

## Bài thực hành 2 Gửi nhận file giữa client và server

### A. Mục tiêu

- Sinh viên viết chương trình gửi nhận file giữa client và server

### B. Lưu ý chung:

- Đặt tên thư mục chứa file chương trình theo định dạng: **HọTênSinhViên\_2** (**Viết liền không dấu**), (viết liền, không dấu, VD: Nguyễn Văn A sẽ là NguyenVanA ), trong thư mục này sẽ có 2 thư mục con là **Server** và **Client**. Thư mục Server chứa chương trình phía server, thư mục Client chứa chương trình phía client.
- Sử dụng **Makefile** để compile chương trình ở phía server và phía client(Tham khảo ví dụ Makefile đơn giản)
- Báo cáo thực hành mô tả chương trình, cách thức sử dụng chương trình và **chụp màn hình** kết quả chạy chương trình.
- Nộp báo cáo thực hành có định dạng file .doc và tên file là **HọTênSinhViên\_2.doc**
- File nén dưới dạng **zip** và tên file là **HọTênSinhViên\_2.zip** (**không chấp nhận định dạng file khác**)
- Mở đầu file chương trình ghi rõ họ tên, mã số sinh viên và mô tả chương trình
- Nộp bài qua Website môn học
- Các bài thực hành không theo đúng quy định sẽ không được chấm**

### C. Bài thực hành

#### 1.1 Viết chương trình client/server cho phép client có thể download file từ server

- Các chức năng của chương trình

- Server mở cổng XXX (tự định nghĩa) chờ kết nối TCP từ client
- Client nhập địa chỉ IP của server từ bàn phím và kết nối với server qua cổng XXX
- Client gửi tên file cần download cho server
- Server gửi lại file trong thư mục của server cho client
- Client và server đóng kết nối

- Các yêu cầu khác

- Kiểm tra kích thước và nội dung file mà client download xem có giống với file ban đầu không bằng lệnh md5sum hoặc md5:  
%md5sum <tên file 1>  
%md5sum <tên file 2>
- Test chương trình với các file có kích thước khoảng 10 KB và 5MB

#### 1.2. Thiết lập tùy biến socket

- Các chức năng của chương trình

- Server mở cổng XXX (tự định nghĩa) chờ kết nối TCP từ client, **cổng của Server có thể dùng lại mà không bị lỗi binding**
- Client tạo socket và thiết lập kích thước buffer của socket từ bàn phím**
- Client nhập địa chỉ IP của server từ bàn phím và kết nối với server qua cổng XXX

- Client gửi tên file cần download cho server
- Server gửi lại file trong thư mục của server cho client
- Client và server đóng kết nối
- Các yêu cầu khác
  - **Thay đổi kích thước buffer của socket và vẽ biểu đồ về mối quan hệ giữa thời gian gửi nhận file và kích thước buffer của socket**
    - Thời gian gửi nhận file tính bằng thời gian từ khi gửi yêu cầu đến khi nhận hết file

### 1.3. Viết chương trình client/server cho phép client có thể download file có kích thước lớn từ server

- Các chức năng của chương trình

- Server mở cổng XXX (tự định nghĩa) chờ kết nối TCP từ client
- Client nhập địa chỉ IP của server từ bàn phím và kết nối với server qua cổng XXX
- Client gửi tên file cần download cho server
- Server gửi lại file trong thư mục của server cho client
- **Client lặp lại yêu cầu gửi tên file cần download cho server và tải file về**
- Khi người dùng nhập tên file là QUIT thì client và server ngắt kết nối

- Các yêu cầu khác

- Kiểm tra kích thước và nội dung file mà client download xem có giống với file ban đầu không bằng lệnh md5sum hoặc md5:
  - %md5sum <tên file 1>
  - %md5sum <tên file 2>
- Test chương trình với các file có kích thước khoảng 10 KB và 5MB