

**Esame di Sistemi Multimediali, Prof. Gabbrielli, Dott. Ghini,
Corso di Laurea in Informatica, Università degli Studi di Bologna
Appello del 20 febbraio 2002**

PARTE PRIMA (Reti)
punteggio massimo 30/30

Esercizio 1 (~6/30)

Descrivere brevemente quali sono gli scopi a cui è dedicato il livello DataLink.

Esercizio 2 (~6/30)

Che informazione viene inserita nei datagram IP per effettuare il multiplexing dei protocolli di livello immediatamente superiore? (max 3-5 righe di risposta).

Esercizio 3 (~6/30)

Data una rete di classe C, la 223.1.1.X,
dato un host A appartenente a questa rete, avente indirizzo IP 223.1.1.4 ed avente netmask 255.255.255.128,
l'host B avente indirizzo IP 223.1.1.6 appartiene alla stessa sottorete di A ?

Esercizio 4 (~6/30)

Descrivere brevemente a cosa serve l'algoritmo di Nagle, e a che scopo viene disabilitato.

Esercizio 5 (~6/30)

considerate la porzione di codice qui di seguito presentata e,
in relazione alla sola zona segnalata dallo sfondo grigio,
aggiungere il codice necessario alla gestione dell'errore.

Qui di seguito il codice del server.

```
#include <stdio.h>
#include <sys/types.h>
#include <sys/socket.h>
#include <netinet/in.h>
#include <errno.h>

int main(void)
{
    struct sockaddr_in Local, Cli;
    int sockfd, newsockfd1, newsockfd2, OptVal, len, ris, maxfd, i;
    long int n=0;
    fd_set rset;
    char buf[100];

    sockfd = socket(AF_INET, SOCK_STREAM, 0);

    OptVal = 1;
    ris = setsockopt(sockfd, SOL_SOCKET, SO_REUSEADDR, (char *)&OptVal, sizeof(OptVal));
```

```
memset ( &Local, 0, sizeof(Local) );
Local.sin_family      =      AF_INET;
Local.sin_addr.s_addr =      INADDR_ANY;
Local.sin_port        =      23;
ris = bind(socketfd, (struct sockaddr*) &Local, sizeof(Local));
```

```
ris = listen(socketfd, 10 );
```

```
memset ( &Cli, 0, sizeof(Cli) );
newsocketfd1 = accept(socketfd, (struct sockaddr*) &Cli, &len);
newsocketfd2 = accept(socketfd, (struct sockaddr*) &Cli, &len);
if(newsocketfd1>newsocketfd2) maxfd=newsocketfd1;
else                          maxfd=newsocketfd2;
```

```
for( i=0; i<100; i++ ) {
    FD_ZERO(&rset);
    FD_SET(newsocketfd1,&rset);
    FD_SET(newsocketfd2,&rset);

    nready = select(maxfd +1, &rset, NULL, NULL, NULL);
```

```
    if ( FD_ISSET(newsocketfd1, &rset) ) {
```

```
        read(newsocketfd1);
```

```
        fa_qualcosa_1(buf);
```

```
    }
```

```
    if ( FD_ISSET(newsocketfd2, &rset) ) {
```

```
        read(newsocketfd2);
```

```
        fa_qualcosa_2(buf);
```

```
    }
```

```
    }
    close(newsocketfd1);
    close(newsocketfd2);
```

```
    return(0);
```

```
}
```

PARTE SECONDA (ATM,MULTIMEDIA)

punteggio massimo 30/30

Esercizio 1 (~8/30)

Spiegare concisamente le principali differenze tra tecnologia IP e tecnologia ATM.

Esercizio 2 (~7/30)

Descrivere brevemente le diverse categorie di servizio previste da ATM

Esercizio 3 (~8/30)

A cosa serve il protocollo RTSP ?

Esercizio 4 (~7/30)

In una applicazione per trasmissione di voce interattiva, a cosa serve inserire un playout delay ?