



PROTOCOLLO FTP

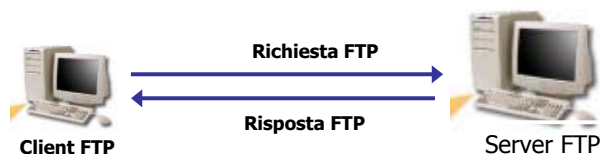


- File Transfer Protocol
- Modello FTP
- Operazioni FTP
- Comandi del protocollo
- Esempi di Client FTP avanzati



File Transfer Protocol

- Il servizio FTP è l'acronimo di **File Transfer Protocol**, un protocollo che si utilizza per trasferire file (di testo o binari) tra computer collegati ad Internet.
- Mediante FTP è possibile
 - connettersi a distanza ad un sistema remoto ("server"),
 - visualizzare i suoi archivi di file e
 - trasferire file dal proprio computer a quello remoto e viceversa.



File Transfer Protocol

- Per trasferire files con FTP è necessario installare sul proprio computer un programma ad-hoc (**FTP client**) che dialogando con un programma analogo, ma più sofisticato (**FTP server**),
- Per usare l' FTP sono disponibili numerosi programmi (quasi sempre forniti dai sistemi operativi che supportano il protocollo TCP/IP).
- Windows e Linux, ad esempio, includono un client FTP.
- In rete sono disponibili molti client FTP ed alcuni sono disponibili gratuitamente.



File Transfer Protocol

- Con FTP è possibile copiare file dal proprio PC al computer remoto (operazione denominata **upload**) e dal computer remoto al proprio PC (operazione denominata **download**).

Bisogna avere i
Diritti per farlo

- Per questo motivo, quando si stabilisce una connessione con un sito FTP vengono richiesti un login e una password, poichè si suppone che l'utente disponga di un accesso personale a quel server.



File Transfer Protocol

- Per poter creare archivi di software aperti al pubblico, è stato inventato il cosiddetto **FTP anonimo**.
- E' un accesso che chiunque può utilizzare, e mediante il quale si entra in una zona dell'hard disk del server in cui sono contenuti file "pubblici".
- Quando si parla di "FTP" e di "siti FTP", si sottintende normalmente una connessione di tipo anonimo, ed i programmi di FTP effettuano come default connessioni di questo tipo.



File Transfer Protocol

- La modalità anonima viene normalmente attivata indicando, all'atto del collegamento,
 - come login "**anonymous**" - è un nome convenzionale
 - e come password il proprio **indirizzo di E-mail**.
- Ci si troverà quindi nella directory radice del sito FTP, nella quale viene solitamente posta una sottodirectory denominata **pub** (pubblica) che contiene i file che è possibile trasferire.



Comandi FTP

ftp> open sito

login:

Password:

cd pippo

pwd

ls

lcd pippo

binary (o bin)

ascii (o asc)

get nomefile

mget nomefile

put nomefile

mput nomefile

help

quit

bye

Si collega con il sito indicato, fornendo login e password.

Entra nella directory **pippo** sul computer remoto.

Scrivo il nome completo della directory remota in cui vi trovate.

Mostra i file contenuti nella directory corrente.

Entra nella directory pippo sul vostro computer.

Setta la modalità di trasferimento binaria.

Setta la modalità di trasferimento ASCII.

Preleva il file **nomefile** e lo salva nella directory corrente sul vostro computer.

Come get, ma permette l'uso di asterischi nel **nomefile**.

Copia il file nomefile dal vostro computer a quello remoto.

Come put, ma permette l'uso di asterischi nel nomefile.

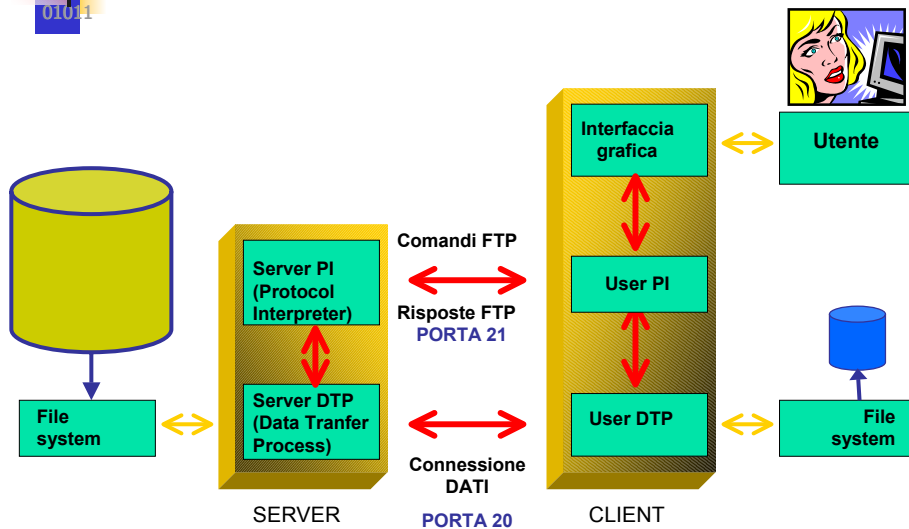
Mostra l'elenco dei comandi supportati.

Si scollega dal sito a cui si è collegati.

Si scollega dal sito a cui si è collegati e esce dal programma.



Il Modello FTP



D. Talia – RETI DI CALCOLATORI - UNICAL

8-9



Descrizione protocollo FTP

- Nella implementazione del protocollo FTP tramite le porte 20 e 21, un client FTP comunica con il server FTP mediante un linguaggio vicino a quello naturale.
- Mentre il server comunica solo per mezzo di stringhe "numeriche", con il fine di trasferire file da server a client e viceversa.
- Si prevede la possibilità di avere più client connessi allo stesso server, nello stesso momento.

D. Talia – RETI DI CALCOLATORI - UNICAL

8-10



Protocollo FTP (Client)

- USER <spazio> <nomeutente> <chiave pubblica> <CRLF>
 - Richiesta di login da parte di un utente
- PASS <spazio> <password> <CRLF>
 - Invio al server della password di <nomeutente>
- QUIT <CRLF>
 - Richiesta di logout da parte di <nomeutente>
- DELE <spazio> <nomefile> <CRLF>
 - Richiesta di cancellazione di <nomefile>
- RETR <spazio> <nomefile> <CRLF>
 - Richiesta di invio del file <nomefile> da server a client
- STOR <spazio> <nomefile> <CRLF>
 - Richiesta di invio del file <nomefile> da client a server
- NLST [<spazio> <pathname>] <CRLF>
 - Richiesta di invio lista file presenti nella directory indicata da <pathname>
- ABOR <CRLF>
 - Terminazione della connessione linea dati



Protocollo FTP (Server)

Il server FTP comunica con il client mediante un insieme di stringhe nella forma "XYZ"; dove i singoli caratteri assumono il significato seguente:

X = "1":

L'azione richiesta e' stata iniziata

X = "2":

L'azione richiesta è stata completata con successo

X = "3":

Il comando è stato accettato ma è pendente perché richiede ulteriore informazione. Questo codice si usa in presenza di sequenze di comandi (es USER, PASS)

X = "4":

Il comando non è stato accettato poiché si è verificata una condizione di errore temporanea

X = "5":

Il comando non è stato accettato a seguito di un'errore irrecoverabile



Protocollo FTP (Server)

Y = "0":

Errore di sintassi

Y = "2":

da informazioni sullo stato della connessione

Y = "3":

da informazioni sullo stato della autenticazione dell'utente

Y = "5":

indica lo stato del file system del server

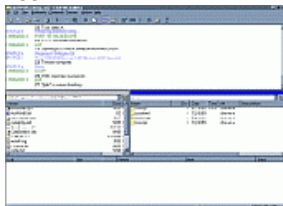
Z: non è rigidamente codificata come X e Y ma dipende dai loro valori.

- L'unica eccezione a quanto appena illustrato si ha nell'invio del codice di accettazione della connessione **"220"** al quale viene allegata la chiave pubblica del server.

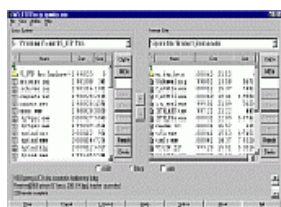


Client FTP con Interfaccia Grafica

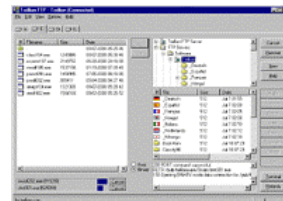
■ CUTE FTP



■ WS_FTP



■ TRELLIAN



■ XFTP

