

Server mở cổng 8888 chờ kết nối TCP từ client

Client thiết lập kết nối với server với địa chỉ IP là tham số của chương trình. Cú pháp lệnh chạy :

```
/client 127.0.0.1
```

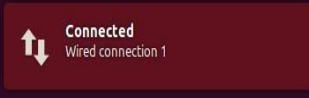
Server hiển thị địa chỉ IP và cổng của client

```
Desktop/ Documents/ Downloads/ Dung/
dung@ubuntu:~$ cd Dung/server/
dung@ubuntu:~/Dung/server$ ./server
Ip address is: 127.0.0.1
port is: 47048

```

```
dung@ubuntu:~/Dung/client$ ./client 127.0.0.1
Nhập tên file:

```

A small red window with a white border. It contains a white double-headed vertical arrow icon on the left, followed by the text "Connected" in bold, and "Wired connection 1" below it.

Client nhập filename từ bàn phím và gửi yêu cầu cho server

Server gửi lại file có trong thư mục của server cho client

```
dung@ubuntu:~$ cd D
Desktop/ Documents/ Downloads/ Dung/
dung@ubuntu:~$ cd Dung/server/
dung@ubuntu:~/Dung/server$ ./server
Ip address is: 127.0.0.1
port is: 47048
File name length :1
Require file a
nRead 1024
sending file a
nRead 1024
sending file a
nRead 0
Done

```

```
dung@ubuntu:~$ cd Dung/client/
dung@ubuntu:~/Dung/client$ ./client 127.0.0.1
Nhập tên file: a
nRead: 1024
nRead: 1024
File completely!
Nhập tên file:

```

Các client nhập kí '@' để kết thúc

```
dung@ubuntu:~/Dung/server$ ./server
Ip address is: 127.0.0.1
port is: 47054
File name length :1
Require file
Error failed to open
: No such file or directory
dung@ubuntu:~/Dung/server$

```

```
dung@ubuntu:~/Dung/client$ ./client 127.0.0.1
Nhập tên file: @
dung@ubuntu:~/Dung/client$

```

Server kiểm tra kích thước của file và gửi cho client

```
/*Check length of file*/
fseek(rf, 0, SEEK_END);
int fsize = ftell(rf);
rewind(rf);
/**/
/**Send length of file to client***/
sprintf(fileSize, "%d", fsize);
printf("%d\n", fsize);
int len = send(connfd, fileSize, sizeof(long), 0);
if(len < 0){
    perror("File size");
    exit(1);
}
/****/
```

Đọc file và gửi cho client với kích thước buffer tối đa là 1024

```

/*Send file*/
while(( nRead = fread(sendBuff, 1, 1024, rf)) > 0){
    printf("sending file %s\n", fileName);
    int nWrite = write(connfd, sendBuff, nRead);
    nRead += nWrite;
}
memset(sendBuff, '0', sizeof(sendBuff));
fclose(rf);
printf("Done\n");

```

Đếm số file đang gửi và số file đã gửi.

```

printf("Number of sending: %d\n", nSending);
nSending--;
nSent++;
printf("Number of sent: %d\n", nSent);

```

Client nhận kích thước file. Và đọc ghi từ buffer có kích thước 1024 cho đến khi kích thước file ghi bằng kích thước file được thông báo.

```

int nRead;
/**** Read & write data****/
while(1){
    nRead = read(sockfd, recvBuff, 1024);
    if(nRead > 0){
        printf("nRead: %d\n", nRead);
        fwrite(recvBuff, 1, nRead, rf);
        fsize -= nRead;
        if(fsize == 0) break;
    }
}

```

Kết quả chạy:

dung@ubuntu: ~/TranThiDung_6/server	dung@ubuntu: ~/TranThiDung_6/client	dung@ubuntu: ~/TranThiDung_6/client2
sending file server.o	dung@ubuntu:~/TranThiDung_6/client\$ ./client 127.0.0.1	dung@ubuntu:~/TranThiDung_6/client2\$ ./client 127.0.0.1
sending file server.o	Nhap ten file: dung	Nhap ten file: server.o
Done	Length of file: 2048	Length of file: 5728
download: 0 Done: 2	nRead: 1024	nRead: 1024
Require file server.o	nRead: 1024	nRead: 1024
5728	Done: dung	nRead: 1024
download: 1 Done: 2	Nhap ten file: server.o	nRead: 1024
sending file server.o	Length of file: 5728	nRead: 1024
sending file server.o	nRead: 1024	nRead: 608
sending file server.o	nRead: 1024	Done: server.o
sending file server.o	nRead: 1024	Nhap ten file: @
sending file server.o	nRead: 1024	dung@ubuntu:~/TranThiDung_6/client2\$ ./client 127.0.0.1
Done	nRead: 608	Nhap ten file: dung
download: 0 Done: 3	Done: server.o	Length of file: 2048
Ip address is: 127.0.0.1	Nhap ten file: @	nRead: 1024
Port is: 56046	dung@ubuntu:~/TranThiDung_6/client\$	Done: dung
Require file dung		Nhap ten file: @
2048		dung@ubuntu:~/TranThiDung_6/client2\$
download: 1 Done: 3		
sending file dung		
sending file dung		
Done		
download: 0 Done: 4		

Phía client mỗi lần nhận là 1024 bytes.

Client sẽ đọc file cho đến khi gặp kí tự kết thúc thì client sẽ kết thúc quá trình nhận.