

# CORSO DI SISTEMI DI ELABORAZIONE DELL'INFORMAZIONE

Prof. E. Damiani  
Esame del 23/01/2008  
Compitino B

*La durata della prova è di due ore. Potete tenere libri e appunti.  
Scrivete CHIARAMENTE nome e numero di matricola su TUTTI i fogli che consegnate,  
altrimenti non verranno presi in considerazione.*

## Esercizio 1 (12 punti)

Scrivete lo pseudocodice di un client WWW che esegua le seguenti fasi:

- A. Dalla linea di comando, legge (1) la URL da cui estrarre il nome del WWW server e quello del file da scaricare, nonché (2) il server port number.
- B. Crea un socket che si connette al server sulla porta specificata (e.g., HTTP port 80) [usate *getservbyname*, *gethostbyname*, *socket*, *connect*].
- C. Invia una richiesta al WWW server usando il protocollo HTTP (esempio: `GET /index.html HTTP/1.0\n\n`)
- D. Legge i dati dalla connessione HTTP e li scrive in un file temporaneo (ad esempio: `/tmp/yourloginname`) sulla vostra macchina [*creat*,*read*/*write*].
- E. Lancia un processo esterno [ad es. con chiamate *fork/exec*] per mostrare il file. Per determinare il corretto programma visualizzatore da lanciare, il programma usa l'estensione del nome file (e.g., \*.ps lancia *ghostview*, \*.gif lancia *xv*, un file html lancia *lynx*, un file .txt lancia `/usr/ucb/more`, ecc.).

## Esercizio 2 (8 punti)

Spiegate come cambia la soluzione del punto E dell'esercizio precedente se per scegliere il programma visualizzatore da lanciare si vuole usare la content-type information, supponendo ad esempio che la richiesta "GET /index.html HTTP/1.0\n\n" restituisca il seguente header:

```
HTTP/1.0 200
Date: Wed, 11 Sep 2007 23:28:40 GMT
Server: NCSA/1.5.2
Content-type: text/html
```

Discutete i pro e i contro di questa soluzione rispetto a quella dell'estensione di file.

### Esercizio 3 (4 punti)

Con riferimento al seguente scambio tra un client e un server:

Client: TYPE A

Server: 200 Type set to A

Client: PASV

Server: 227 Entering passive mode (193,91,161,12,28,46)

Client: LIST

Server: 150 Opening ASCII mode data connection for /bin/ls

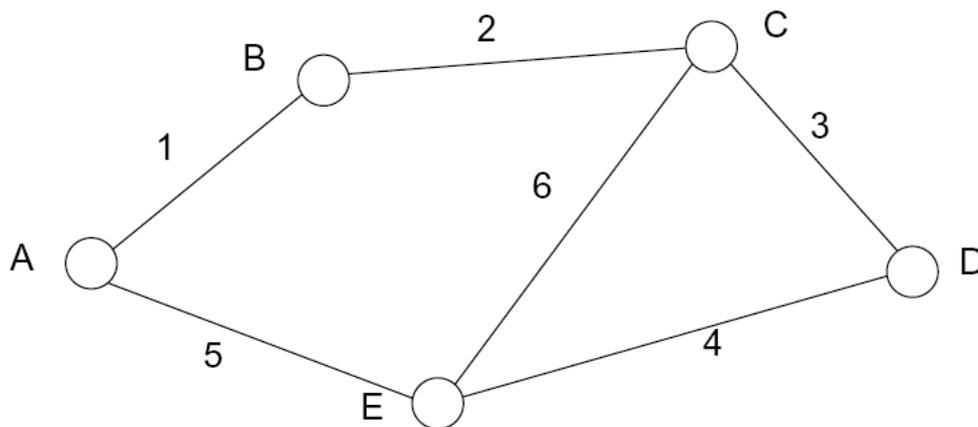
Server: 226 Transfer complete

Spiegate:

1. Di che protocollo applicativo si tratta
2. Scopo della richiesta PASV da parte del client
3. Quale indirizzo IP e port number saranno usati dal server per la connessione?

### Esercizio 4 (4 punti)

Il grafo rappresenta un'inter-rete gestita con instradamento distance-vector, usando RIP. Specificate passo per passo la costruzione della tabella di instradamento del nodo C.



### Domande: (2 punti)

1. Spiegate la differenza tra routing link state e distance vector.
2. Un programmatore crea un RPC specification file (.idl), e lo compila usando *MIDL*. Che file otterrà? Qual è il loro scopo?