

1. Transferência de ficheiros (Command line FTP)

Para transferir ficheiros entre dois computadores o protocolo normalmente utilizado é o FTP (File Transfer Protocol), para tal é necessário que um dos computadores tenha um servidor FTP e que o outro tenha um cliente FTP. O cliente FTP, principalmente a versão em linha de comandos, está presente em qualquer sistema operativo. O servidor FTP, embora existam versões para qualquer plataforma (UNIX, Linux, Sun OS, Windows, AS/400, etc.), não é normalmente fornecido com o sistema operativo, excepto nas versões para servidor de aplicações destas plataformas.

A versão linha de comandos do cliente FTP tem um comportamento e utilização praticamente igual em qualquer plataforma, até porque o programa cliente pode estar num computador com Windows e o programa servidor num com Linux, por exemplo.

1.1 Estabelecimento da conexão a um servidor FTP

Para iniciar uma sessão FTP com um servidor FTP remoto usando o cliente de linha de comandos, é necessário iniciar uma linha de comandos e usar o comando **ftp** seguido do nome ou endereço IP do servidor ao qual nos queremos ligar para transferir ficheiros.

Após o estabelecimento da ligação será necessário passar a fase de autenticação, ou seja, a introdução de um nome de utilizador e uma senha. Normalmente os servidores FTP públicos (acessíveis da Internet) aceitam o acesso anónimo, para tal terá que se utilizar o nome de utilizador **anonymous** e uma senha que normalmente ou é igual ao nome de utilizador (**anonymous**) ou o endereço de correio electrónico do utilizador.

Surge de seguida a **prompt** do comando **ftp** (**ftp>**), onde se deve introduzir os comandos de FTP correspondentes à transferência pretendida.

1.2 Transferência de ficheiros

Após o estabelecimento da conexão e da autenticação do utilizador, já prompt do FTP, podem-se vários alguns comandos que permitem a navegação no servidor FTP remoto. Para se obter uma listagem do directório, podem se usar dois comandos, o **ls** ou o **dir**, a diferença entre estes está na quantidade de informação mostrada.

```
ftp> ls
200 PORT command successful.
```

```
150 File status OK ; about to open data connection
.
..
ftpserver
pdf
226 Closing data connection
ftp: 23 bytes received in 0.00Seconds 23000.00Kbytes/sec.
ftp> dir
200 PORT command successful.
150 File status OK ; about to open data connection
drwxrwxrwx 1 owner group      0 Oct 23 11:12 .
drwxrwxrwx 1 owner group      0 Oct 23 11:12 ..
drwxrwxrwx 1 owner group      0 Oct 23 11:12 ftpserver
drwxrwxrwx 1 owner group      0 Oct 23 11:13 pdf
226 Closing data connection
ftp: 215 bytes received in 0.00Seconds 215000.00Kbytes/sec.
ftp>
```

Para se mover na estrutura de directórios o comando a usar é o **cd**. Após o posicionamento no servidor remoto e para obter um ficheiro aí existente recorre-se ao comando **get**.

```
ftp> cd ftpserver
250 CWD command successful
ftp> get 3cdv2r10.zip
200 PORT command successful.
150 File status OK ; about to open data connection
226 Closing data connection; File transfer successful.
ftp: 949959 bytes received in 0.36Seconds 2638.78Kbytes/sec.
ftp>
```

Também é possível efectuar o download de vários ficheiros de uma vez só com o comando **mget** que aceita, inclusive, caracteres de expansão (wildcards).

```
ftp> mget *.zip
```

```
200 Type set to A.  
mget 3cdv2r10.zip? y  
200 PORT command successful.  
150 File status OK ; about to open data connection  
226 Closing data connection; File transfer successful.  
ftp: 953522 bytes received in 0.41Seconds 2348.58Kbytes/sec.  
ftp>
```

Para efectuar a operação inversa, ou seja, para enviar ficheiros para o servidor FTP, podem-se usar os comandos **put** e **mput** da mesma forma que os **get** e **mget**.

```
ftp> mput *.zip  
mput teste.zip? y  
200 PORT command successful.  
150 File status OK ; about to open data connection  
226 Closing data connection; File transfer successful.  
ftp: 953522 bytes sent in 0.19Seconds 5099.05Kbytes/sec.  
ftp>
```

Quando se utiliza uma instrução para múltiplos ficheiros (**mget**, **mput**, etc.) o servidor FTP questiona o utilizador para cada ficheiro, contudo esta opção pode-se desactivar com o comando **prompt** (bastante útil quando se pretende transferir muitos ficheiros de uma só vez). Este comando activa o modo de confirmação caso esteja desactivado, e desactiva caso esteja activo.

```
ftp> prompt  
Interactive mode Off .  
ftp> prompt  
Interactive mode On .  
ftp>
```

1.3 Executar comandos no computador local

Facilmente surge a necessidade de efectuar algumas operações no computador local após o início de uma sessão FTP. Por exemplo: criar um directório local; mover-se na estrutura de directórios local, visto que o comando FTP assume

como directório local aquele em que se estava posicionado quando se executou o comando **ftp**.

Para tal recorre-se a um ponto de exclamação (!) no início da linha, seguido de comandos que o sistema operativo entenda, ou seja, se o computador local for UNIX os comandos terão de ser UNIX, se for Windows os comandos terão de ser os da plataforma Windows.

```
ftp> !md teste
ftp> !dir
      Volume in drive C is Win2k
      Volume Serial Number is 50A0-C338

      Directory of C:\

      09/18/2002  03:43p           512 bootsuse.lnx
      10/14/2002  03:32p       <DIR>    Documents and Settings
      10/23/2002  02:54p       <DIR>    pdf995
      10/23/2002  11:11a       <DIR>    Program Files
      10/07/2002  04:10p           600 PUTTY.RND
      10/23/2002  11:12a       <DIR>    roots
      10/23/2002  03:03p       <DIR>    Temp
      10/25/2002  10:54a       <DIR>    teste
      10/25/2002  10:42a           953,522 teste.zip
      10/23/2002  11:11a       <DIR>    WINNT
                           3 File(s)     954,634 bytes
                           7 Dir(s)  14,778,527,744 bytes free
ftp>
```

1.4 Modos de transferência

O modo de transferência de um ficheiro é definido pelo tipo do ficheiro a transferir. Existem dois modos: o modo ASCII que é usado para transferir apenas ficheiros de texto e o modo binário (binary) que permite a transferência de ficheiros de qualquer tipo, por exemplo, ficheiros de áudio, vídeo, executáveis, comprimidos, etc. A diferença entre estes dois modos é a de que o modo ASCII efectua uma filtragem de caracteres permitindo apenas a passagem de caracteres ASCII, enquanto que o segundo modo transfere o ficheiro tal qual ele está no servidor.

Em suma, se o ficheiro é de texto deve se usar o modo ASCII, para qualquer outro tipo de ficheiro o modo correcto é o binário.

Também se pode activar um sinalizador de evolução da transferência recorrendo ao comando **hash** de FTP, que basicamente imprime no ecrã um carácter.

1.5 *Terminar a conexão*

Para terminar uma conexão FTP, basta usar o comando **quit**. Para sair do cliente FTP em linha de comandos basta usar o comando **bye**.

1.6 Obter ajuda

Para obter ajuda pode se usar o comando **help** ou um ponto de interrogação (**?**). Para se obter ajuda sobre um comando específico basta adicionar ao comando **help** (ou ao **?**) o nome do comando em questão.

```
ftp> help
Commands may be abbreviated. Commands are:
!      delete      literal      prompt      send
?      debug       ls          put         status
append  dir        mdelete    pwd         trace
ascii   disconnect  mdir       quit        type
bell    get         mget       quote      user
binary  glob       mkdir      recv        verbose
bye    hash       mls        remotehelp
cd     help       mput      rename
close   lcd        open       rmdir

ftp> ?
Commands may be abbreviated. Commands are:
!      delete      literal      prompt      send
?      debug       ls          put         status
append  dir        mdelete    pwd         trace
ascii   disconnect  mdir       quit        type
bell    get         mget       quote      user
binary  glob       mkdir      recv        verbose
bye    hash       mls        remotehelp
cd     help       mput      rename
close   lcd        open       rmdir

ftp> ? ascii
ascii           Set ascii transfer type
ftp> help ascii
ascii           Set ascii transfer type
ftp> close
ftp> bye
C:\>
```