

**ESAME DI SISTEMI DI ELABORAZIONE DELL'INFORMAZIONE
COMPITO B**

Prof. E. Damiani

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 (15 punti)

Scivete lo pseudocodice e le chiamate alla socket library necessarie per realizzare un semplice WWW client con i seguenti requisiti:

- 1 Dalla linea di comando, leggete (1) la URL che si vuol leggere sul server e (2) il server port number. Create il socket e collegatelo alla porta specificata (e.g., HTTP porta 80) [suggerimento: usate le chiamate `getservbyname`, `gethostbyname`, `socket`, `connect`].
- 2 Inviare la richiesta al WWW server usando il messaggio GET del protocollo http. Specificate esplicitamente la richiesta
- 3 Leggete i dati dalla connessione HTTP e salvateli su un file temporaneo creato nella vostra WWW cache (e.g., `/tmp/yourloginname`) sul computer locale
- 4 Lanciate il processo di un viewer per mostrare a video il file (suggerimento: usate `[fork/exec]`). Spiegate almeno due tecniche che potreste usare per decidere il viewer da lanciare a seconda del contenuto del file (suggerimento: usate il campo `ContentType` di http)

Esercizio 2 (7 punti)

Sun XDR converte i dati nello standard big-endian prima di trasmetterli. Spiegate in cosa consiste questa conversione attraverso un esempio. (Opzionale) Discutete vantaggi e svantaggi di questa tecnica rispetto a Receiver Makes it Right e CORBA CDR.

Esercizio 2 (5 punti)

Con riferimento allo scambio http che segue, spiegate (1) La richiesta http (2) Tutti i campi della risposta e il loro significato.

```
% telnet www.crema.unimi.it 80
Trying 157.99.64.12...
Connected to www.crema.unimi.it.
Escape character is '^]'.
HEAD /formation/infobio/web/course/data/page1.html HTTP/1.0

HTTP/1.1 200 OK
Date: Tue, 24 Feb 2004 18:01:05 GMT
Server: Apache/1.3.26 (Unix) mod_perl/1.24_01 mod_ssl/2.8.10 OpenSSL/0.9.5a
Last-Modified: Tue, 18 Feb 2005 14:38:31 GMT
ETag: "101e6a1-cd-3e5237be"
Accept-Ranges: bytes
Content-Length: 205
Connection: close
Content-Type: text/html; charset=iso-8859-1
```

Domande (3 punti)

- 1 Spiegate CON UN ESEMPIO cos'è il *challenge* nel protocollo CHAP di controllo sicuro delle password.
- 2 Cos'è il *portmapper*, su quale porta opera e in quale protocollo applicativo è utilizzato?
- 3 Fate un esempio di query inversa al DNS usando il comando `nslookup`.