**Poznámka:** Aby bylo přihlášení úspěšné, musí se autentizační řetězec shodovat s heslem nastaveným v uživatelském profilu.

- 2 Operace přihlášení bude pokračovat. Uživatelský profil a heslo se změní na hodnoty získané z výstupních parametrů vašeho uživatelského programu. Aplikace inicializuje aktuální knihovnu a pracovní adresář na základě nastavení výstupních parametrů.

**Poznámka:** Aby mohlo být přihlášení úspěšně dokončeno, výstupní parametr pro heslo se musí shodovat s heslem uživatelského profilu.

**Pozor!** IBM důrazně doporučuje, abyste **nikdy** nezadávali heslo přímo do uživatelského programu. Šifrování například umožňuje algoritmické určení hesla.

- 3 Operace přihlášení bude potvrzena. Uživatelský profil se změní na hodnotu, kterou váš uživatelský program vrátí ve výstupním parametru pro uživatelský profil. Program inicializuje aktuální knihovnu a pracovní adresář na základě nastavení výstupních parametrů. Výstupní parametr pro heslo bude ignorován.

**Poznámka:** Je-li váš systém nastaven na úroveň zabezpečení 20 a více, potlačí zadání této hodnoty normální zpracování hesla i5/OS. Toto bude jediná autentizace hesla.

#### **Uživatelský profil**

OUTPUT; CHAR(10) Uživatelský profil pro tuto relaci. Když je tento parametr požadován, musí být zarovnán vlevo a doplněn mezerami.

**Heslo** OUTPUT; CHAR(10) Heslo pro tuto relaci. Když je tento parametr požadován, musí být zarovnán vlevo a doplněn mezerami.

#### **Výchozí aktuální knihovna**

OUTPUT; CHAR(10) Výchozí aktuální knihovna, která má být nastavena pro tuto relaci. Když je tento parametr požadován, musí být zarovnán vlevo a doplněn mezerami. Tento parametr je při volání uživatelského programu nastaven na speciální hodnotu:

##### **\*CURLIB**

Použije se aktuální knihovna, kterou určuje uživatelský profil.

#### **Výchozí domovský adresář**

OUTPUT; CHAR(10) Výchozí domovský adresář, který má být nastaven pro tuto relaci. Je-li tento parametr zadán, musí obsahovat platné absolutní jméno cesty, a parametr pro délku výchozího domovského adresáře musí být nastaven na odpovídající hodnotu.

#### **Délka výchozího domovského adresáře**

INPUT/OUTPUT; BINARY(4) Délka parametru pro výchozí domovský adresář vrácená uživatelským programem. Při volání uživatelského programu je tento parametr nastaven na nulu. Jestliže uživatelský program hodnotu parametru nezmění, domovský adresář se nastaví na domovský adresář, který je uveden v uživatelském profilu.

#### **Informace specifické pro aplikaci**

INPUT/OUTPUT; CHAR(\*) Informace, která sděluje, jak je nastaveno přihlašování v souvislosti s aplikací. Informace o správném formátu naleznete v tématu Formát parametru informace specifické pro aplikaci.

#### **Délka informací specifických pro aplikaci**

INPUT; BINARY(4) Délka informace specifické pro aplikaci (v bajtech).

##### **Související úlohy**

“Konfigurace FTP serverů pro grafické FTP klienty a webové nástroje” na stránce 8  
Servery FTP (File Transfer Protocol) v operačním systému i5/OS podporují grafické FTP klienty, webové prohlížeče a další nástroje na webu. Poněvadž většina grafických FTP klientů používá jako formát seznamu UNIX a jako formát jména souboru cestu, je třeba konfigurovat váš FTP server tak, aby tyto formáty podporoval.

##### **Související odkazy**

“Formát výstupního bodu TCPL0100” na stránce 116  
Výstupní bod pro přihlášení k FTP (File Transfer Protocol) serveru je QIBM\_QTMF\_SVR\_LOGON. Výstupní bod pro vzdálené přihlášení k REXEC (Remote Execution Protocol) serveru je QIBM\_QTMX\_SVR\_LOGON. TCPL0100 je jedno z rozhraní, která řídí formát parametrů pro tyto výstupní body. Toto téma probírá formát parametrů pro výstupní bod TCPL0100.

*Formát parametru informace specifické pro aplikaci:*

Udává-li identifikátor aplikace, že jde o program FTP serveru, pak má parametr pro informaci specifickou pro aplikaci tato pole.

Offset Dec	Offset Hex	Typ	Pole
0	0	BINARY(4)	Výchozí formát jména
4	4	BINARY(4)	Výchozí aktuální pracovní adresář
8	8	BINARY(4)	Výchozí formát výpisu souborů
12	C	BINARY(4)	Mechanismus zabezpečení řídicího připojení
16	10	BINARY(4)	Volba šifrování datového připojení
20	14	BINARY(2)	Šifrovací sada pro řídicí připojení
22	16	BINARY(2)	Šifrovací sada pro datová připojení

## Popis polí

### Výchozí formát jména

Určuje výchozí nastavení formátu jmen souborů pro tuto relaci. Při volání uživatelského programu je hodnota tohoto pole nastavena tak, že odpovídá hodnotě v konfiguračním souboru FTP serveru, která je uvedena v parametru NAMEFMT. Platné hodnoty jsou:

- 0** Použije se formát jména KNIHOVNA/SOUBOR.ČLEN. Toto nastavení odpovídá volbě NAMEFMT(\*LIB) v příkazu CHGFTP A a je obdobou podpříkazu SITE NAMEFMT 0 pro FTP server.
- 1** Použije se formát jména cesty. Toto nastavení odpovídá volbě NAMEFMT(\*LIB) v příkazu CHGFTP A a je obdobou podpříkazu SITE NAMEFMT 0 pro FTP server.

### Výchozí aktuální pracovní adresář

Udává výchozí nastavení aktuálního pracovního adresáře FTP serveru, což je předvolený adresář používaný při operacích se soubory a výpisy. Při volání uživatelského programu je hodnota tohoto pole nastavena tak, že odpovídá hodnotám konfigurace FTP serveru, uvedeným v parametru CURDIR. Platné hodnoty jsou:

- 0** Jako výchozí aktuální pracovní adresář FTP serveru se použije aktuální knihovna. Toto nastavení odpovídá volbě CURDIR(\*CURLIB) v příkazu CHGFTP A.
- 1** Jako výchozí aktuální pracovní adresář FTP serveru se použije domovský adresář. Toto nastavení odpovídá volbě CURDIR(\*HOMEDIR) v příkazu CHGFTP A.

**Poznámka:** Nastavíte-li toto pole na 1, musíte nastavit i pole pro výchozí formát jmen na 1.

### Výchozí formát výpisu souborů

Určuje výchozí nastavení formátu seznamu souborů pro tuto relaci. Při volání uživatelského programu je hodnota tohoto pole nastavena tak, že odpovídá hodnotě konfigurace FTP serveru, která je uvedena v parametru LISTFMT. Platné hodnoty jsou:

- 0** Použije se formát seznamu souborů systému i5/OS. Toto nastavení odpovídá volbě LISTFMT(\*DFT) v příkazu CHGFTP A a je obdobou podpříkazu SITE LISTFMT 0 pro FTP server.
- 1** Použije se formát seznamu souborů serveru UNIX. Toto nastavení odpovídá volbě LISTFMT(\*UNIX) v příkazu CHGFTP A a je obdobou podpříkazu SITE LISTFMT 1 pro FTP server.

### Mechanismus zabezpečení řídicího připojení

Určuje mechanismus zabezpečení ochrany dat, který se použije pro řídicí připojení v této relaci FTP. Platné hodnoty jsou:

- 0** Řídicí připojení nebude zabezpečeno.



- 1 Řídicí připojení bude zabezpečeno pomocí SSL (Secure Sockets Layer); mechanismus zabezpečení, který zadává FTP klient pomocí příkazu AUTH, je TLS-P nebo SSL.
- 2 Řídicí připojení bude zabezpečeno pomocí SSL; mechanismus zabezpečení, který zadává FTP klient pomocí příkazu AUTH, je TLS-C nebo TLS.

**Poznámky:**

- Toto pole je pouze vstupem do uživatelského programu. Změny provedené uživatelským programem jsou ignorovány.
- U relací připojujících se přes zabezpečený FTP port je tato hodnota nastavena na 1. Relace se zabezpečeným FTP portem se chovají, jako kdyby byl na FTP server odeslán implicitní příkaz AUTH SSL.

**Volba šifrování datového připojení**

Udává, zda má být datové připojení v této relaci FTP šifrováno. Platné hodnoty jsou:

- 1 Šifrování datového připojení FTP nebude v této relaci FTP povoleno.
- 0 Šifrování datového připojení FTP bude v této relaci FTP povoleno (ale není povinné).
- 1 Šifrování datového připojení FTP bude v této relaci FTP povinné.

**Poznámky:**

- Je-li hodnota mechanismu zabezpečení řídicího připojení nastavena na 1, nastavení volby šifrování datového připojení na -1 bude vyžadovat použití dalších příkazů FTP klienta, aby byl zajištěn úspěšný přenos dat. (Mechanismus zabezpečení TLS-P nebo SSL šifruje datová připojení standardně.)
- Je-li hodnota mechanismu zabezpečení řídicího připojení nastavena na 2, nastavení volby šifrování datového připojení na 1 bude vyžadovat použití dalších příkazů FTP klienta, aby byl zajištěn úspěšný přenos dat. (Mechanismus zabezpečení ochrany TLS-C nebo TLS standardně nekóduje datová připojení.)

**Šifrovací sada pro řídicí připojení**

Určuje šifrovací sadu SSL, používanou v této relaci FTP k šifrování řídicího připojení. Hodnoty šifrovací sady jsou definovány v API SSL (Secure Sockets Layer).

**Poznámky:**

- Toto pole je pouze vstupem do uživatelského programu. Změny provedené uživatelským programem jsou ignorovány.
- Tato hodnota je platná pouze tehdy, když je hodnota mechanismu zabezpečení řídicího připojení nastavena na 1 nebo 2.

**Šifrovací sada pro datová připojení**

Určuje šifrovací sadu SSL, používanou k šifrování datového připojení v této relaci FTP. Při volání uživatelského programu, je tato hodnota nastavena na 0, což znamená, že podpora SSL může vyjednat šifrovací sadu, která se bude používat. Jestliže uživatelský program změní toto pole, musí být zadána platná hodnota šifrovací sady. Hodnoty šifrovací sady jsou definovány v API SSL (Secure Sockets Layer).

**Poznámky:**

- Toto pole je ignorováno, jestliže hodnota mechanismu zabezpečení řídicího připojení je nastavena na 0 nebo volba šifrování datového připojení je nastavena na -1.
- Je-li toto pole nastaveno na jinou hodnotu než 0 nebo než je hodnota uvedenou v poli pro šifrovací soupravu řídicího připojení, může dojít k selhání při pokusu o navázání komunikace SSL mezi FTP serverem a FTP klientem, protože uvedená šifrovací souprava nemusí být FTP klientem podporována.

**Související odkazy**

Rozhraní API k protokolu SSL (Secure Sockets Layer)

## Formát výstupního bodu TCPL0300:

Výstupní bod pro přihlášení k FTP (File Transfer Protocol) serveru je QIBM\_QTMF\_SVR\_LOGON. Výstupní bod pro vzdálené přihlášení k REXEC (Remote Execution Protocol) serveru je QIBM\_QTMX\_SVR\_LOGON. TCPL0300 je jedno z rozhraní, která řídí formát parametrů pro tyto výstupní body. Toto téma probírá formát parametrů pro výstupní bod TCPL0300.

Toto je požadovaná skupina parametrů

Parametr	Popis	Input nebo output	Typ a délka
1	Identifikátor aplikace	Input	Binary(4)
2	Identifikátor uživatele	Input	Char(*)
3	Délka identifikátoru uživatele	Input	Binary(4)
4	Autentizační řetězec	Input	Char(*)
5	Délka autentizačního řetězce	Input	Binary(4)
6	CCSID autentizačního řetězce	Input	Binary(4)
7	IP adresa klienta	Input	Char(*)
8	Délka IP adresy klienta	Input	Binary(4)
9	Povolit přihlášení	Output	Binary(4)
10	Uživatelský profil	Output	Char(10)
11	Heslo	Output	Char(*)
12	Délka hesla	Output	Binary(4)
13	CCSID hesla	Output	Binary(4)
14	Výchozí aktuální knihovna	Input/Output	Char(10)
15	Výchozí domovský adresář	Output	Char(*)
16	Délka výchozího domovského adresáře	Input/Output	Binary(4)
17	CCSID výchozího domovského adresáře	Input/Output	Binary(4)
18	Informace specifické pro aplikaci	Input/Output	Char(*)
19	Délka informací specifických pro aplikaci	Input	Binary(4)

### Popis parametrů

#### Identifikátor aplikace

INPUT; BINARY(4) Udává aplikační server, ze kterého vyšel požadavek. Platné hodnoty jsou:

- 1 Program FTP serveru
- 2 Program REXEC serveru

#### Identifikátor uživatele

INPUT; CHAR(\*) Identifikace uživatele získaná z programu klienta.

V případě FTP serveru tento parametr obsahuje datové pole z podpříkazu USER.

#### Délka identifikátoru uživatele

INPUT; BINARY(4) Délka řetězce identifikátoru uživatele (v bajtech).

#### Autentizační řetězec

INPUT; CHAR(\*) Řetězec získaný z programu klienta (např. heslo).

U FTP serveru tento parametr obsahuje datové pole z podpříkazu PASS (heslo); pokud je však uživatel autentizován prostřednictvím certifikátu klienta, obsahuje tento parametr certifikát klienta.

#### **Délka autentizačního řetězce**

INPUT; BINARY(4) Délka autentizačního řetězce (v bajtech).

#### **CCSID autentizačního řetězce**

INPUT; BINARY(4) CCSID parametru autentizačního řetězce. Pro FTP server platí, že je-li uživatel autentizován podle certifikátu klienta, obsahuje tento parametr hodnotu -2.

#### **IP adresa klienta**

INPUT; CHAR(\*) IP (Internet Protocol) adresa, ze které byla tato relace zahájena. Formát tohoto řetězce je decimální tečková konvence se zarovnáním vlevo.

#### **Délka IP adresy klienta**

INPUT; BINARY(4) Udává délku IP adresy klienta (v bajtech).

#### **Povolit přihlášení**

OUTPUT; BINARY(4) Udává, zda operace přihlášení bude potvrzena nebo zamítnuta, a jak se provede autentizace hesla. Platné hodnoty jsou:

- 0** Operace přihlášení bude zamítnuta. Všechny ostatní výstupní parametry budou ignorovány.
- 1** Operace přihlášení bude pokračovat. Použije se zadaný identifikátor a autentizační řetězec daného uživatele. Identifikátor uživatele bude uživatelský profil a autentizační řetězec bude heslo. Aktuální knihovna a pracovní adresář se budou řídit podle nastavení výstupních parametrů. Výstupní parametry pro uživatelský profil a heslo budou ignorovány.

**Poznámka:** Aby bylo přihlášení úspěšné, musí se autentizační řetězec shodovat s heslem nastaveným v uživatelském profilu.

- 2** Operace přihlášení bude pokračovat. Uživatelský profil a heslo se změní na hodnoty získané z výstupních parametrů vašeho uživatelského programu. Aplikace inicializuje aktuální knihovnu a pracovní adresář na základě nastavení výstupních parametrů.

**Poznámka:** Aby mohlo být přihlášení úspěšně dokončeno, výstupní parametr pro heslo se musí shodovat s heslem uživatelského profilu.

**Pozor!** IBM důrazně doporučuje, abyste **nikdy** nezadávali heslo přímo do uživatelského programu. Šifrování například umožňuje algoritmické určení hesla.

- 3** Operace přihlášení bude potvrzena. Uživatelský profil se změní na hodnotu, kterou váš uživatelský program vrátí ve výstupním parametru pro uživatelský profil. Program inicializuje aktuální knihovnu a pracovní adresář na základě nastavení výstupních parametrů. Výstupní parametr pro heslo bude ignorován.

**Poznámka:** Je-li váš systém nastaven na úroveň zabezpečení 20 a více, potlačí zadání této hodnoty normální zpracování hesla i5/OS. Toto bude jediná autentizace hesla.

#### **Uživatelský profil**

OUTPUT; CHAR(10) Uživatelský profil pro tuto relaci. Když je tento parametr požadován, musí být zarovnán vlevo a doplněn mezerami.

**Heslo** OUTPUT; CHAR(\*) Heslo pro tuto relaci. Pokud je požadováno, musíte také zadat parametry délka hesla a CCSID hesla, a tento parametr musí být zarovnaný vlevo. Když je systémová hodnota QPWDLVL nastavena na 0 nebo 1, můžete zadat až 10 znaků; je-li systémová hodnota QPWDLVL nastavena na 2 nebo 3, můžete zadat až 128 znaků.

#### **Délka hesla**

OUTPUT; BINARY(4) Délka hesla (v bajtech). Platný rozsah je 1 až 512 bajtů.

### **CCSID hesla**

OUTPUT; BINARY(4) CCSID hesla. Tento parametr musí být v uživatelského programu nastaven, když je zadán parametr pro heslo. Platné hodnoty jsou:

**0** CCSID dat, která mají být konvertována, se určí podle CCSID úlohy. Je-li CCSID úlohy 65535, použije se CCSID z atributu pro předvolené CCSID (DFTCCSID) úlohy.

**1-65533**

Platný CCSID z tohoto rozsahu.

### **Výchozí aktuální knihovna**

OUTPUT; CHAR(10) Výchozí aktuální knihovna, která má být nastavena pro tuto relaci. Když je tento parametr požadován, musí být zarovnán vlevo a doplněn mezerami. Tento parametr je při volání uživatelského programu nastaven na speciální hodnotu \*CURLIB, při níž se použije aktuální knihovna uvedená v uživatelském profilu.

### **Výchozí domovský adresář**

OUTPUT; CHAR(10) Výchozí domovský adresář, který má být nastaven pro tuto relaci. Je-li tento parametr zadán, musí obsahovat platné absolutní jméno cesty, a parametry pro délku výchozího domovského adresáře a CCSID výchozího domovského adresáře musí být nastaveny na odpovídající hodnotu.

### **Délka výchozího domovského adresáře**

INPUT/OUTPUT; BINARY(4) Délka parametru pro výchozí domovský adresář vrácená uživatelským programem. Při volání uživatelského programu je tento parametr nastaven na nulu. Jestliže uživatelský program hodnotu parametru nezmění, domovský adresář se nastaví na domovský adresář, který je uveden v uživatelském profilu.

### **CCSID výchozího domovského adresáře**

OUTPUT; BINARY(4) CCSID výchozího domovského adresáře. Když je uveden výchozí domovský adresář, musí být tento parametr nastaven pomocí uživatelského programu. Platné hodnoty jsou:

**0** CCSID dat, která mají být konvertována, se určí podle CCSID úlohy. Je-li CCSID úlohy 65535, použije se CCSID z atributu pro předvolené CCSID (DFTCCSID) úlohy.

**1-65533**

Platný CCSID z tohoto rozsahu.

### **Informace specifické pro aplikaci**

INPUT/OUTPUT; CHAR(\*) Informace, která sděluje, jak je nastaveno přihlašování v souvislosti s aplikací. Informace o správném formátu naleznete v tématu "Formát parametru informace specifické pro aplikaci" na stránce 121.

### **Délka informací specifických pro aplikaci**

INPUT; BINARY(4) Délka informace specifické pro aplikaci (v bajtech).

#### **Související úlohy**

"Konfigurace FTP serverů pro grafické FTP klienty a webové nástroje" na stránce 8  
Servery FTP (File Transfer Protocol) v operačním systému i5/OS podporují grafické FTP klienty, webové prohlížeče a další nástroje na webu. Poněvadž většina grafických FTP klientů používá jako formát seznamu UNIX a jako formát jména souboru cestu, je třeba konfigurovat váš FTP server tak, aby tyto formáty podporoval.

#### **Související odkazy**

"Formát výstupního bodu TCPL0100" na stránce 116  
Výstupní bod pro přihlášení k FTP (File Transfer Protocol) serveru je QIBM\_QTMF\_SVR\_LOGON. Výstupní bod pro vzdálené přihlášení k REXEC (Remote Execution Protocol) serveru je QIBM\_QTMX\_SVR\_LOGON.  
TCPL0100 je jedno z rozhraní, která řídí formát parametrů pro tyto výstupní body. Toto téma probírá formát parametrů pro výstupní bod TCPL0100.

## **Odebrání uživatelských programů**

Když nějaký uživatelský program již nepotřebujete, můžete jej na obrazovce Work with Exit Program odebrat.

Chcete-li odstranit nainstalovaný uživatelský program, postupujte takto:

1. Na příkazový řádek zadejte WRKREGINF.
2. Tiskněte opakovaně klávesu Page Down, dokud se nezobrazí výstupní bod Přihlášení k FTP serveru:

```
QIBM_QTMF_SERVER_REQ  VLRQ0100
QIBM_QTMF_SVR_LOGON  TCPL0100
QIBM_QTMF_SVR_LOGON  TCPL0200
QIBM_QTMF_SVR_LOGON  TCPL0300
```

3. Zadejte 8 do pole Opt nalevo od položky exit point a stiskněte klávesu Enter.
4. Na obrazovce Work with Exit Program zadejte 4 (Remove).
5. Do pole **Exit Program** zadejte jméno uživatelského programu.
6. Do pole Library zadejte jméno knihovny, která obsahuje tento uživatelský program.
7. Stiskněte klávesu Enter.
8. Když je odstranění výstupních bodů dokončeno, zastavte a znovu spusťte FTP server.

### **Související pojmy**

“Správa přístupu pomocí FTP uživatelských programů” na stránce 22

Další ochranu vytvoříte, když k výstupním bodům FTP serveru a klienta přiřadíte programy výstupních bodů FTP serveru a klienta, kterými ještě více omezíte přístup ke svému systému prostřednictvím FTP.

### **Související úlohy**

“Instalace a registrace programů výstupních bodů” na stránce 14

Můžete vytvořit knihovnu, která bude obsahovat vaše uživatelské programy a jejich soubory protokolů, tyto programy zkompiluje a zaregistruje je pro používání FTP serverem.

“Spuštění a zastavení FTP (File Transfer Protocol) serveru” na stránce 24

Ke spuštění a zastavení FTP serveru můžete použít produkt System i Navigator.

## **Metody přenosu dat**

Než začnete přenášet soubory, je třeba vybrat odpovídající typ přenosu souborů. Můžete použít předvolený typ ASCII, nebo zadat jiný typ, například EBCDIC nebo BINARY.

ASCII je standard pro kódování znaků v síti Internet. EBCDIC je standard pro operační systém i5/OS. Na základě následujících informací vyberte odpovídající typ:

- ASCII použijte k přenosu souborů, které obsahují pouze text (soubory "text only").
- EBCDIC použijte k přenosu EBCDIC dat mezi systémy v případě, kdy oba podporují EBCDIC. Tímto způsobem se vyhnete nutnosti konvertovat v obou systémech data z EBCDIC na ASCII a naopak.
- BINARY použijte pouze k přenosu jiných než textových souborů, jako jsou binární numerická data, grafické soubory a soubory typu save systému i5/OS.

Když zvolíte formát přenosu dat, jste připraveni na Přenos souborů prostřednictvím FTP.

### **Související úlohy**

“Přenos souborů pomocí protokolu FTP (File Transfer Protocol)” na stránce 29

Pomocí protokolu FTP (File Transfer Protocol) můžete přijímat a odesílat soubory.

### **Související odkazy**

“ASCII (Změnit typ souboru na ASCII)” na stránce 60

Podpříkaz FTP klienta ASCII i5/OS nastaví typ přenosu souboru na formát ASCII.

“EBCDIC (Změnit typ souboru na EBCDIC)” na stránce 66

Podpříkaz i5/OS FTP klienta EBCDIC nastaví typ přenosu souboru na formát EBCDIC. Typ přenosu EBCDIC je užitečný, když se přenášejí soubory mezi systémy používajícími tento kód, protože se vyhnete nutnosti konvertovat v obou systémech mezi ASCII a EBCDIC.

“BINARY (Nastavit typ přenosu na obraz)” na stránce 61

Podpříkaz FTP klienta BINARY i5/OS nastaví typ přenosu souboru na formát BINARY.

## Přenos souborů obsahujících pakovaná dekadická data mezi platformami System i

Přenos pakovaných nebo zónových dekadických dat je podporován mezi platformami System i. K dokončení takového přenosu musíte použít buď typ přenosu TYPE I (BINARY) nebo TYPE E (EBCDIC) s režimem přenosu BLOCK.

Typ přenosu BINARY a EDCDIC odešle data tak, jak jsou bez provedení převodu. U všech ostatních typů přenosu může dojít k nepředvídatelným výsledkům.

Když přenášíte data v pakovaném nebo zónovém tvaru v externě popsaném souboru QSYS.LIB, měl by být cílový soubor vytvořen předem stejným způsobem jako zdrojový soubor. Toto opatření se vztahuje na data, která obsahují některý speciální číselný formát, nebo když se vyžaduje klíčovaný přístup.

Když přenášíte data binárním typem přenosu (binary), musí být délka záznamu cílového souboru stejná jako délka záznamu zdrojového souboru.

Chcete-li přenést dekadická data v pakovaném nebo zónovém tvaru z nebo do systému s jinou architekturou (například S/390 nebo UNIX), je třeba data konvertovat na tisknutelný tvar.

## Přenos souborů \*SAVF

Jelikož soubory \*SAVF musí být přenášeny ve formě obrazových souborů, musíte zadat podpříkaz FTP BINARY před tím, než započnete přenos souborů tohoto typu.

Když přenášíte soubor \*SAVF s použitím formátu jména 0, musí být soubor typu save v cílovém systému předem vytvořen. Předem vytvářet soubory se doporučuje i v jiných případech a také z důvodu zachování výkonu a integrity.

Přenos souboru typu save má smysl pouze tehdy, když odesílající i přijímající server jsou platformy System i, protože jde o formát souboru, který je specifický pro operační systém i5/OS. Soubor typu save však může být odeslán do jiného systému než je platforma System i a tam uložen za účelem zálohování. Tento soubor je pak možné později pomocí FTP přenést na platformu System i.

## Příklad: Přenesení souboru \*SAVF z virtuálního počítače na platformu System i

Následující příkaz ukazuje, jak přenést soubor \*SAVF z virtuálního počítače na platformu System i s použitím obou formátů jména NAMEFMT 0 a 1.

Relace FTP byla již zahájena, byl vydán podpříkaz BINARY a zadán formát NAMEFMT 0.

Nejdříve přeneste soubor P162484 SAVF310L z virtuálního počítače. Disk na platformu System i. Virtuální počítač FTP vyžaduje, abyste vložili mezi název souboru a typ souboru tečku. Přidejte mu název souboru P162484 v knihovně P162484 na platformě System i a zadejte REPLACE, protože byl vytvořen předem, ačkoli předtím nebyl použit. Pravděpodobně si vzpomínáte, že u parametru NAMEFMT 0 je vytvoření souboru předem povinné.

Změňte hodnotu NAMEFMT na 1 a opakujte přenos souboru s tímto novým formátem jména. Opět zadejte REPLACE; tento soubor již existuje z předchozího kroku.

### Poznámky:

- Kdybyste na platformě System i nevytvořili soubor před provedením operace přenosu s parametrem NAMEFMT 0, zdálo by se, že přenos proběhl uspokojivě. Při prozkoumání souboru na platformě System i byste však zjistili, že byl vytvořen fyzický soubor (\*PF) a nikoli soubor typu save (\*SAVF).
- V systému virtuálního počítače může být nutné provést určité předběžné zpracování, podle toho, jakým způsobem byl soubor \*SAVF do virtuálního počítače odeslán:
  - Jestliže byl soubor \*SAVF odeslán do virtuálního počítače pomocí FTP, stačí k jeho přenesení zpět na platformu System i zadat podpříkaz GET.
  - Jestliže byl soubor \*SAVF odeslán do virtuálního počítače pomocí příkazu SNDNETF (Send Network File), je nejprve třeba zkonvertovat tento soubor ve virtuálním počítači z proměnného typu



formátu záznamu (RECFM) na pevný RECFM a teprve potom jej pomocí FTP přenést zpět na platformu System i. Použijte k tomu příkaz COPYFILE virtuálního počítače. Například:  
COPYFILE P162484 SAVF310L A = = = (RECFM F REPLACE

```
|
> GET P162484.SAVF310L P162484/P162484 (REPLACE
200 Port request OK.
150 Sending file 'P162484.SAVF310L'
250 Transfer completed successfully.
384912 bytes transferred in 3.625 seconds. Transfer rate106.183 KB/sec

> namefmt 1
202 SITE not necessary; you may proceed
Client NAMEFMT is 1.
> GET P162484.SAVF310L/QSYS.LIB/P162484.LIB/P162484.savf(REPLACE
200 Port request OK.
150 Sending file 'P162484.SAVF310L'
250 Transfer completed successfully.
384912 bytes transferred in 3.569 seconds. Transfer rate107.839 KB/sec
Enter an FTP subcommand.
====>
```

*Obrázek 9. Přenos souboru \*SAVF ze systému virtuálního počítače na platformu System i pomocí NAMEFMT 0 a NAMEFMT 1*

## Přenos dokumentů QDLS

Když přenášíte dokument QDLS, je atribut položky adresáře QDLS, který udává předvolený typ přenášeného dokumentu, nastaven na dokument typu PCFILE v přijímajícím systému u všech typů dokumentů s výjimkou dokumentů RFT (revisable-form text).

Předvolený typ dokumentu pro dokumenty RFT je RFTDCA. Dokumenty typu RFTDCA můžete prohlížet a editovat pomocí CL příkazu WRKDOC. Dokumenty typu PCFILE nelze prohlížet ani editovat pomocí CL příkazu WRKDOC.

## Přenos souborů typu root, QOpenSys, QDLS a QOPT

Když přenášíte soubory v systému souborů root, QOpenSys, QDLS a QOPT, musíte použít proudový režim (MODE S) a souborové členění (STRUCT F).

Soubory typu root, QOpenSys, QDLS a QOPT mohou existovat v jakékoli platné kódové stránce.

Konverze dat a přiřazení CCSID se mohou lišit podle použitého typu přenosu (TYPE). Užitečné informace naleznete v tématu Označování souborů i5/OS kódovou stránkou CCSID.

Když přidáváte (append) data do existujícího souboru, příznak CCSID tohoto souboru se nemění. Když přidáváte data do existujícího souboru s použitím TYPE A, konvertují se tato data na kódovou stránku tohoto souboru.

### Související odkazy

“Označování souborů i5/OS kódovou stránkou CCSID” na stránce 134

Nové soubory vytvořené FTP (File Transfer Protocol) v operačním systému i5/OS jsou označeny CCSID (identifikátorem kódované znakové sady) nebo kódovou stránkou tohoto CCSID. Označení kódovou stránkou CCSID identifikuje znaková data v souborech.

## Přenos souborů pomocí QfileSvr.400

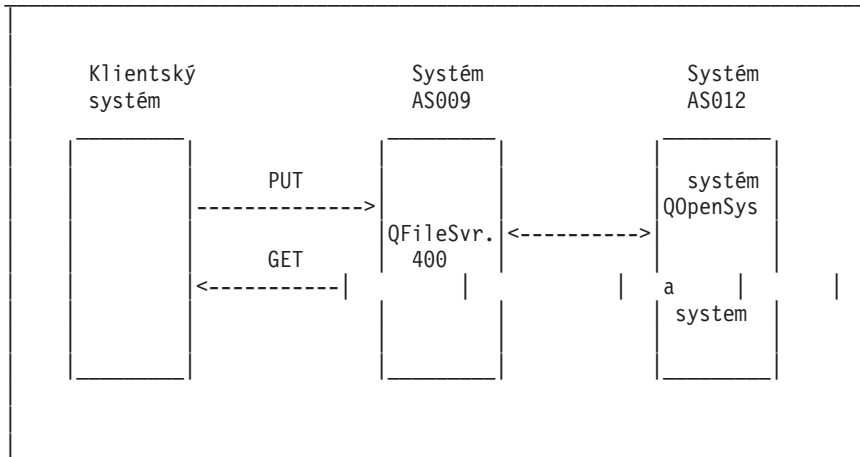
Systém souborů QFileSvr.400 umožňuje přístup k jiným systémům souborů na vzdáleném systému.

Je podporován přenos v rámci systému souborů "root", QOpenSys, QDLS a QOPT. Přenos souborů v systému souborů QSYS.LIB není podporován.

- l Musíte použít proudový režim (MODE S) a souborové členění (STRUCT F). Například obrázek Obrázek 10 ukazuje
- l přenos souboru FILE.ABC do a z dvou různých systémů souborů v systému AS012 pomocí systému souborů
- l QFileSvr.400 v systému AS009.

Po připojení k systému AS009 provedou podpříkazy FTP klienta uvedené na obrázku Obrázek 11 přenos dat.

**Poznámka:** Uživatelské ID a heslo musí být v systému AS009 a AS012 stejné.



Obrázek 10. Příklad systému souborů QFileSvr.400

```

NAMEFMT 1
LCD /CLIENTDIR1
CD /QFileSvr.400/AS012/FLSDIR
PUT FILE.ABC
GET FILE.ABC /CLIENTDIR2/FILE.ABC
CD /QFileSvr.400/AS012/QOpenSys/FLSDIR
PUT FILE.ABC
GET FILE.ABC /CLIENTDIR2/FILE.ABC (REPLACE
SYSCMD RMVLNK '/CLIENTDIR2/FILE.ABC'
DELETE /QFileSvr.400/AS012/FLSDIR/FILE.ABC
DELETE /QFileSvr.400/AS012/QOpenSys/FLSDIR/FILE.ABC
QUIT
  
```

Obrázek 11. Použití podpříkazů pro přenos souborů pomocí QFileSvr.400

## Přenos souborů QSYS.LIB

Toto téma se zabývá operacemi FTP v proudovém režimu a při obrazovém typu přenosu v systému souborů QSYS.LIB.

Tabulka 3 na stránce 131 a Tabulka 4 na stránce 132 uvádějí přehled operací FTP při proudovém režimu přenosu a při obrazovém typu přenosu v systému souborů QSYS.LIB. Při používání těchto tabulek mějte na paměti tyto skutečnosti:

### Kompatibilní délka záznamu a velikost souboru

Když posíláte data do již existujícího souboru, musí být délka záznamu a velikost souboru kompatibilní s posílaným souborem, jinak dojde k chybě přenosu. Velikost záznamu i souboru musí být větší nebo rovny velikosti záznamu a



souboru, jakou má zdrojový soubor. Při zjišťování kompatibility s existujícím souborem musíte vzít v úvahu stávající počet záznamů, povolený počet přípon a maximální povolenou délkou záznamu. Tyto informace zobrazíte zadáním příkazu DSPFD (Display File Description).

## Automatická tvorba souborů v operačním systému i5/OS

Když systém obdrží soubor, automaticky vytvoří fyzický soubor, pokud již takový soubor neexistuje. Doporučujeme však, abyste soubor v systému vytvořili předem.

### Typy dat

Když přenášíte data s použitím TYPE I, data nejsou konvertována. Když soubor dosud neexistuje, je při vytvoření označen příznakem CCSID 65535.

**Poznámka:** Předem vytvořit soubor byste měli, když pomocí podpříkazů MGET a MPUT přenášíte soubory s více členy. Když soubor nevytvoříte předem, vytvoří FTP automaticky soubor, který má maximální délku záznamu rovnou nejdelšímu záznamu prvního zpracovávaného členu. Má-li některý člen souboru větší délku záznamu, dojde při přenosu tohoto členu k chybě zkrácení. Vytvoříte-li předem soubor s délkou záznamu, která vyhovuje pro všechny členy, pak k této chybě nedojde.

Tabulka 3. Proudový režim přenosu v systému souborů QSYS.LIB

Knihovna existuje	Soubor existuje	Člen existuje	Nahradit zvolené	Kompatibilní délka záznamu	Kompatibilní velikost souboru	Výsledek
Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Data se zapíše do členu.
Ano	Ano	Ano	Ne			Přenos je zamítnut a vrátí se zpráva.
Ano	Ano	Ne		Ne	Ano	Přenos souboru se dokončí se zkrácením záznamů a vrátí se zpráva.
Ano	Ano	Ne	Ano	Ne	Ano	Přenos souboru se dokončí se zkrácením záznamů a vrátí se zpráva.
Ano	Ano	Ne		Ano	Ano	Vytvoří se člen a zapíše se do něj data.
Ano	Ano	Ne	Ne		Ne	Přenos je zamítnut a vrátí se zpráva.
Ano	Ne					Vytvoří se soubor s délkou záznamu rovnou maximální délce záznamu příchozího souboru. Vytvoří se člen a zapíše se do něj data.

Tabulka 3. Proudový režim přenosu v systému souborů QSYS.LIB (pokračování)

Knihovna existuje	Soubor existuje	Člen existuje	Nahradit zvolené	Kompatibilní délka záznamu	Kompatibilní velikost souboru	Výsledek
Ne						Přenos je zamítnut a vrátí se zpráva. Pomocí příkazu CRTLIB (Vytvořit knihovnu) vytvořte knihovnu ve vzdáleném systému.

Tabulka 4. Typ přenosu obrazu v systému souborů QSYS.LIB

Knihovna existuje	Soubor existuje	Člen existuje	Nahradit zvolené	Výsledek
Ano	Ano	Ano	Ano	Data se zapiší do členu.
Ano	Ano	Ano	Ne	Přenos je zamítnut a vrátí se zpráva.
Ano	Ano	Ne		Vytvoří se člen a data.
Ano	Ne			
Ne				

### Související odkazy

“Pokyny pro vytváření souborů před jejich přenosem do QSYS.LIB”

Doporučujeme, abyste před přenosem jakéhokoli souboru do systému souborů QSYS.LIB tento soubor předem vytvořili. To je nejlepší způsob jako zajistit spolehlivý a účinný přenos dat se zachováním optimálního výkonu a integrity.

### Příjem textových souborů do QSYS.LIB:

Systém souborů QSYS.LIB interně podporuje strukturu záznamů. Proto převádí i5/OS FTP (File Transfer Protocol) soubory přijaté na platformě System i na záznamové členění a soubory odesílané z platformy System i konvertuje na souborové členění FTP.

Textové soubory přijaté na platformě System i přes FTP jsou konvertovány na záznamové členění následujícím způsobem:

- Když FTP přijme soubor, který již v systému existuje, použije se délka záznamu existujícího souboru.
- Když FTP vytvoří v systému nový soubor, použije jako délku záznamu v souboru délku nejdelšího řádku (s vynecháním koncových mezer).

Textové soubory odesílané z platformy System i přes FTP jsou konvertovány na souborové členění tak, že se ze všech řádků nebo záznamů odstraní koncové mezery a odešle se tento zkrácený záznam.

### Pokyny pro vytváření souborů před jejich přenosem do QSYS.LIB

Doporučujeme, abyste před přenosem jakéhokoli souboru do systému souborů QSYS.LIB tento soubor předem vytvořili. To je nejlepší způsob jako zajistit spolehlivý a účinný přenos dat se zachováním optimálního výkonu a integrity.

Dbejte na to, abyste alokovali dostatek záznamů, do kterých lze umístit celý přenášený soubor. V operačním systému i5/OS k tomu slouží parametr SIZE příkazu CRTPF (Vytvořit fyzický soubor).

Parametr RCDLEN příkazu CRTPF (Vytvořit fyzický soubor) musí odpovídat očekávané maximální délce záznamu.

**Poznámka:** V systému FTP serveru můžete vytvářet soubory pomocí příkazu QUOTE. V systému FTP klienta můžete vytvářet soubory pomocí příkazu SYSCMD.

#### Související odkazy

“Přenos souborů QSYS.LIB” na stránce 130

Toto téma se zabývá operacemi FTP v proudovém režimu a při obrazovém typu přenosu v systému souborů QSYS.LIB.

## Konverze CCSID (Coded character set identifier)

Operační systém i5/OS používá informace kódové znakové sady (CCSID) k interpretaci vstupních dat a k dodávání výstupních dat k zobrazení ve správném formátu. Vstup může být kód ASCII (American Standard Code for Information Interchange) nebo EBCDIC (Extended Binary Coded Decimal Interchange Code).

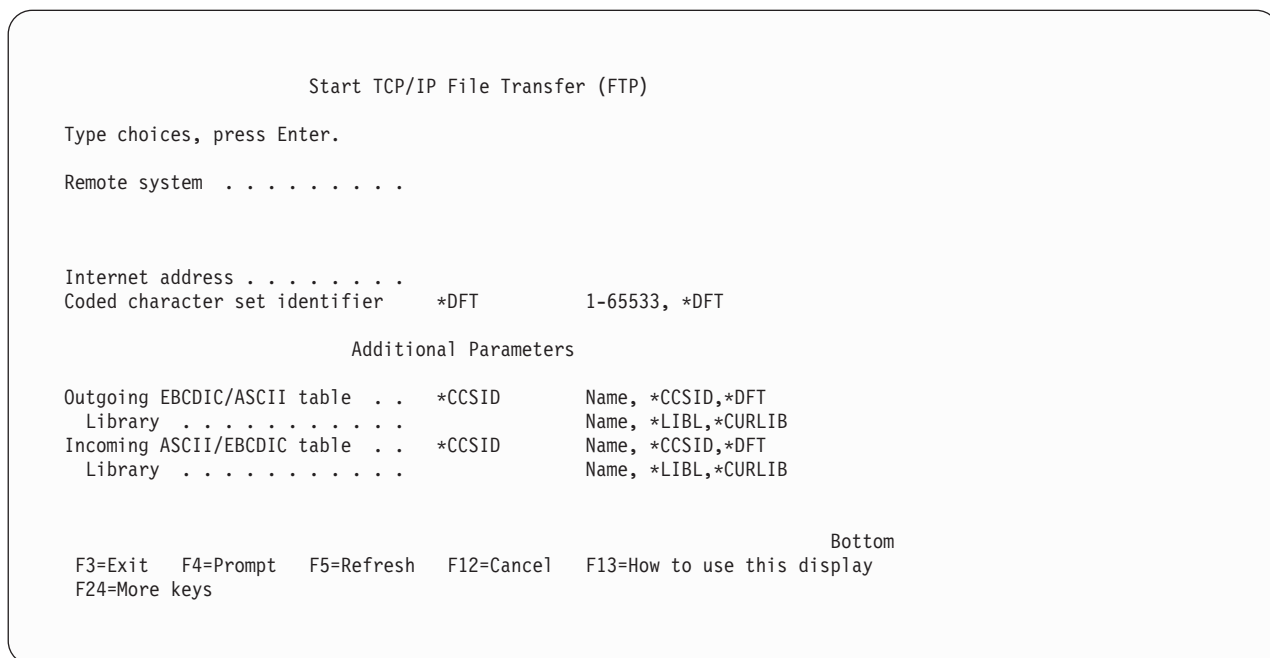
Podrobné informace o konverzích CCSID najdete v těchto tématech.

### Specifikace mapovacích tabulek:

U FTP klienta se mapovací tabulky specifikují příkazem FTP. U FTP serveru se to provádí příkazem CHGFTP (Změna atributů FTP).

Ke specifikaci mapovacích tabulek u FTP klienta použijte tento postup:

1. Zadejte příkaz FTP.
2. Stiskněte klávesu F4. Objeví se obrazovka **Start TCP/IP FTP**.
3. Stiskněte klávesu F10. Zobrazí se volby pro příchozí a odchozí tabulky ASCII/EBCDIC.



Obrázek 12. Upřesněte mapovací tabulky ASCII pomocí hodnoty \*CCSID

Zadejte CCSID (a z toho plynoucí mapovací tabulky), který se použije u FTP klienta. Nezměníte-li hodnotu \*DFT, použijte se hodnota CCSID 00819 (ISO 8859-1 8 bitů ASCII). Můžete také zadat určitý CCSID pro příchozí a odchozí přenosy. Používání CCSID je popsáno v tématu Pokyny k FTP týkající se podpory národního jazyka (NLS).

### Poznámky:

- Hodnoty CCSID pro dvoubajtovou znakovou sadu (DBCS) CCSID nejsou v parametru CCSID příkazu CHGFTP A povoleny. Hodnoty CCSID pro DBCS mohou být zadány pomocí podpříkazu TYPE (Zadat typ přenosu souboru).
- Aby byla zajištěna kompatibilita s verzemi nižšími než V3R1, začlenila IBM podporu mapování do FTP. U příchozích přenosů souborů typu TYPE A vede použití mapovacích tabulek ke ztrátě příznaku CCSID, když se musí vytvořit cílový soubor. IBM důrazně doporučuje používat u normálních operací podporu CCSID.

### Související odkazy

“Doporučení týkající se podpory národního jazyka v protokolu FTP”

Toto téma obsahuje několik bodů, se kterými byste se měli obeznámit, když budete používat protokol FTP v prostředí s různými primárními jazyky.

“TYPE (Zadat typ přenosu souboru)” na stránce 87

Podpříkaz i5/OS FTP klienta TYPE udává typ přenosu souborů nebo reprezentaci dat, ve které bude přenos dat proveden.

### Označování souborů i5/OS kódovou stránkou CCSID:

Nové soubory vytvořené FTP (File Transfer Protocol) v operačním systému i5/OS jsou označeny CCSID (identifikátorem kódované znakové sady) nebo kódovou stránkou tohoto CCSID. Označení kódovou stránkou CCSID identifikuje znaková data v souborech.

Když nahrazujete (replace) nebo přidáváte (append) data do existujícího souboru, tento příznak se v souboru nezmění.

V následující tabulce je přehled o tom, jak FTP přiřazuje tyto hodnoty u různých systémů souborů a typů přenosu.

Tabulka 5. Označování souborů i5/OS kódovou stránkou CCSID

Přijímaný systém souborů	Typ přenosu A (ASCII)	Typ přenosu C ('ccsid')	Typ přenosu E (EBCDIC)	Typ přenosu I (Image/Binary)
QSYS.LIB	CCSID určený podle identifikátoru kódové sady znaků EBCDIC pro nastavení nových databázových souborů (CRTCCSID).	'ccsid', jestliže se jedná o CCSID EBCDIC. Jde-li o CCSID ASCII, přiřadí se související předvolený CCSID EBCDIC.	65535	65535
"root", QOpenSys, QDLS, QOPT	Předvolený CCSID ASCII.	Hodnota 'ccsid' udaná v podpříkazu TYPE C ccid#.	CCSID úlohy, není-li to 65535. Je-li CCSID úlohy 65535, přiřadí se předvolený CCSID úlohy.	Předvolený CCSID ASCII.

**Poznámka:** Předvolený CCSID ASCII je definován při spuštění úlohy FTP: U klienta je to v parametru CCSID příkazu STRTCPFTP (a FTP). U serveru je to v parametru CCSID atributů konfigurace FTP, které lze měnit příkazem CHGFTP A. Přiřazení souborů u QFileSvr.400 závisí na přijímajícím systému souborů.

### Související odkazy

“Přenos souborů typu root, QOpenSys, QDLS a QOPT” na stránce 129

Když přenášíte soubory v systému souborů root, QOpenSys, QDLS a QOPT, musíte použít proudový režim (MODE S) a souborové členění (STRUCT F).

### Doporučení týkající se podpory národního jazyka v protokolu FTP:

Toto téma obsahuje několik bodů, se kterými byste se měli obeznámit, když budete používat protokol FTP v prostředí s různými primárními jazyky.

- Když přenášíte data s použitím typu E (neboli EBCDIC), data se ukládají tak, jak jsou, a proto budou v kódové stránce EBCDIC souboru, z něhož pocházejí. To může vést k tomu, že uložený soubor bude označen neodpovídající hodnotou CCSID, pokud se u daných dvou systémů liší primární jazyk.

Jsou-li například data s kódovou stránkou 237 odeslána s použitím TYPE E do systému souborů QSYS.LIB na počítači, kde tento soubor neexistuje, data se uloží tak, jak jsou, do nového souboru označeného příznakem CCSID 65535. Pokud přijímající soubor již existuje, budou data přijata tak, jak jsou, a označena příznakem CCSID existujícího souboru, což nemůže být 237.

Abyste se vyhnuli nesprávnému přiřazení CCSID, můžete pomocí podpříkazu TYPE C CCSID (například TYPE C 237) zadat CCSID přenášených dat. Když je při přenosu zadán CCSID a data se zapiší do existujícího souboru, budou tato data konvertována na CCSID existujícího souboru. Jestliže před přenosem neexistuje žádný cílový soubor, vytvoří se soubor s příznakem tohoto zadaného CCSID.

Pokud v uvedeném příkladu nebude existovat cílový soubor, vytvoří se v přijímajícím systému soubor s CCSID 237. Bude-li již cílový soubor existovat, data se zkonvertují z CCSID 237 na CCSID cílového souboru.

- Při spuštění FTP klienta se může objevit zpráva TCP3C14: Unable to convert data from CCSID &1 to CCSID &2. To se stává, když není k dispozici žádná konverze znaků mezi CCSID EBCDIC zadaným ve vaší úloze a CCSID ASCII zadaným pro tuto relaci FTP.

CCSID ASCII můžete změnit zadáním hodnoty do parametru CCSID v CL příkazu STRTCPFTP. CCSID 850, který obsahuje kódovou sadu IBM Personal Computer Latin-1 coded character set, je CCSID ASCII, pro který existují konverze znaků na všechny platné hodnoty CCSID úlohy.

- Když používáte FTP v režimu ASCII mezi dvěma systémy EBCDIC, data na odesílajícím systému se zkonvertují z kódové stránky EBCDIC, v níž jsou uložena, na ASCII, a potom zase z ASCII na kódovou stránku EBCDIC přijímajícího systému. Obvykle to nepředstavuje žádný problém, protože 7bitová kódová stránka ASCII používaná těmito dvěma systémy je stejná, pokud nejsou znaky EBCDIC v odesílajícím systému definovány v kódové stránce ASCII. Některé znaky v kódové stránce ASCII mohou být mapovány ve dvou různých kódových stránkách EBCDIC odlišně. To se může stát, jsou-li některé znaky ASCII variantní (znak zaujímá v kódové stránce EBCDIC jinou pozici hexadecimálního kódu). Variantní znak může být v přijímajícím systému jinak interpretován, je-li jeho kódová stránka EBCDIC jiná než kódová stránka odesílajícího systému.

#### **Související odkazy**

“Specifikace mapovacích tabulek” na stránce 133

U FTP klienta se mapovací tabulky specifikují příkazem FTP. U FTP serveru se to provádí příkazem CHGFTP (Změna atributů FTP).

## **Systémy souborů a konvence pojmenování**

FTP server skládá informace o systému souborů do víceúrovňového členění, které má podobu stromu.

Systémy souborů i5/OS, které můžete pro FTP použít, se různí podle verze operačního systému. Systémy souborů v operačním systému i5/OS mohou používat různé podmínky pro data a jejich hierarchické seskupování.

### **Konvence pojmenování**

Každý systém souborů i5/OS má vlastní sadu pravidel pro pojmenování souborů. Formát použitý pro pojmenování souboru se musí řídit konvencemi pojmenování v systému souborů, ve kterém je daný soubor uložen. Formáty a příklady jmen souborů v systémech souborů i5/OS podporovaných protokolem FTP jsou popsány v kolekci témat Integrovaný systém souborů. Když použijete podpříkaz QUOTE HELP, může vám systém podat informace o pojmenování souborů v libovolných operačních systémech.

#### **FTP server NAMEFMT**

Při zahájení relace FTP serveru je hodnota NAMEFMT nastavena na 0. Hodnotu NAMEFMT můžete změnit pomocí podpříkazu SITE.

FTP server automaticky změní předvolený formát NAMEFMT 0 na NAMEFMT 1, když 'první' parametr se souborem nebo cestou, který obdrží v podpříkazu buď:

- začíná znakem lomítka (/) nebo vlnovky (~)

nebo

- je prázdný (s výjimkou podpříkazů LIST a NLST).

Žádný z dalších podpříkazů serveru, které by obsahovaly parametr se souborem nebo cestou, již na hodnotu NAMEFMT nemá vliv. Kromě toho, že se změní hodnota NAMEFMT, bude odpověď serveru na tento podpříkaz zahrnovat i informaci o tom, že se hodnota NAMEFMT změnila.

Hodnota NAMEFMT na FTP serveru se například změní na "1", když první podpříkaz serveru obsahující jméno nebo cestu bude:

```
CWD /DIR1/DIR2A
```

Odpověď FTP serveru bude:

```
250-NAMEFMT set to 1.
250 Current directory changed to /DIR1/DIR2A.
```

**Poznámka:** Tato vlastnost umožňuje, aby běžný webový prohlížeč, který vyžaduje NAMEFMT 1, mohl komunikovat s i5/OS FTP servery, aniž by bylo nutné zadávat podpříkaz SITE NAMEFMT 1.

#### **Související pojmy**

Integrovaný systém souborů

Soubory a systémy souborů

#### **Související odkazy**

“NAMEFMT (Vybrat formát pojmenování souboru)” na stránce 75

Podpříkaz i5/OS FTP klienta NAMEFMT vybere, který formát jmen souborů se bude používat v lokálním a vzdáleném systému.

“QUOTE (Odeslat podpříkaz na FTP server)” na stránce 79

Podpříkaz i5/OS FTP klienta QUOTE odešle podpříkaz na FTP server.

## **Systémy souborů i5/OS, které jsou podporovány protokolem FTP**

Systémy souborů, které můžete použít s protokolem FTP se různí podle verze operačního systému.

### **Systém souborů knihoven QSYS.LIB - knihovny, soubory, členy**

FTP podporuje přenos souborů typu save a členů fyzických souborů, logických souborů, souborů DDM a zdrojových fyzických souborů. Pro fyzické soubory systému souborů QSYS.LIB platí, že přenášená data jsou členem souboru, který je uložen v paměti knihovny.

### **Služby knihovny dokumentů QDLS - pořadače a dokumenty**

Pro systém souborů služeb knihovny dokumentů (QDLS) platí, že přenášená data jsou dokumentem. Dokumenty QDLS jsou uloženy v adresářích, kterým se říká pořadače.

**"root"** Systém souborů /. Tento systém souborů má všechny výhody podpory proudových souborů a hierarchické struktury adresářů integrovaného systému souborů. Má vlastnosti systémů souborů DOS a OS/2.

### **QOpenSys**

Systém souborů otevřených systémů. Tento systém souborů je kompatibilní se standardy otevřených systémů na bázi UNIX, jako je POSIX a XPG. Podobně jako kořenový systém souborů, má výhody podpory proudových souborů a adresářů, které nabízí integrovaný systém souborů. Podporuje jména s rozlišením velkých a malých písmen.

**QOPT** QOPT je systém souborů optického média. Tento systém souborů poskytuje přístup k proudovým datům, která jsou uložena na optických médiích.

### **QFileSvr.400**

Systém souborů souborového serveru i5/OS. Tento systém souborů umožňuje přístup k jiným systémům souborů, které se nacházejí ve vzdálených systémech. S protokolem FTP nemáte přístup k QSY.LIB, QDLS a QOPT, které používají QFileSvr.400.

#### **Související pojmy**

Integrovaný systém souborů

## Stavové zprávy z FTP serveru

Jak zadáváte během relace FTP klienta příkazy, objevují se na vaší obrazovce stavové zprávy v 3místném číselném kódu: xyz. Každá číslice má určité hodnoty, které označují různé stavy.

První číslo (x) udává, zda je odezva dobrá, špatná nebo neúplná. První číslo může mít pět hodnot:

- 1yz = Dobrá. Požadovaná akce byla zahájena; měla by následovat další odezva.
- 2yz = Dobrá. Požadovaná akce byla úspěšně dokončena; může být zahájen nový požadavek.
- 3yz = Neúplná. Příkaz byl přijat, ale požadovaná akce je pozastavena, dokud nebudou odeslány další informace.
- 4yz = Neúplná. FTP server příkaz nepřijal. Požadovaná akce neproběhla. Jedná se pouze o dočasnou chybu a můžete tedy znovu požadovat provedení akce.
- 5yz = Špatná. Příkaz nebyl potvrzen a požadovaná akce se neprovede.

Druhé číslo (y) představuje funkční kategorii odezvy.

- x0z=Syntaxe. Poukazuje na chyby syntaxe, příkazy, které neodpovídaly tomu, co jste se snažili udělat, a nadbytečné příkazy.
- x1z=Informace. Poukazuje na požadavky na informace, jako jsou stav nebo nápověda.
- x2z=Připojení. Poukazuje na řídicí nebo datová připojení.
- x3z=Autentizace. Poukazuje na proces přihlášení.
- x5z=System souborů. Poukazuje na stav FTP serveru v souvislosti s požadavkem na přenos souborů.

Třetí číslo (z) ještě podrobněji rozlišuje údaj funkční kategorie.

V následující tabulce je přehled běžných kódů odpovědí a jejich význam. Text zprávy se může v různých systémech lišit.

Kód	Význam
110	Odpověď - znovu spustit marker.
120	Služba bude připravena za nnn minut.
125	Datové připojení je již otevřeno; spouští se přenos.
150	Spuštění souboru OK; chystá se otevření datového připojení.
200	Příkaz v pořádku.
202	Příkaz nebyl implementován; není používán v tomto systému.
211	Odpověď se stavem systému nebo systémovou nápovědou.
212	Stav adresáře.
213	Stav souboru.
214	Zpráva nápovědy.
220	Služba je připravena pro nového uživatele.
226	Uzavírá se datové připojení; požadovaná akce se souborem byla úspěšná.
230	Uživatel je přihlášen.
250	Požadovaná akce se souborem proběhla v pořádku; akce je dokončena.
257	Bylo vytvořeno jméno cesty.
331	Požaduje se heslo.
332	Požaduje se účet.
425	Nelze otevřít datové připojení.
426	Spojení je uzavřeno; přenos skončil abnormálně.



Kód	Význam
450	Požadovaná akce se souborem nebyla vykonána; soubor se používá.
451	Požadovaná akce skončila abnormálně; lokální chyba při zpracování.
452	Požadovaná akce nebyla vykonána; systém nemá dostatek paměti.
500	Chyba syntaxe; příkaz nebyl rozpoznán.
501	Chyba syntaxe v parametrech nebo argumentech.
502	Příkaz nebyl implementován.
503	Špatné pořadí příkazů.
504	Pro tento parametr nebyl implementován příkaz.
530	Pokus o přihlášení byl zamítnut.
532	Pro uložení souborů je třeba účet.
550	Požadovaná akce nebyla vykonána; soubor nebyl nalezen (nebo k němu není přístup).
551	Požadovaná akce skončila abnormálně; neznámý typ stránky.
552	Požadovaná akce se souborem skončila abnormálně; byla překročena přidělená paměť.
553	Požadovaná akce nebyla vykonána; jméno souboru není povoleno.

### Související odkazy

“Podpříkazy FTP serveru” na stránce 39

Tyto podpříkazy představují komunikaci mezi FTP (File Transfer Protocol) klientem a FTP serverem. Téma obsahuje popisy podpříkazů i5/OS, které jsou ekvivalentem podpříkazů CL. Ty jsou jedinečné pro i5/OS FTP server.

“Podpříkazy FTP klienta” na stránce 57

Podpříkazy FTP (File Transfer Protocol) klienta slouží k vytvoření spojení se vzdáleným FTP serverem, k navigaci v knihovnách, adresářích, k vytváření souborů, jejich odstranění a přenosu.

## Konvence syntaxe FTP serveru

Při používání podpříkazů FTP serveru se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

### Velká písmena

Písmena uvedená v definici syntaxe pro podpříkaz velkými písmeny musíte zadat přesně tak, jak jsou v definici zobrazena. Tato písmena však můžete zadat jak malými, tak i velkými písmeny.

### Slova malými písmeny nebo výrazy s rozdělovacími znaménky

Slova malými písmeny nebo výrazy s rozdělovacími znaménky, jako například vzdálenýsoubor nebo informace-o-účtu, představují proměnné, místo kterých musíte dosadit určitou informaci.

### Hranaté závorky [ ]

Slova, symboly nebo fráze, které jsou umístěny v lomených závorkách, můžete považovat za volitelné.

### Levé závorky ( a hvězdičky \*

Levé závorky a hvězdičky musíte zadat přesně tak, jak se objevují v definicích syntaxe.

### Složené závorky { }

Složené závorky označují skupinu parametrů, hodnot nebo proměnných, kterou můžete opakovat.



### **Tři tečky ...**

Tři tečky znamenají, že můžete použít žádné nebo více opakování předchozí proměnné, uzavřené v lomených závorkách.

### **Svislý pruh |**

Svislý pruh mezi parametry nebo hodnotami znamená, že můžete zadat buď první, nebo druhou hodnotu (parametr), ale nikdy obě najednou. Svislé pruhy jsou uvnitř lomených nebo složených závorek.

## **Konvence syntaxe FTP klienta**

Při používání podpříkazů FTP (File Transfer Protocol) klienta se řiďte těmito konvencemi pro syntaxi.

### **Velká písmena**

Velká písmena vytištěná v definici syntaxe podpříkazu klienta, představují minimální počet písmen z příkazu, které musíte zadat. Podpříkazy FTP klienta můžete zadávat jak malými, tak i velkými písmeny.

### **Slova malými písmeny nebo výrazy s rozdělovacími znaménky**

Slova malými písmeny nebo výrazy s rozdělovacími znaménky, jako například vzdálenýsoubor nebo informace-o-účtu, představují proměnné, místo nichž je třeba dosadit určitou informaci.

### **Hranaté závorky [ ]**

Slova, symboly nebo fráze, které jsou umístěny v lomených závorkách, můžete považovat za volitelné.

### **Levé závorky ( a hvězdičky \***

Levé závorky a hvězdičky musíte zadat přesně tak, jak se objevují v definicích syntaxe.

### **Složené závorky { }**

Složené závorky označují skupiny parametrů, hodnot nebo proměnných, které můžete opakovat.

### **Tři tečky ...**

Tři tečky znamenají, že můžete použít žádné nebo více opakování předchozí proměnné, uzavřené v lomených závorkách.

### **Svislý pruh |**

Svislý pruh mezi parametry nebo hodnotami znamená, že můžete zadat buď první, nebo druhou hodnotu (parametr), ale nikdy obě najednou. Svislé pruhy jsou uvnitř lomených nebo složených závorek.

## **Ohraničení parametrů podpříkazu**

K ohraničení parametrů můžete používat buď apostrofy (') nebo uvozovky (").

Chcete-li zadat apostrof jako součást parametru, musíte jej zadat jako dva za sebou následující apostrofy (''), je-li celý parametr ohraničen apostrofy.

Podobně, mají-li být součástí parametru uvozovky ("), musíte je zadat některým z těchto způsobů:

- Uvozovky (") v parametru ohraničeném apostrofy.
- Dvoje za sebou následující uvozovky (""") v parametru ohraničeném uvozovkami.

Apostrofy nebo uvozovky se používají takto:

1. Jestliže jsou apostrofy nebo uvozovky uvnitř parametru shodné s počátečním a koncovým oddělovačem, musíte znak uvnitř parametru zdvojit. Například:

```
'ABCD' '12345'  
představuje ABCD'12345  
"ABCD""12345"  
představuje ABCD"12345
```

2. Není-li počáteční a koncový oddělovač shodný se znakem uvnitř parametru, znak uvnitř parametru se neopakuje. Například:

```
"ABCD'12345"  
představuje ABCD'12345  
'ABCD"12345'  
představuje ABCD"12345
```

3. Jestliže jsou součástí parametru oba znaky - apostrof i uvozovky, jeden znak si musíte vybrat jako oddělovač. Například:

"ABC'12'"345" nebo 'ABC'12'"345'  
představuje ABC'12'"345

### Související odkazy

“GET (Zkopírovat soubor ze vzdáleného systému do lokálního systému)” na stránce 66

Podpříkaz i5/OS FTP klienta GET zkopíruje soubor ze vzdáleného do lokálního systému.

“PUT (Zkopírovat člen souboru z lokálního systému do souboru ve vzdáleném systému)” na stránce 77

Podpříkaz i5/OS FTP klienta PUT zkopíruje lokální člen souboru do vzdáleného systému.

“Jména souborů v podpříkazech klienta pro přenos”

V některých podpříkazech můžete použít předvolené zdrojové a cílové názvy souborů, v jiných ale musíte zadat jméno souboru.

“Pojmenování souborů pro přenos” na stránce 142

Podpříkazy FTP klienta, které používáte pro přenos dat, mohou obsahovat parametr **lokální soubor**,

**vzdálený soubor** nebo oba najednou. Tyto parametry můžete použít k pojmenování dat, která chcete přenést.

## Jména souborů v podpříkazech klienta pro přenos

V některých podpříkazech můžete použít předvolené zdrojové a cílové názvy souborů, v jiných ale musíte zadat jméno souboru.

Vynecháte-li jméno cílového souboru v podpříkazech PUT, APPEND a GET, FTP klient doplní předvolené jméno souboru. Protože musíte zadat jména zdrojových souborů i v podpříkazech MPUT a MGET, FTP server generuje jména cílových souborů i pro MPUT a MGET. Informace o syntaxi těchto podpříkazů najdete v této tabulce podpříkazů pro přenos dat. Ve sloupci s názvem *Cíl* je uveden parametr, pro který se dodává předvolené jméno.

Podpříkaz	Zdroj	Cíl	Ostatní
APPEND	lokální jméno souboru	[jméno souboru na serveru]	
PUT	lokální jméno souboru	[jméno souboru na serveru]	
GET	jméno souboru na serveru	[lokální jméno souboru]	[(Replace)]
MPUT	lokální jméno souboru		
MGET	jméno souboru na serveru		[(Replace)]

## Podpříkazy PUT a APPEND

U příkazů PUT a APPEND jsou pravidla pro tvorbu předvolených jmen rozdělena do dvou kategorií:

- Jestliže používáte platformu System i, řiďte se následujícími pravidly:
  - Je-li cílovým systémem souborů systém souborů knihoven nebo systém knihovny dokumentů, předvolené jméno se řídí pravidly pojmenování pro tyto systémy včetně formátu jména.
  - Není-li cílovým systémem souborů ani systém souborů knihoven, ani systém souborů dokumentů, použije se pro předvolené jméno jedna z těchto možností:
    - Předvolené jméno bude jméno uvedené za posledním lomítkem ve jméně zdrojového souboru.
    - Předvolené jméno bude shodné se názvem zdrojového souboru, jestliže toto jméno neobsahuje znak lomítka.
- Jestliže používáte jiný systém než System i, řiďte se následujícími pravidly:
  - Pokud je zdrojovým souborem systém souborů knihovny, vypadá předvolené jméno takto: *jméno\_souboru.jméno\_členu*. Pokud jméno členu neexistuje, pak je předvoleným jménem jméno souboru.
  - Je-li zdrojovým souborem soubor služeb knihovny dokumentů, předvolené jméno se skládá ze jména souboru a přípony.
  - Není-li zdrojovým souborem ani soubor systému souborů knihoven, ani soubor služeb knihoven dokumentů, předvoleným jménem bude jméno uvedené za posledním lomítkem jména zdroje. Jestliže jméno zdroje neobsahuje žádné lomítka, je předvolené jméno shodné se jménem zdroje.

Jestliže se jedná o platformy System i, vygeneruje systém předvolené jméno v těchto podpříkazech podle stejných pravidel, která platí pro podpříkaz PUT.

## Podpříkaz GET a MGET

Jestliže se nejedná o platformy System i, vychází předvolené jméno pro podpříkazy GET a MGET z části jména zdroje, která následuje za posledním lomítkem. Neobsahuje-li jméno zdroje žádné lomítko, je předvoleným jménem celé jméno zdroje. Toto jsou pravidla vytváření předvolených jmen.

- Je-li systémem souborů klienta *systém souborů knihoven* (databáze i5/OS), platí tato pravidla:
  - Obsahuje-li jméno vzdáleného souboru tečku (.), znaky před tečkou se oříznou na 10 znaků, které představují jméno lokálního souboru. Znaky za tečkou se oříznou na 10 znaků, které představují jméno členu.
  - Jestliže jméno vzdáleného souboru neobsahuje tečku, jméno souboru i jméno členu se nastaví podle jména vzdáleného souboru oříznutého na 10 znaků, které představují jméno lokálního souboru.
  - Je-li formát jména nastaven na 1, přidá systém k oběma částem jména (jméno souboru a jméno členu) odpovídající přípony.
- Je-li systémem souborů klienta *systém souborů služby knihovny dokumentů*, platí tato pravidla:
  - Obsahuje-li jméno vzdáleného souboru tečku, znaky před tečkou se oříznou na 8 znaků. Znaky za tečkou se oříznou na 3 znaky.
  - Jestliže vzdálené jméno neobsahuje tečku, jméno je oříznuto na 8 znaků bez přípony.
- Pro ostatní systémy souborů platí, že předvolené jméno je jméno za posledním lomítkem jména vzdáleného souboru.

### Poznámky:

1. Soubory typu save nemají členy, takže předvolená jména pro záložní soubory neobsahují část pro člen.
2. Systém zobrazuje předvolená jména, když je zapnutý režim DEBUG.

### Více informací o syntaxi:

Konvence syntaxe FTP klienta

## Pojmenování souborů pro přenos

Podpříkazy FTP klienta, které používáte pro přenos dat, mohou obsahovat parametr **lokálnísoubor** nebo **vzdálenýsoubor** nebo oba najednou. Tyto parametry můžete použít k pojmenování dat, která chcete přenést.

Podpříkazy pro přenos jsou:

APPEND lokálnísoubor [vzdálenýsoubor]

DELETE vzdálenýsoubor

GET vzdálenýsoubor [lokálnísoubor]

MDELETE vzdálenésoubory

MGET vzdálenésoubory

MPUT lokálnísoubory

PUT lokálnísoubor [vzdálenýsoubor]

Jména pro parametry lokálnísoubor a vzdálenýsoubor mohou být buď částečně nebo plně kvalifikovaná. Částečně kvalifikované jméno obsahuje jméno vlastních dat spolu s jedním nebo více jmény hierarchické posloupnosti nad daty. Plně kvalifikované jméno obsahuje všechna jména hierarchické posloupnosti nad daty.

V případě částečně kvalifikovaného jména se soubor, který se má zpracovat, určí podle aktuálního pracovního adresáře. Pracovní adresář můžete v lokálním systému klienta nastavit podpříkazem LCD. Ve vzdáleném systému můžete pracovní adresář nastavit podpříkazem LCD.

Formát jmen v parametru lokálnísoubor musí být v souladu s pravidly pojmenování souborů v systému i5/OS. Jména parametrů pro vzdálenýsoubor se musí řídit pravidly pojmenování souborů ve vzdáleném systému.

### Více informací o syntaxi:

- K ohraničení parametrů podpříkazu můžete používat buď apostrofy (') nebo uvozovky (").
- Podpříkazy FTP klienta používají tyto konvence syntaxe.

#### Související úlohy

“Ohraničení parametrů podpříkazu” na stránce 139

K ohraničení parametrů můžete používat buď apostrofy (') nebo uvozovky (").

#### Související odkazy

“APPEND (Přidat člen lokálního souboru do vzdáleného souboru)” na stránce 60

Podpříkaz FTP klienta i5/OS APPEND přidá člen lokálního souboru, dokumentu nebo jiného souboru systému souborů do vzdáleného souboru.

“GET (Zkopírovat soubor ze vzdáleného systému do lokálního systému)” na stránce 66

Podpříkaz i5/OS FTP klienta GET zkopíruje soubor ze vzdáleného do lokálního systému.

“PUT (Zkopírovat člen souboru z lokálního systému do souboru ve vzdáleném systému)” na stránce 77

Podpříkaz i5/OS FTP klienta PUT zkopíruje lokální člen souboru do vzdáleného systému.

“MPUT (Odeslat více členů souboru z lokálního systému do vzdáleného systému)” na stránce 74

Podpříkaz i5/OS FTP klienta MPUT zkopíruje více souborů do vzdáleného systému.

“MGET (Kopírovat více souborů ze vzdáleného systému do lokálního systému)” na stránce 72

Podpříkaz i5/OS FTP klienta MGET zkopíruje více souborů ze vzdáleného systému.

“DEBUG (Změnit hodnoty časového limitu klienta)” na stránce 64

Podpříkaz i5/OS FTP klienta DEBUG změni časový limit klienta, když předvolené hodnoty časové prodlevy nejsou dostatečně dlouhé, aby bylo možné úspěšně dokončit přenos dat. Tyto hodnoty je třeba měnit pouze v situacích, kdy provoz sítě nebo jiné podmínky způsobují výrazné zpomalení přenosů.

“LCD (Změnit pracovní knihovnu nebo adresář v lokálním systému)” na stránce 68

Podpříkaz i5/OS FTP klienta LCD změni pracovní adresář v lokálním systému.

“CD (Změnit pracovní adresář nebo knihovnu)” na stránce 62

Podpříkaz i5/OS FTP klienta CD změni pracovní adresář, knihovnu nebo skupinu souborů ve vzdáleném systému.

“DELETE (Vymazat soubor ve vzdáleném systému)” na stránce 64

Podpříkaz i5/OS FTP klienta DELETE vymaže soubor nebo člen databázového souboru ve vzdáleném systému.

Vzdálený systém může požádat o oprávnění k výmazu souboru. K odpovědi na tento požadavek použijte podpříkaz ACCT (Odeslat informace o účtu).

“MDELETE (Vymazat více souborů ze vzdáleného systému)” na stránce 71

Podpříkaz i5/OS FTP klienta MDELETE vymaže více souborů na FTP serveru.

“Pojmenování souborů pro přenos”

Podpříkazy FTP klienta, které používáte pro přenos dat, mohou obsahovat parametr **lokální\_soubor**, **vzdálený\_soubor** nebo oba najednou. Tyto parametry můžete použít k pojmenování dat, která chcete přenést.

### Pojmenování souborů pro přenos

Podpříkazy FTP klienta, které používáte pro přenos dat, mohou obsahovat parametr **lokální\_soubor**, **vzdálený\_soubor** nebo oba najednou. Tyto parametry můžete použít k pojmenování dat, která chcete přenést.

Podpříkazy pro přenos jsou:

APPEND lokální\_soubor [vzdálený\_soubor]

DELETE vzdálený\_soubor

GET vzdálený\_soubor [lokální\_soubor]

MDELETE vzdálený\_soubory

MGET vzdálený\_soubory

MPUT lokální\_soubory

PUT lokální\_soubor [vzdálený\_soubor]

Jména pro parametry lokální soubor a vzdálený soubor mohou být buď částečně nebo plně kvalifikovaná. Částečně kvalifikované jméno obsahuje jméno vlastních dat spolu s jedním nebo více jmény hierarchické posloupnosti nad daty. Plně kvalifikované jméno obsahuje všechna jména hierarchické posloupnosti nad daty.

V případě částečně kvalifikovaného jména se soubor, který se má zpracovat, určí podle aktuálního pracovního adresáře. Pracovní adresář můžete v lokálním systému klienta nastavit podpříkazem LCD. Pracovní adresář můžete ve vzdáleném systému serveru nastavit podpříkazem LCD.

Formát jmen v parametru lokální soubor musí být v souladu s pravidly pojmenování souborů v systému i5/OS. Jména parametrů pro vzdálený soubor se musí řídit pravidly pojmenování souborů ve vzdáleném systému.

#### **Více informací o syntaxi:**

- K ohraničení parametrů podpříkazu můžete používat buď apostrofy (') nebo uvozovky (").
- Předvolená jména souborů v podpříkazech klienta pro přenos: Pod tímto odkazem najdete podrobnosti o předvolených jménech v podpříkazech klienta pro přenos.
- Podpříkazy FTP klienta používají tyto konvence syntaxe.

#### **Související úlohy**

“Ohraničení parametrů podpříkazu” na stránce 139

K ohraničení parametrů můžete používat buď apostrofy (') nebo uvozovky (").

#### **Související odkazy**

“APPEND (Přidat člen lokálního souboru do vzdáleného souboru)” na stránce 60

Podpříkaz FTP klienta i5/OS APPEND přidá člen lokálního souboru, dokumentu nebo jiného souboru systému souborů do vzdáleného souboru.

“DELETE (Vymazat soubor ve vzdáleném systému)” na stránce 64

Podpříkaz i5/OS FTP klienta DELETE vymaže soubor nebo člen databázového souboru ve vzdáleném systému.

Vzdálený systém může požádat o oprávnění k výmazu souboru. K odpovědi na tento požadavek použijte podpříkaz ACCT (Odeslat informace o účtu).

“GET (Zkopírovat soubor ze vzdáleného systému do lokálního systému)” na stránce 66

Podpříkaz i5/OS FTP klienta GET zkopíruje soubor ze vzdáleného do lokálního systému.

“MDELETE (Vymazat více souborů ze vzdáleného systému)” na stránce 71

Podpříkaz i5/OS FTP klienta MDELETE vymaže více souborů na FTP serveru.

“MGET (Kopírovat více souborů ze vzdáleného systému do lokálního systému)” na stránce 72

Podpříkaz i5/OS FTP klienta MGET zkopíruje více souborů ze vzdáleného systému.

“MPUT (Odeslat více členů souboru z lokálního systému do vzdáleného systému)” na stránce 74

Podpříkaz i5/OS FTP klienta MPUT zkopíruje více souborů do vzdáleného systému.

“PUT (Zkopírovat člen souboru z lokálního systému do souboru ve vzdáleném systému)” na stránce 77

Podpříkaz i5/OS FTP klienta PUT zkopíruje lokální člen souboru do vzdáleného systému.

“LCD (Změnit pracovní knihovnu nebo adresář v lokálním systému)” na stránce 68

Podpříkaz i5/OS FTP klienta LCD změní pracovní adresář v lokálním systému.

“CD (Změnit pracovní adresář nebo knihovnu)” na stránce 62

Podpříkaz i5/OS FTP klienta CD změní pracovní adresář, knihovnu nebo skupinu souborů ve vzdáleném systému.

“Jména souborů v podpříkazech klienta pro přenos” na stránce 140

V některých podpříkazech můžete použít předvolené zdrojové a cílové názvy souborů, v jiných ale musíte zadat jméno souboru.

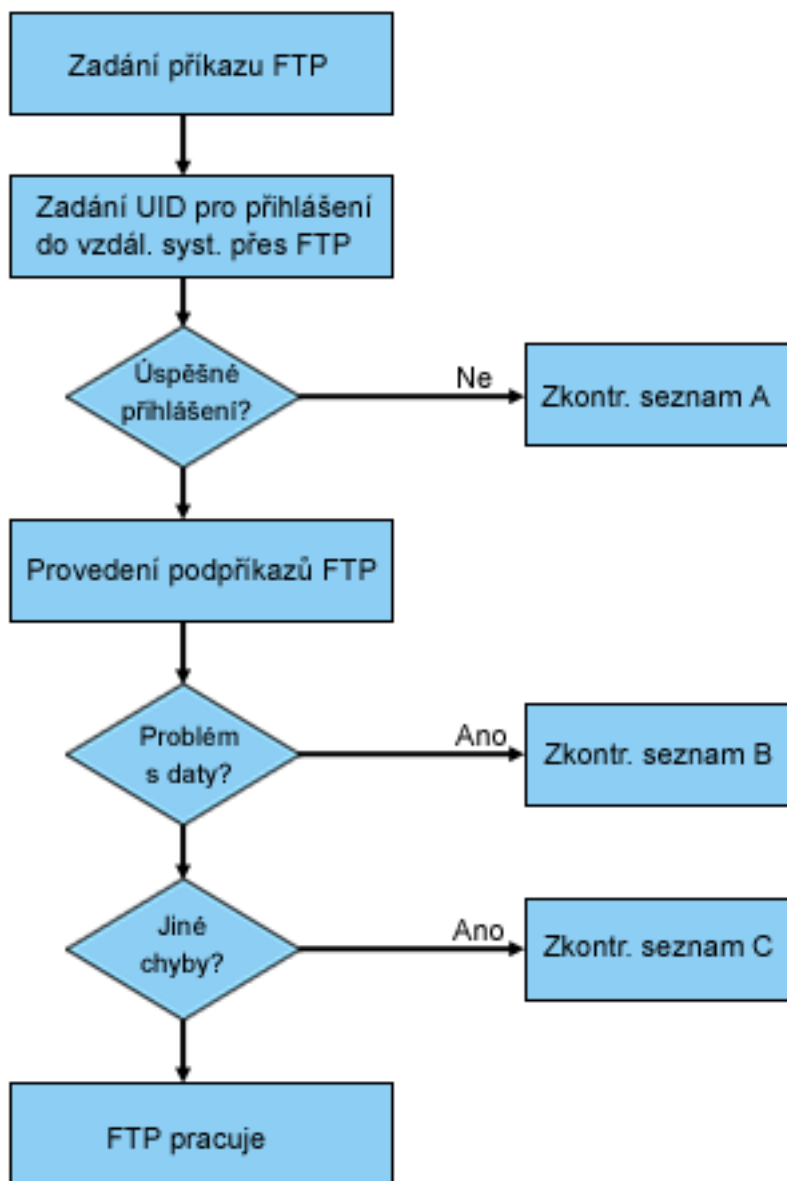
---

## **TFTP (Troubleshooting File Transfer Protocol)**

Toto téma poskytuje základní informace o technikách odstraňování problémů, které se mohou objevit na FTP (File Transfer Protocol) serveru nebo na FTP klientu.

## Určování problémů u protokolu FTP (File Transfer Protocol)

Narazíte-li při používání protokolu FTP na problém, zkuste zjistit jeho příčinu pomocí vývojového diagramu a seznamů příčin v tomto tématu.



Obrázek 13. Analýza problémů s FTP

### Příčinný seznam A

1. Je mezi připojením k FTP serveru i5/OS a zobrazením výzvy k zadání ID uživatele dlouhá časová prodleva? Pokud ano, zkontrolujte konfiguraci serveru doménových jmen DNS (Domain Name System) ve vašem systému. FTP server provede dotaz na DNS, jakmile je navázáno nové spojení. Problémy DNS mohou způsobit, že se systém na několik minut zastaví, než obdrží odezvu.
2. Zkontrolujte, zda nebyl přidán nějaký program pro výstupní bod Přihlášení k FTP serveru. Pokud byl, zkontrolujte, zda tento uživatelský program povoluje neúspěšné přihlášení.
3. Bylo-li požadováno heslo, zkontrolujte, zda vzdálené přihlášení vyžaduje heslo. Některé systémy vyžadují heslo, ale spojení může selhat když toto heslo není požadováno.



4. V případě potřeby nastavte heslo ve vzdáleném systému. Možná bude třeba znovu spustit systém, abyste změnili bezpečnostní informace o systému.
5. Zkontrolujte svoje uživatelské ID a heslo tak, že se pokusíte přihlásit na daný vzdálený systém. Pokud se nemůžete úspěšně přihlásit, obraťte se na vlastníka tohoto systému, aby zkontroloval správnost vašeho uživatelského ID a hesla.

## Příčinný seznam B

1. Přenášíte-li binární soubory, zkontrolujte, zda je nastaven binární režim.
2. Zkontrolujte, zda jsou mapovací tabulky v systémech serveru i klienta kompatibilní. To je třeba udělat pouze v případě, že používáte vlastní mapovací tabulky.
3. Podívejte se, zda byl pro přenos zadán správný identifikátor CCSID. Pokud tomu tak není, nastavte před přenosem dat správnou hodnotu CCSID pomocí podpříkazu TYPE nebo LTYPE.
4. V systému, kam chcete data uložit, vytvořte soubor. Nastavte odpovídající délku záznamu, počet členů a počet přírůstků. Opakujte pokus s přenosem dat a zkontrolujte, zda byl tento přenos nyní úspěšný.
5. Zkontrolujte, zda máte oprávnění používat daný soubor a členy souboru.
6. Podívejte se, zda přenášený soubor neobsahuje pakovaná dekadická data nebo dekadická čísla v zónovém tvaru.
7. Přenášíte-li soubor typu save, zkontrolujte, zda používáte odpovídající způsob přenosu.

## Příčinný seznam C

1. Zkontrolujte omezení velikosti souboru ve vzdáleném systému.
2. Podívejte se, zda nevypršel časový limit FTP serveru. Hodnota časové prodlevy systému může být nastavena příkazem QUOTE TIME.
3. Pomocí příkazu NETSTAT si ověřte, zda je rozhraní \*LOOPBACK aktivní. Potom zopakujte problém provedením FTP LOOPBACK (interně z platformy System i na platformu System i).
  - Pokud problém *nelze zopakovat*, jde pravděpodobně o problém vzdáleného systému.
  - Pokud je problém *možné zopakovat*, postupujte takto:
    - a. Jde-li o problém FTP serveru, spusťte trasování FTP serveru příkazem TRCTCPAPP (Trace TCP/IP Application).
    - b. Znovu zopakujte problém.
    - c. Ukončete připojení FTP. Další informace najdete v tématu Spuštění a zastavení FTP serveru.
    - d. Ukončete trasování FTP serveru příkazem TRCTCPAPP.
    - e. Vyhledejte soubor pro souběžný tisk, který má tyto vlastnosti:
      - Jméno souboru je QTMFFTRC.
      - Jméno uživatele asociované se souborem je jméno uživatele, který vydal příkaz TRCTCPAPP.Záznam z trasování je uložen v souboru pro souběžný tisk v předvolené výstupní frontě systému, který je asociovaný s danou úlohou FTP serveru.
    - f. Odešlete tento soubor pro souběžný tisk.
    - g. Jestliže je problém na straně FTP klienta, lze záznam z trasování získat pomocí podpříkazu klienta DEBUG 100.
    - h. Spouštíte-li FTP klienta interaktivně, pak k vytvoření souboru pro souběžný tisk, který obsahuje historii všech zadaných podpříkazů FTP klienta a asociovaných odpovědí FTP serveru, použijte klávesu F6 (Tisk). Spouštíte-li FTP klienta v dávkovém neobsluhovaném režimu, zapisuje se tato historie podpříkazů a odpovědí serveru do zadaného výstupního (OUTPUT) souboru.

### Související úlohy

“Spuštění a zastavení FTP (File Transfer Protocol) serveru” na stránce 24  
Ke spuštění a zastavení FTP serveru můžete použít produkt System i Navigator.

### Související odkazy

“Výstupní bod Přihlášení k FTP serveru” na stránce 102  
Pomocí výstupního bodu Přihlášení k aplikačnímu serveru TCP/IP můžete řídit autentizaci uživatelů na aplikačním

serveru TCP/IP. Tento výstupní bod umožňuje přístup k FTP serveru na základě adresy, z níž relace vychází. Také umožňuje zadat výchozí pracovní adresář, který je odlišný od adresáře uvedeného v uživatelském profilu.

## Povinné podklady při nahlašování problémů FTP

Toto téma popisuje informace, které by mohl servisní zástupce IBM potřebovat k úspěšnému vyřešení problému.

Při nahlašování problému s FTP byste měli uvést tyto informace:

- Záznam z trasování komunikace od okamžiku poruchy (vyžadují se pouze data TCP/IP), který je dvakrát zformátován - jednou pro ASCII a jednou pro EBCDIC.
- Pokud FTP klient nebo server zaznamenal data o chybě softwaru, předejte i tato data.

**Poznámka:** Systémová hodnota QSFWERRLOG musí být nastavena na \*LOG, aby se mohl záznam chyb softwaru provádět. Pokud chyba nastane v době, kdy je systémová hodnota QSFWERRLOG je nastavena na \*NOLOG, změňte tuto hodnotu na \*LOG, zkuste chybu zopakovat a odešlete záznam dat o chybě softwaru. Když předáváte záznam dat o chybě softwaru, není nutné provádět trasování FTP.

- Protokoly úloh QTCPIP a veškeré protokoly úloh FTP serveru nebo FTP klienta.
- Ladicí trasování FTP klienta a FTP serveru.
- U problémů FTP klienta je nutný soubor pro souběžný tisk, obsahující relaci FTP klienta (který může být získán stisknutím klávesy F6 během relace FTP).
- Pokud je problém v integritě dat, měli byste odeslat soubor, člen nebo knihovnu, které působí problémy, plus kopii popisu tohoto souboru, členu nebo knihovny.

### Související pojmy

“Trasování FTP klienta” na stránce 149

Chcete-li získat záznam z trasování FTP klienta nebo zobrazit podpříkazy odesílané na FTP server, použijte podpříkaz FTP klienta DEBUG.

“Trasování FTP serveru”

FTP server může být trasován z jakéhokoli systému, ve kterém je spuštěn TCP/IP.

## Trasování FTP serveru

FTP server může být trasován z jakéhokoli systému, ve kterém je spuštěn TCP/IP.

FTP server můžete trasovat následujícími způsoby:

- Podpříkaz FTP serveru DBUG slouží k trasování v rámci relace FTP serveru.
- Příkaz TRCTCPAPP (Trasování aplikace TCP/IP) umožňuje celosystémové trasování všech FTP serverů.

## Trasování FTP serveru pomocí podpříkazu DBUG

K trasování FTP serveru použijte následující postup:

1. Napište QUOTE DBUG. Tím spustíte trasování.



### Protokol FTP

```
Previous FTP subcommands and messages:
Connecting to host name xxxxxxxx.xxxxxx.xxx.xxx at address
n.nnn.nn.nnn using port 21.
220-QTCP at xxxxxxxx.xxxxxx.xxx.xxx.
220 Connection will close if idle more than 5 minutes.
215 i5/OS is the remote operating system. The TCP/IPversion is
"V4R4M0".
>
331 Enter password.
230 TEST logged on.
250 Now using naming format "0".
257 "QGPL" is current library.
> quote debug
250 Debug mode is now ON.
Enter an FTP subcommand.
===> quote debug
```

```
F3=Exit      F6=Print      F9=Retrieve
F17=Top      F18=Bottom   F21=CL command line
```

2. Proveďte operaci FTP, kterou chcete trasovat.
3. Zadejte znovu QUOTEDBUG. Tím se trasování ukončí. Při trasování se vytvoří soubor pro souběžný tisk jménem QTMFFTRC. Tento soubor pro souběžný tisk se nachází v předvolené výstupní frontě. Jako uživatel je vždy uvedeno jméno uživatele, který byl přihlášen na FTP server, když bylo trasování ukončeno.
4. Zadejte QUIT. Tím se relace FTP ukončí.
5. K vyhledání výstupní fronty použijte následující příkaz:

```
DSPSYSVAL QPRTDEV
```

Objeví se například následující obrazovka:

```
System value . . . . . : QPRTDEV
Description . . . . . : Printer device description
Printer device . . . . : PRT01      Name
```

Tiskové zařízení je také jméno předvolené systémové výstupní fronty.

6. Poznamenejte si jméno tiskového zařízení. V tomto příkladu je tiskovým zařízením PRT01.
7. Stiskněte klávesu F12 (Zrušení), abyste se vrátili na obrazovku, kde jste zadali příkaz DSPSYSVAL.
8. Zadejte příkaz:

```
WRKOUTQ OUTQ(tiskové-zařízení)
```

Za tiskové-zařízení dosadte zařízení zapsané z předchozí obrazovky. V tomto případě je výstupní frontou PRT01. Objeví se například následující obrazovka:

```
Work with Output Queue
Queue: PRT01      Library: QGPL      Status: RLS
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
Opt File User User Data Sts Pages Copies Form Type Pty
- QTCPPRT QTCP QTMSMTP HLD 46 1 *STD 5
- QTMFFTRC QSECOFR HLD 44 1 *STD 5
```

9. Jestliže se na obrazovce objeví poznámka "Další ...", přejděte stisknutím klávesy F18 (Konec) na konec seznamu souborů pro souběžný tisk.
10. Najděte poslední soubor jménem QTMFFTRC, který má jméno uživatele shodné se jménem uživatele, jenž byl přihlášen na FTP serveru, když byl vytvářen záznam z trasování.

11. Stisknutím klávesy F11 (Zobrazení 2) si můžete zobrazit datum a čas vytvoření souboru, s nímž chcete pracovat.
12. Ověřte si, že pracujete s nejnovější verzí souboru pro souběžný tisk QTMFFTRC.

Ve zprávě o problému uveďte, že jste se pokusili o trasování a že pokus nebyl úspěšný. Se zprávou o problému odešlete veškeré informace získané z trasování.

Zde je příklad použití podpříkazu FTP serveru DEBUG:

```

                                Protokol FTP

Previous FTP subcommands and messages:
Connecting to host name xxxxxxxx.xxxxxxx.xxx.xxx at address
n.nnn.nn.nnn using port 21.
220-QTCP at xxxxxxxx.nnnnnnnn.nnn.nnn.
220 Connection will close if idle more than 5 minutes.
 215 i5/OS is the remote operating system. The TCP/IP version is
    "V4R4M0".
>
 331 Enter password.
 230 TEST logged on.
 250 Now using naming format "0".
 257 "QGPL" is current library.

Enter an FTP subcommand.
===> quote debug

F3=Exit      F6=Print      F9=Retrieve
F17=Top      F18=Bottom    F21=CL command line
```

## Trasování FTP serveru pomocí příkazu TRCTCPAPP (Trasování aplikace TCP/IP)

Příkaz TRCTCPAPP (Trasování aplikace TCP/IP) umožňuje *celosystémové* trasování *všech* FTP serverů.

Příkaz TRCTCPAPP je určen především pro vyškolené servisní a vývojové pracovníky. K používání tohoto příkazu je třeba mít zvláštní oprávnění \*SERVICE. Používejte příkaz TRCTCPAPP v situacích, kdy je zaznamenávání dat z trasování vyžadováno pro potřeby servisu nebo vývoje. Tento příkaz umožňuje zkušenému pracovníkovi dynamicky spouštět a zastavovat trasování aplikací.

Pomocí příkazu TRCTCPAPP je možné zachycovat informace z trasování aplikace FTP TCP/IP. Mohou být zachyceny interní informace z trasování i5/OS FTP serveru. Informace, které je možné pro FTP server zaznamenat, lze filtrovat pomocí vzdálené IP adresy a portu nebo uživatelského profilu i5/OS. V systému může být v daném okamžiku aktivní pouze jedno trasování.

Zde uvádíme dva příklady použití příkazu TRCTCPAPP:

### Příklad 1:

```
TRCTCPAPP APP(*FTP) SET(*ON)
```

Tento příkaz spustí trasování všech FTP serverů. Trasování ostatních TCP aplikací není ovlivněno.

### Příklad 2:

```
TRCTCPAPP APP(*FTP) SET(*CHK)
```

Tento příkaz slouží ke kontrole stavu trasování úloh FTP serveru. Předpokládáme, že poslední zadaný příkaz byl:

```
TRCTCPAPP APP(*FTP) SET(*ON) USER(JOEC00L)
```

Odpovědi na tento příkaz může být sada zpráv, které by mohly vypadat podobně jako tyto příkazy:

```
TCP45B7 TRCTCPAPP APP(*FTP) SET(*ON) USER(JOEC00L)
      MAXSTG(*DFT) TRCFULL(*WRAP)
TCP45B1 Tracing active for *FTP.
TCP45B2 Data capture begun for *FTP.
TCP45B3 Data buffer wrapped for *FTP.
```

### Související pojmy

“Povinné podklady při nahlašování problémů FTP” na stránce 146

Toto téma popisuje informace, které by mohl servisní zástupce IBM potřebovat k úspěšnému vyřešení problému.

### Související odkazy

“DEBUG (Zapnout trasování FTP serveru)” na stránce 44

Podpříkaz i5/OS FTP serveru DEBUG spustí nebo ukončí trasování serveru.

## Trasování FTP klienta

Chcete-li získat záznam z trasování FTP klienta nebo zobrazit podpříkazy odesílané na FTP server, použijte podpříkaz FTP klienta DEBUG.

Podpříkaz DEBUG přepíná režim ladění programu. Zadáte-li volitelnou hodnotu ladění, použije se tato hodnota k nastavení úrovně ladění programu. Je-li ladění programu zapnuto, zobrazí se každý podpříkaz odesílaný na FTP server. Tyto podpříkazy jsou na začátku uvedeny řetězcem '>>>'. Abyste získali záznam z trasování FTP klienta, musíte nastavit hodnotu ladění na 100.

DEBUG [ <i>hodnota ladění</i> ]
---------------------------------

### hodnota ladění

Je-li hodnota ladění rovna 0, je ladění programu vypnuto. Je-li hodnota ladění kladné celé číslo, je ladění programu zapnuto.

Nezadáte-li žádnou hodnotu, hodnota ladění se přepne z nuly na jedničku, nebo z kladného celého čísla na nulu.

- 100** Zahájí se trasování FTP klienta. Klient pokračuje v trasování, dokud se podpříkaz DEBUG nevypne nebo dokud se neukončí činnost FTP klienta. (Když je trasování ukončeno, může nastat delší časová prodleva, než se data z trasování zformátují.)

**Poznámka:** Trasování FTP klienta používejte pouze k nahlašování problémů se softwarem IBM. Tato funkce může negativně ovlivnit výkon systému.

Ve verzi V4R4 byla přidána nová funkce FTP klienta pro ladění. Tato funkce je podobná výše popsané funkci DEBUG 100. Když je klient spuštěn, nejprve ověřuje existenci datové oblasti QTMFTPD100.

Datovou oblast QTMFTPD100 je třeba vytvořit v knihovně QTEMP pomocí příkazu:

```
CRTDTAARA DTAARA(QTEMP/QTMFTPD100) TYPE(*LGL) AUT(*USE)
```

Pokud již datová oblast QTMFTPD100 existuje, bude hodnota ladění nastavena na 100 a spustí se trasování FTP klienta. Účelem této funkce je umožnit ladící trasování FTP klienta v situacích, kdy trasování FTP klienta *nelze* spustit podpříkazem DEBUG 100.

### Související pojmy

“Povinné podklady při nahlašování problémů FTP” na stránce 146

Toto téma popisuje informace, které by mohl servisní zástupce IBM potřebovat k úspěšnému vyřešení problému.

## Práce s úlohami a protokoly úloh FTP serveru

Pomocí souboru pro souběžný tisk z protokolu úlohy FTP serveru můžete zjistit chyby FTP. FTP server automaticky zapíše protokol úlohy serveru do souboru pro souběžný tisk v případě, že je ukončen s chybou.

Protokol úlohy serveru lze zapsat do souboru pro souběžný tisk i bez ukončení připojení zadáním následujícího podpříkazu z FTP klienta:

```
QUOTE RCMD DSPJOBLOG
```

Chcete-li získat kopii chybových zpráv, zapsaných do protokolu úloh FTP serveru, musí být tento podpříkaz vydán poté, co se chyba objevila. Potom můžete zkontrolovat protokol úlohy pomocí příkazu WRKSPLF (Práce se soubory pro souběžný tisk).

Tato metoda se doporučuje v případech, kdy zprávy vrácené klientu z FTP serveru poskytují pouze minimum informací o chybě vzniklé na tomto serveru. Tento způsob je například užitečný k získání podrobných informací o chybách vstupu/výstupu, které se vyskytly v systému, v němž je FTP server.

Pokud chyba zabraňuje tomu, aby byl protokol úlohy FTP serveru získán výše uvedenou cestou, zadejte následující příkaz, abyste vynutili vytvoření protokolu úlohy pro každou relaci FTP:

```
CHGJOB JOB(QUSRSYS/QTMFTPS) LOG(4 00 *SECLVL)
```

Potom zopakujte scénář, který vyvolává chybu. Abyste obnovili původní chování protokolu úlohy poté, co jste získali požadovaná data, zadejte příkaz:

```
CHGJOB JOB(QUSRSYS/QTMFTPS) LOG(4 00 *NOLOG)
```

Chcete-li, aby se soubor pro souběžný tisk z protokolu úlohy vytvářel vždy při ukončení relace FTP a při každém ukončení serveru (s chybou i bez), použijte příkaz CHGJOB (Změna popisu úlohy) takto:

```
CHGJOB JOB(QUSRSYS/QTMFTPS) LOG(4 00 *SECLVL)
```

Chcete-li získat soubor pro souběžný tisk z protokolu úlohy pouze při ukončení připojení, zadejte příkaz CHGJOB takto:

```
CHGJOB JOB(QUSRSYS/QTMFTPS) LOG(4 00 *NOLIST)
```

## Úlohy FTP serveru a jejich názvy

Úlohy FTP serveru se spustí, když se spustí příkaz STRTCP (Spustit TCP/IP) s parametrem AUTOSTART nastaveným na \*YES, nebo když se spustí příkaz STRTCPSVR (Spustit TCP/IP server) s parametrem SERVER nastaveným na \*FTP nebo \*ALL. Tyto úlohy se spouštějí v subsystému QSYSWRK a jejich úkolem je monitorovat příchozí uživatele FTP. Formát názvů těchto úloh je QTFTPnnnnn, kde nnnnn je číslo úlohy FTP serveru spuštěné na tomto serveru.

Chcete-li pracovat s úlohami FTP serveru, zadejte tento CL příkaz:

```
WRKACTJOB JOB(QTFTP*)
```

### Související odkazy

WRKSPLF (Práce se soubory pro souběžný tisk)

---

## Prohlášení o licenci a vyloučení záruky pro příklady programovacího kódu

Společnost IBM vám uděluje nevýhradní licenci na užívání všech příkladů programovacího kódu, ze kterých můžete generovat podobnou funkci přizpůsobenou vašim konkrétním potřebám.

KROMĚ VEŠKERÝCH ZÁKONNÝCH ZÁRUK, KTERÉ NEMOHOU BÝT VYLOUČENY, IBM, JEJÍ PROGRAMOVÍ VÝVOJÁŘI A DODAVATELÉ NEPOSKYTUJÍ ŽÁDNÉ ZÁRUKY ANI PODMÍNKY, VYJÁDŘENÉ VÝSLOVNĚ NEBO VYPLÝVAJÍCÍ Z OKOLNOSTÍ VČETNĚ, A TO ZEJMÉNA, ZÁRUK PRODEJNOSTI, VHODNOSTI PRO URČITÝ ÚČEL A NEPORUŠENÍ PRÁV TŘETÍCH STRAN VYPLÝVAJÍCÍCH Z OKOLNOSTÍ, V SOUVISLOSTI S PROGRAMEM NEBO TECHNICKOU PODPOROU, POKUD EXISTUJE.

ZA ŽÁDNÝCH OKOLNOSTÍ NEJSOU IBM, JEJÍ PROGRAMOVÍ VÝVOJÁŘI NEBO DODAVATELÉ ODPOVĚDNI ZA ŽÁDNOU Z NÍŽE UVEDENÝCH SITUACÍ, ANI V PŘÍPADĚ, ŽE BYLI O MOŽNOSTI JEJICH VZNIKU PŘEDEM INFORMOVÁNI:

1. ZTRÁTA NEBO POŠKOZENÍ DAT;
2. PŘÍMÉ, ZVLÁŠTNÍ, NAHODILÉ NEBO NEPŘÍMÉ ŠKODY, NEBO LIBOVOLNÉ NÁSLEDNÉ EKONOMICKÉ ŠKODY; NEBO
3. ZTRÁTA ZISKU, OBCHODNÍHO OBRATU, PŘÍJMŮ, DOBRÉHO JMÉNA NEBO PŘEDPOKLÁDANÝCH ÚSPOR.

PŘÁVNÍ ŘÁDY NĚKTERÝCH ZEMÍ NEPŘIPOUŠTĚJÍ VYLOUČENÍ NEBO OMEZENÍ PŘÍMÝCH, NAHODILÝCH NEBO ODVOZENÝCH ŠKOD, A PROTO SE NA VÁS NĚKTERÁ NEBO VŠECHNA VÝŠE UVEDENÁ OMEZENÍ NEBO VYLOUČENÍ NEMUSÍ VZTAHOVAT.



---

## Dodatek. Poznámky

Tyto informace platí pro produkty a služby nabízené v USA.

Společnost IBM nemusí v ostatních zemích nabídnout produkty, služby a funkce popsané v tomto dokumentu. Informace o produktech a službách, které jsou momentálně dostupné ve vašem regionu, můžete získat od místního zástupce IBM. Žádný odkaz na produkt, program nebo službu IBM neznamená a ani z něj nelze vyvozovat, že smí být použit pouze uvedený produkt, program či služba společnosti IBM. Použit lze jakýkoli funkčně ekvivalentní produkt, program či službu neporušující práva IBM k duševnímu vlastnictví. Za vyhodnocení a ověření činnosti libovolného produktu, programu či služby jiného výrobce než IBM však odpovídá uživatel.

Společnost IBM může mít patenty nebo podané žádosti o patent, které zahrnují předmět tohoto dokumentu. Získání tohoto dokumentu uživateli neposkytuje licenci na tyto patenty. Písemné dotazy ohledně licencí můžete zaslat na adresu:

IBM Director of Licensing  
IBM Corporation  
North Castle Drive  
Armonk, NY 10504-1785  
U.S.A.

Pokud máte zájem o licenci v zemi s dvoubajtovou znakovou sadou (DBCS), kontaktujte zastoupení společnosti IBM ve vaší zemi, nebo písemně zastoupení společnosti IBM na adrese:

IBM World Trade Asia Corporation  
Licencování.  
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku  
Tokyo 106-0032, Japan

**Následující odstavec se netýká Velké Británie nebo kterékoliv jiné země, kde taková opatření odporují místním zákonům:** SPOLEČNOST INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION POSKYTUJE PŘÍRUČKU "JAK JE", BEZ ZÁRUK JAKÉHOKOLIV DRUHU, VÝSLOVNĚ VYJÁDŘENÝCH NEBO VYPLÝVAJÍCÍCH Z OKOLNOSTÍ, VČETNĚ, A TO ZEJMÉNA, ZÁRUK ČI PODMÍNEK PRODEJNOSTI NEBO VHODNOSTI PRO URČITÝ ÚČEL VYPLÝVAJÍCÍCH Z OKOLNOSTÍ. Právní řady některých zemí nepřipouštějí vyloučení záruk výslovně vyjádřených nebo vyplývajících z okolností, takže se na vás výše uvedené vyloučení nemusí vztahovat.

Tato publikace může obsahovat technické nepřesnosti nebo typografické chyby. Informace zde uvedené jsou pravidelně aktualizovány a v nových vydáních této publikace již budou tyto změny zahrnuty. Společnost IBM má právo kdykoliv bez upozornění zdokonalovat nebo měnit produkty a programy popsané v této publikaci.

Jakékoli odkazy v této publikaci na webové stránky jiných společností než IBM jsou poskytovány pouze pro pohodlí uživatele a nemohou být žádným způsobem vykládány jako doporučení těchto webových stránek ze strany IBM. Materiály obsažené na takovýchto webových stránkách nejsou součástí materiálů k tomuto produktu IBM a tyto webové stránky mohou být používány pouze na vlastní nebezpečí.

IBM může použít nebo distribuovat jakékoli informace, které jí sdělíte, libovolným způsobem, který společnost považuje za odpovídající, bez vzniku jakýchkoli závazků vůči vám.

Držitelé licence na tento program, kteří si přejí mít přístup i k informacím o programu za účelem (i) výměny informací mezi nezávisle vytvořenými programy a jinými programy (včetně tohoto) a (ii) vzájemného použití sdílených informací, mohou kontaktovat:

IBM Corporation  
Software Interoperability Coordinator, Department YBWA

3605 Highway 52 N  
Rochester, MN 55901  
U.S.A.

Informace tohoto typu mohou být dostupné za určitých podmínek. V některých případech připadá v úvahu zaplacení poplatku

IBM poskytuje licencovaný program popsany v tomto dokumentu a veškeré dostupné licencované materiály na základě podmínek uvedených ve smlouvě IBM Customer Agreement, v Mezinárodní licenční smlouvě IBM na programy, v Licenční smlouvě IBM na strojový kód nebo v jiné ekvivalentní smlouvě.

Veškerá data obsažená v tomto dokumentu byla získána v řízeném prostředí. Výsledky získané v jiném provozním prostředí se tudíž mohou výrazně lišit. Některá měření byla provedena v systémech s vývojovým prostředím a neexistuje žádná záruka, že tato měření budou stejná v obecně dostupných systémech. Některá měření byla odhadnuta extrapolací. Skutečné výsledky se mohou lišit. Uživatelé tohoto dokumentu by měli ověřit vhodnost dat pro svá specifická prostředí.

Informace týkající se jiných produktů než od IBM byly získány od dodavatelů těchto produktů, jejich zveřejněných prohlášení a jiných veřejně dostupných zdrojů. IBM nezkoumala tyto produkty a nemůže tudíž potvrdit spolehlivost, kompatibilitu a další konstatování, vztahující se k těmto produktům. Dotazy na možnosti produktů pocházejících z jiného zdroje než od IBM adresujte dodavatelům těchto produktů.

Veškerá prohlášení, týkající budoucích trendů nebo strategií IBM, podléhají změnám bez předchozího upozornění a představují pouze cíle a záměry.

Tyto publikace obsahují příklady údajů a sestav, používaných v každodenních obchodních činnostech. Abyste si udělali co neúplnější představu, obsahují příklady názvy konkrétních podniků, firemních značek a produktů. Všechna tato jména a názvy jsou fiktivní a jakákoliv podobnost se jmény, názvy a adresami skutečné firmy je čistě náhodná.

#### LICENČNÍ INFORMACE:

Tyto informace obsahují vzorové aplikační programy ve zdrojovém jazyku, které ilustrují programovací metody na různých operačních platformách. Jste oprávněni bezplatně kopírovat, modifikovat a distribuovat tyto vzorové programy v jakékoliv formě, a to pro účely vývoje, užívání, marketingu nebo distribuce aplikačních programů vhodných pro rozhraní API pro operační platformu, pro kterou byly vzorové programy napsány. Tyto vzorové programy nebyly důkladně testovány za všech podmínek. IBM proto nezaručuje ani nenaznačuje spolehlivost, provozuschopnost a funkčnost těchto programů.

Každá kopie nebo část těchto vzorových programů nebo jakákoliv odvozená práce musí zahrnovat níže uvedenou copyrightovou výhradu:

© (jméno vaší společnosti) (rok). Části tohoto kódu jsou odvozeny z ukázkových programů IBM. © Copyright IBM Corp. zadejte rok nebo roky. Všechna práva vyhrazena.

Jestliže si prohlížíte tyto informace ve formě softcopy, nemusí se zobrazit fotografie a barevné ilustrace.

---

## Informace programovacího rozhraní

Tato publikace k produktu File Transfer Protocol dokumentuje zamýšlená programovací rozhraní, která umožňují zákazníkům psát programy za účelem získání služeb operačního systému IBM i5/OS.

---

## Ochranné známky

Následující výrazy jsou ochranné známky společnosti International Business Machines Corporation ve Spojených státech a případně v dalších jiných zemích:



IBM  
IBM (logo)  
i5/OS  
OS/2  
RISC System/6000  
RS/6000  
S/390  
System i

Adobe, logo Adobe, PostScript a logo PostScript jsou registrované ochranné známky nebo ochranné známky společnosti Adobe Systems Incorporated ve Spojených státech a případně v dalších jiných zemích.

Microsoft, Windows, Windows NT a logo Windows jsou registrované ochranné známky společnosti Microsoft Corporation ve Spojených státech a případně v dalších jiných zemích.

Java a všechny ochranné známky obsahující slovo Java jsou ochranné známky společnosti Sun Microsystems, Inc. ve Spojených státech a případně v dalších jiných zemích

UNIX je registrovaná ochranná známka skupiny The Open Group ve Spojených státech a jiných zemích.

Názvy jiných společností, produktů nebo služeb mohou být ochrannými nebo servisními známkami jiných společností.

---

## Ustanovení a podmínky

Oprávnění k užívání těchto publikací je uděleno na základě následujících ustanovení a podmínek.

**Osobní použití:** Pokud zachováte všechny výhrady týkající se vlastnických práv, můžete tyto publikace kopírovat pro své osobní nekomerční použití. Tyto publikace ani jakékoli jejich části nesmíte bez výslovného souhlasu IBM distribuovat, prezentovat ani z nich vytvářet odvozená díla.

**Komerční použití:** Pokud zachováte všechny výhrady týkající se vlastnických práv, můžete tyto publikace kopírovat, distribuovat a prezentovat výhradně uvnitř svého podniku. Bez výslovného souhlasu IBM nesmíte z těchto publikací vytvářet odvozená díla ani je (nebo jejich části) nesmíte kopírovat, distribuovat či prezentovat mimo rámec svého podniku.

Kromě oprávnění, která jsou zde výslovně udělena, se na publikace nebo jakékoli informace, data, software a další duševní vlastnictví obsažené v těchto publikacích nevztahují žádná další vyjádřená ani odvozená oprávnění, povolení či práva.

IBM si vyhrazuje právo odvolat oprávnění zde udělená, kdykoli usoudí, že používání publikací poškozuje jeho zájmy nebo že výše uvedené pokyny nejsou řádně dodržovány.

Tyto informace můžete stahovat, exportovat či reexportovat pouze při dodržení všech příslušných zákonů a nařízení včetně veškerých vývozních zákonů a nařízení USA.

IBM NEPOSKYTUJE ŽÁDNOU ZÁRUKU, POKUD JDE O OBSAH TĚCHTO PUBLIKACÍ. TYTO PUBLIKACE JSOU POSKYTOVÁNY NA BÁZI "JAK JSOU" (AS-IS), BEZ JAKÝCHKOLIV ZÁRUK, VYJÁDŘENÝCH VÝSLOVNĚ NEBO VYPLÝVAJÍCÍCH Z OKOLNOSTÍ VČETNĚ, A TO ZEJMÉNA, ZÁRUK PRODEJNOSTI, NEPORUŠENÍ PRÁV TŘETÍCH STRAN A VHODNOSTI PRO URČITÝ ÚČEL VYPLÝVAJÍCÍCH Z OKOLNOSTÍ.







Vytištěno v Dánsku společností IBM Danmark A/S.