

Laboratorio reti AA 2006/2007

Dott. Matteo Roffilli

roffilli@csr.unibo.it

**Ricevimento in ufficio
dopo la lezione**

Laboratorio reti AA 2006/2007

Per esercitarvi fate SSH su:

`alfa.csr.unibo.it`

`si-tux00.csr.unibo.it`

....

`si-tux15.csr.unibo.it`

Eventuali variazioni di orario/giorno verranno comunicate in anticipo via mail.

Laboratorio reti AA 2006/2007

- **Marzo**
- 6 Intro,SSH,VI/VIM,GCC base
- 19 Richiami di C e Compilazione
- 26 Socket e Co.
- **Aprile**
- 3 Socket e Co. parte seconda
- **17 Client**

write/read

```
while( (ho scritto/letto tutti i caratteri prefissati) &&
      (la write/read scrive/legge correttamente nel buffer) )
{
    incrementa la posizione di scrittura/lettura nel buffer;
}

/* write */
len = number_of_char_to_write;
nwrite=0;
while((nwrite<len) && ((n=write(sockfd,&(msg[nwrite]),len-write))>0))
{
    nwrite+=n;
}

/* read */
nread=0;
len = number_of_char_to_read;
while((nread<len) && ((n=read(sockfd,&(buf[nread]),len-nread))>0))
{
    nread+=n;
}
```

Soluzione base senza controlli

```
#include <unistd.h>
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>

#include <sys/types.h>
#include <sys/socket.h>
#include <netinet/in.h>
#include <arpa/inet.h>
#include <errno.h>

#define SOCKET_ERROR ((int)-1)

int main(int argc, char *argv[])
{
#define MAXSIZE 100
    struct sockaddr_in Serv;
    char string_remote_ip_address[100];
    short int remote_port_number, local_port_number;
    int sockfd, msglen, ris;
    int n, i, nread, nwrite, len;
    char buf[MAXSIZE];
    char msg[MAXSIZE];    // ="012345ABCD";

    for(i=0;i<MAXSIZE;i++) msg[i]='a';
    msg[MAXSIZE-1]='\0';

    /* set remote host */
    strncpy(string_remote_ip_address, argv[1], 99);
    remote_port_number = atoi(argv[2]);

    /* get a datagram socket */
    sockfd = socket(AF_INET, SOCK_STREAM, 0);

    /* assign our destination address */
    memset ( &Serv, 0, sizeof(Serv) );
    Serv.sin_family = AF_INET;
    Serv.sin_addr.s_addr = inet_addr(string_remote_ip_address);
    Serv.sin_port = htons(remote_port_number);
```

```
    /* connection request */
    ris = connect(sockfd, (struct sockaddr*) &Serv, sizeof(Serv));

    /* scrittura */
    len = strlen(msg)+1;
    nwrite=0;
    while( (n=write(sockfd, &(msg[nwrite]), len-nwrite)) >0 )
        nwrite+=n;

    /* lettura */
    nread=0;
    while( (len>nread) && ((n=read(sockfd, &(buf[nread]), len-nread )) >0))
    {
        nread+=n;
        printf("read effettuata, risultato n=%d len=%d nread=%d len-  
nread=%d\n", n, len, nread, len-nread );
        fflush(stdout);
    }

    /* stampa risultato */
    printf("\nstringa ricevuta: %s\n", buf);fflush(stdout);

    /* chiusura */
    close(sockfd);

    return(0);
}
```

Un po' di esercizio

Goal:

- Inserire la read/write
- Controllare gli errori
- Accettare indirizzi testuali

Requisiti:

1. Testare il client su **si-tux00.csr.unibo.it** alla porta **8888**
2. Cercare di capire cosa fa il server.

Tempo a disposizione:

60 minuti