

Báo cáo đề tài ứng dụng truyền nhận file qua mạng

Thành viên nhóm

Họ tên	Mã số sinh viên
Đoàn Khuê	1612311
Nguyễn Văn Linh	1612340
Mai Chí Cường	1612070
Phạm Trung Tín	1612695

- **Mục lục**
 - 1. Đánh giá chức năng đã hoàn thành
 - 2. Phân công việc
 - 3. Tổng quan hệ thống
 - 3.1. Mô hình hoạt động
 - 3.2. Thiết kế giao thức
 - 3.2.1. PING method
 - 3.2.2. SYNC method
 - 3.2.3. INFO pmethod
 - 3.2.4. GET method
 - 3.2.5. LIST method
 - 3.3. Chi tiết vận hành
 - 3.3.1 Master
 - 3.3.2 Fileserver
 - 3.3.3 Client
 - 4. Usage
 - 5. Demo
 - 6. Tham khảo

1. Đánh giá chức năng đã hoàn thành

1.1. Master server

Chức năng	Hoàn thành	Ghi chú
Có địa chỉ IP:port cố định. Chứa thông tin về các file được chia sẻ bởi file server, thông tin IP:port của file server quản lý tương ứng.	✓	
Cung cấp service (#1) để ghi nhận thông tin mà file server gửi lên gồm: danh sách các file, IP:port của file server.	✓	
Cung cấp service (#2) để client có thể lấy thông tin danh sách các file được chia sẻ, kèm theo IP:port của file server quản lý file.	✓	

Chức năng	Hoàn thành	Ghi chú
Cho phép nhiều client, nhiều file server kết nối tới cùng một thời điểm.	✓	

1.2. File server

Chức năng	Hoàn thành	Ghi chú
Chứa các files có thể chia sẻ được với client.	✓	
Khi file server khởi động, nó kết nối đến master server và gọi service (1) để gửi thông tin của chính nó lên file server gồm: danh sách file có thể chia sẻ, địa chỉ IP, port mà client có thể kết nối tới để tải file.	✓	
Cung cấp service (#3) để client tải file với input là tên file cần tải. Service này sử dụng giao thức UDP tại tầng Transport.	✓	
Cung cấp chức năng hiện danh sách file hiện có trên các file server	✓	Chức năng nhóm tự thêm vào
Cho phép nhiều client kết nối đến cùng một thời điểm.	✓	
Khi file server ngừng hoạt động, master server cần loại bỏ danh sách file của file server tương ứng.	✓	

1.3. Client

Chức năng	Hoàn thành	Ghi chú
Có thể sử dụng service (2) do master server cung cấp và service (3) do file server cung cấp.	✓	
Có thể tải nhiều file cùng một thời điểm.	✓	

1.4. Các yêu cầu khác

Chức năng	Hoàn thành	Ghi chú
Thiết kế giao thức tại tầng Application để đảm bảo file được truyền nhận theo giao thức UDP (service #3) có độ tin cậy.	✗	Nhóm không áp dụng UDP tin cậy được nên sử dụng TCP

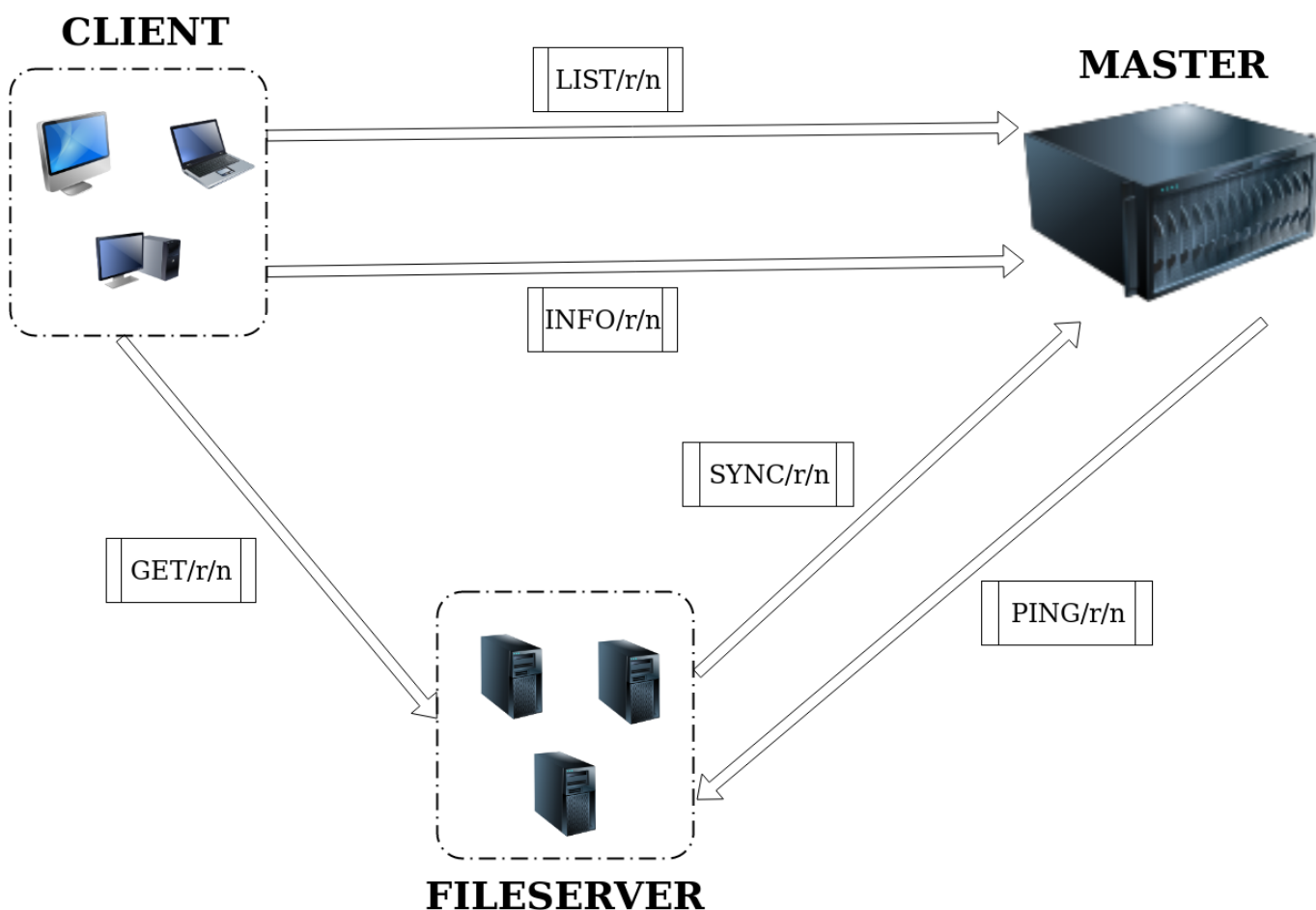
2. Phân công việc

Chức năng	Người thực hiện	Mã số sinh viên	Mức độ hoàn thành	Ghi chú
Master	Nguyễn Văn Linh	1612340	100%	
File Server	Phạm Trung Tín	1612695	90%	Không triển khai được UDP tin cậy
Client	Đoàn Khuê	1612311	90%	Không triển khai được UDP tin cậy
Test và ghi báo cáo	Mai Chí Cường	1612070	100%	

Cả nhóm tham gia thiết kế giao thức.

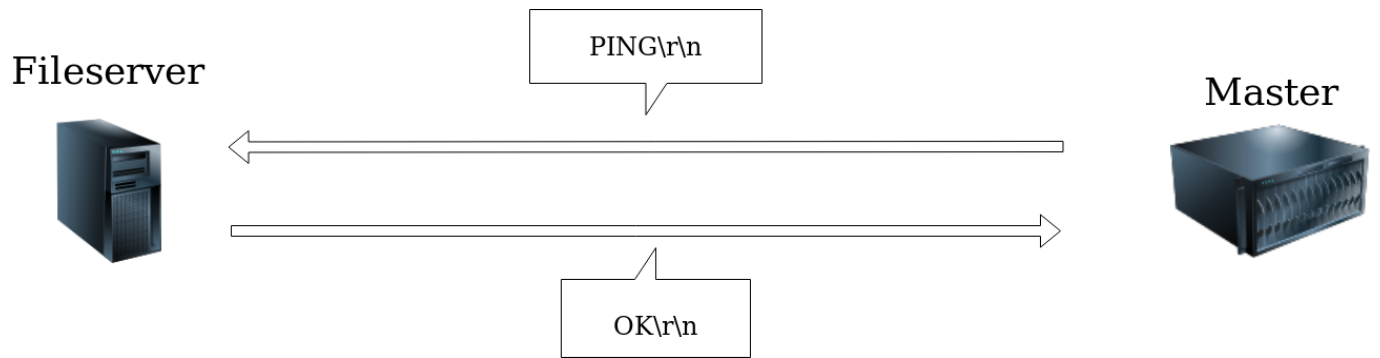
3. Tổng quan hệ thống

3.1. Mô hình hoạt động

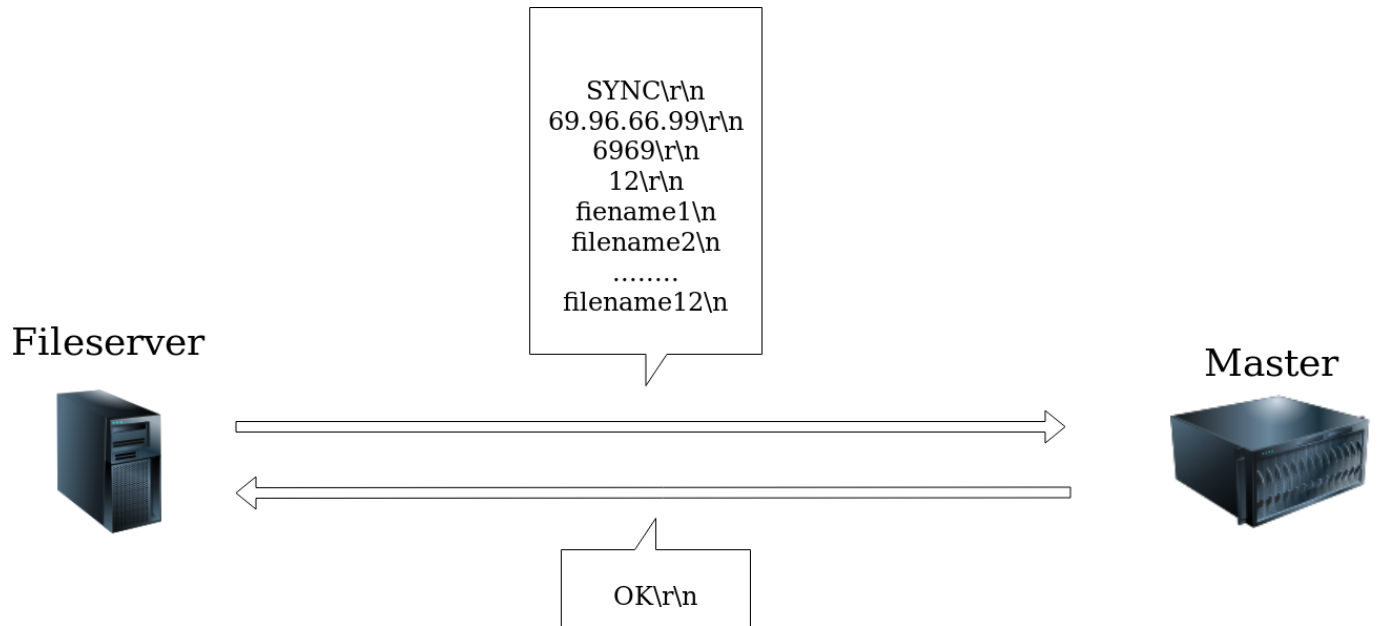


3.2. Thiết kế giao thức

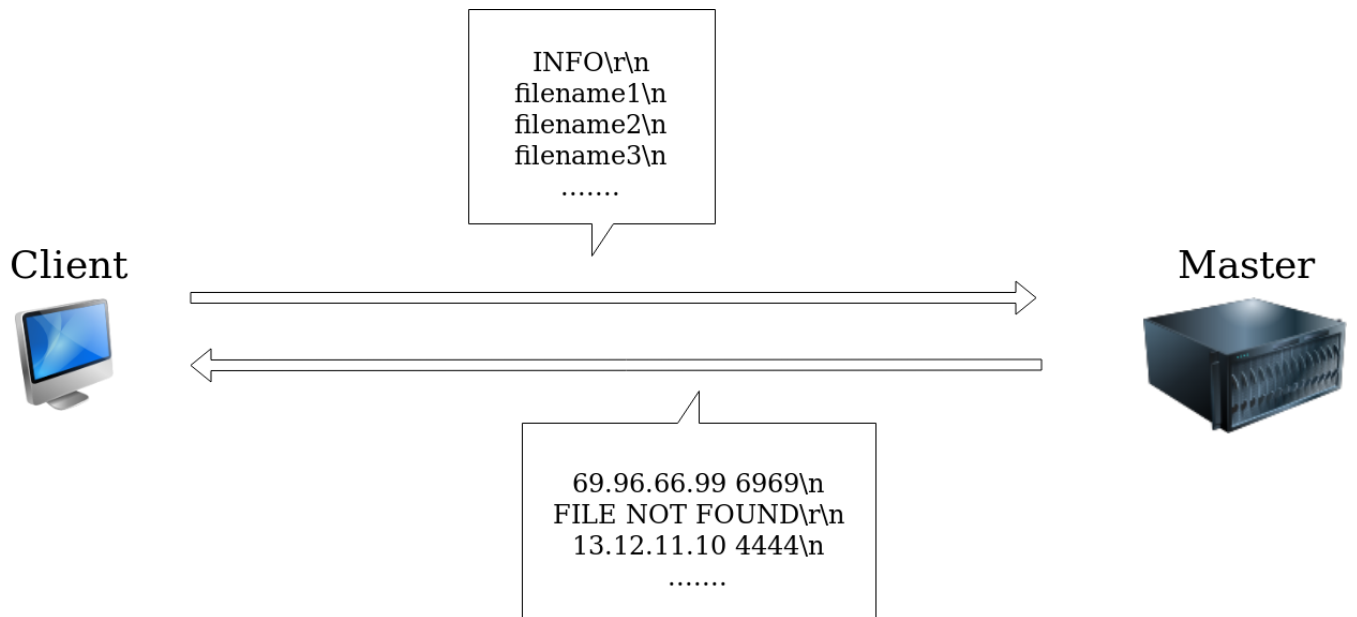
3.2.1. PING method



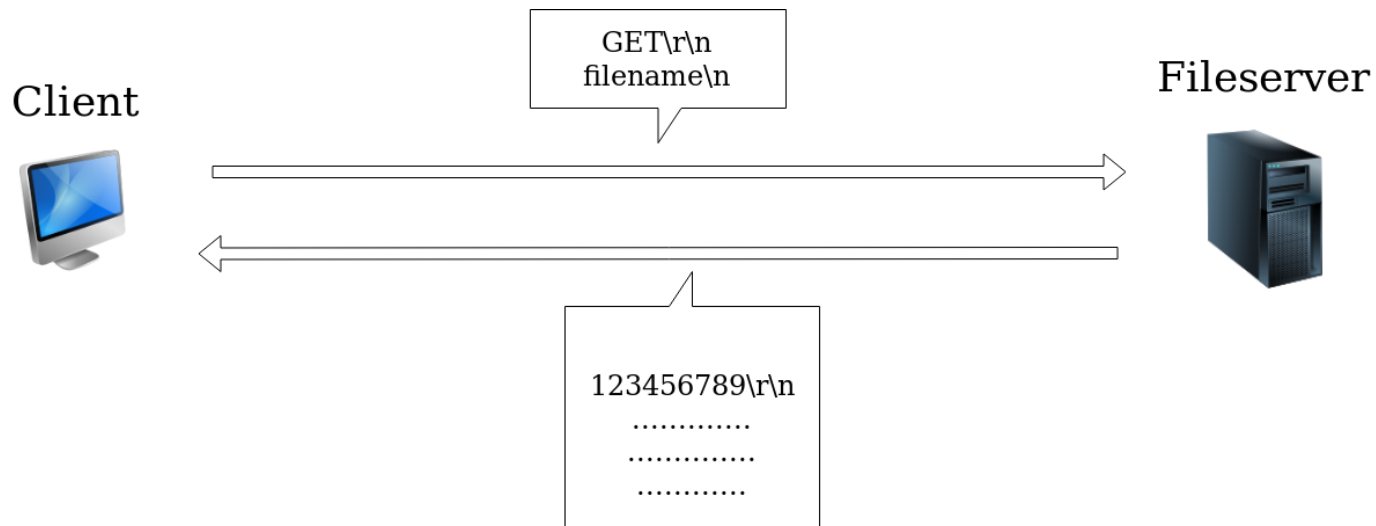
3.2.2. SYNC method



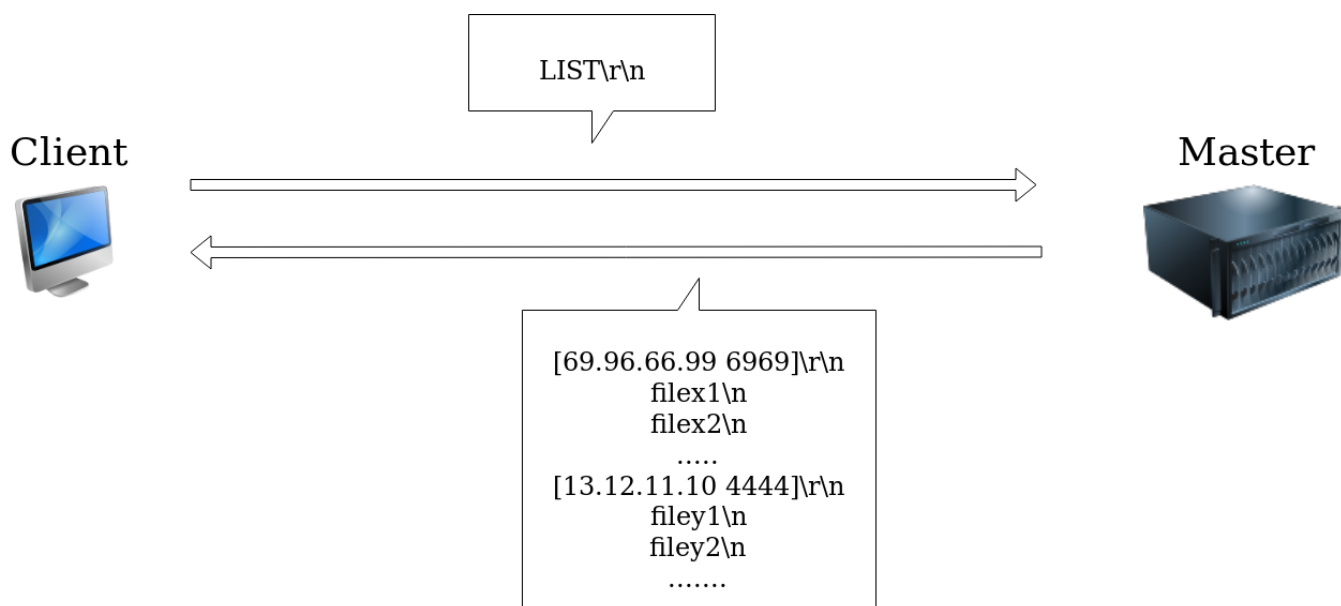
3.2.3. INFO pmethod



3.2.4. GET method

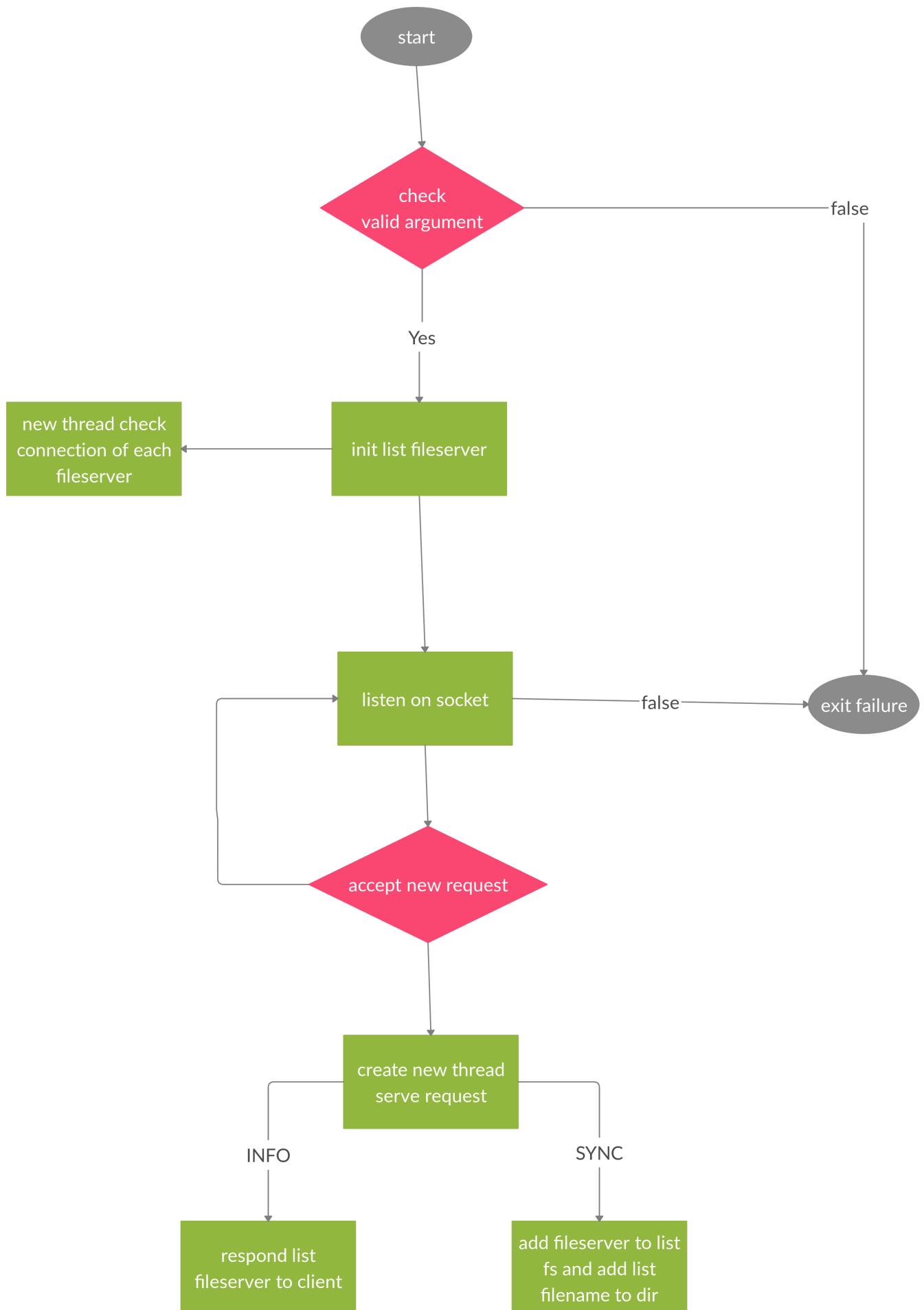


3.2.5. LIST method

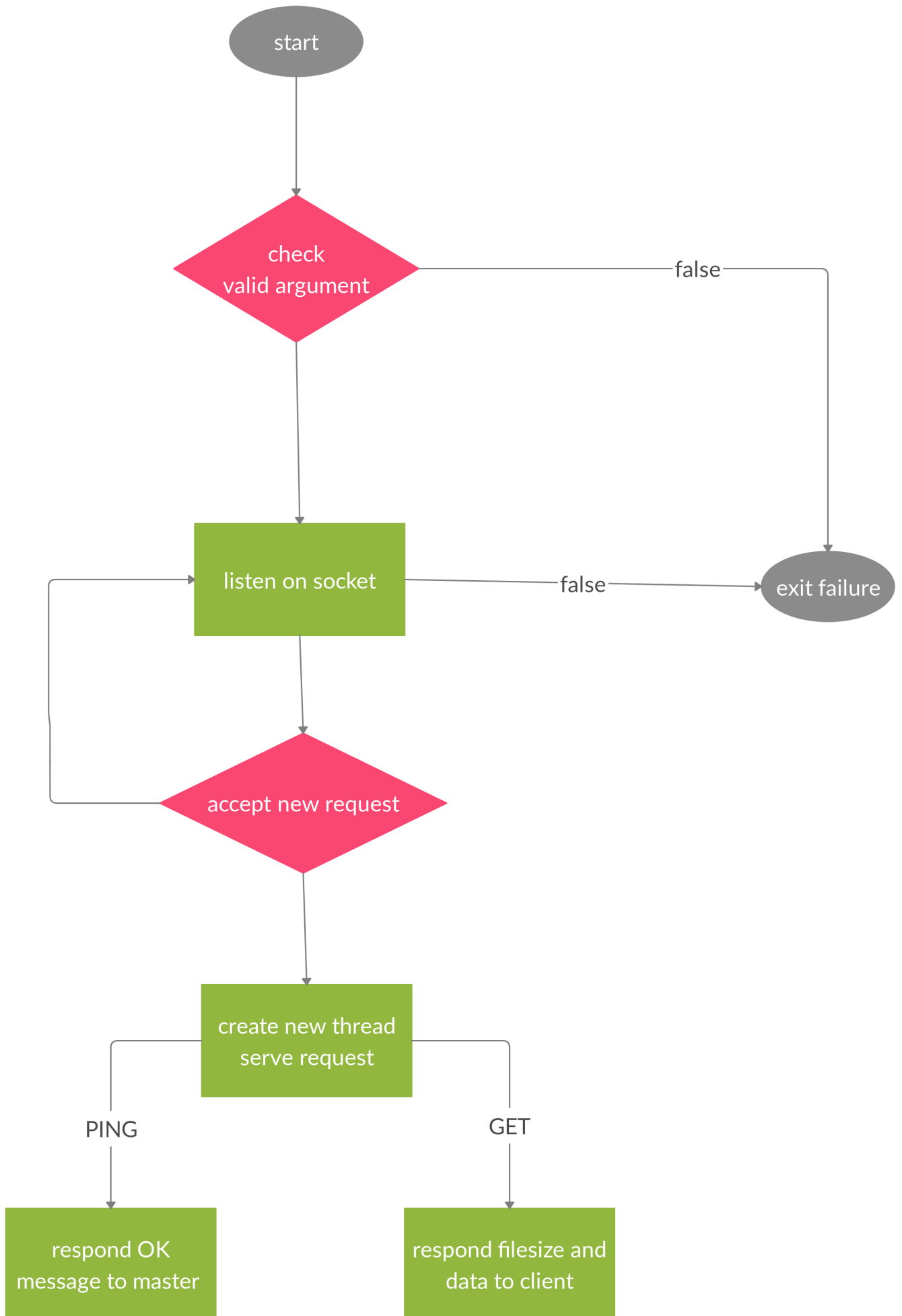


3.3. Chi tiết vận hành

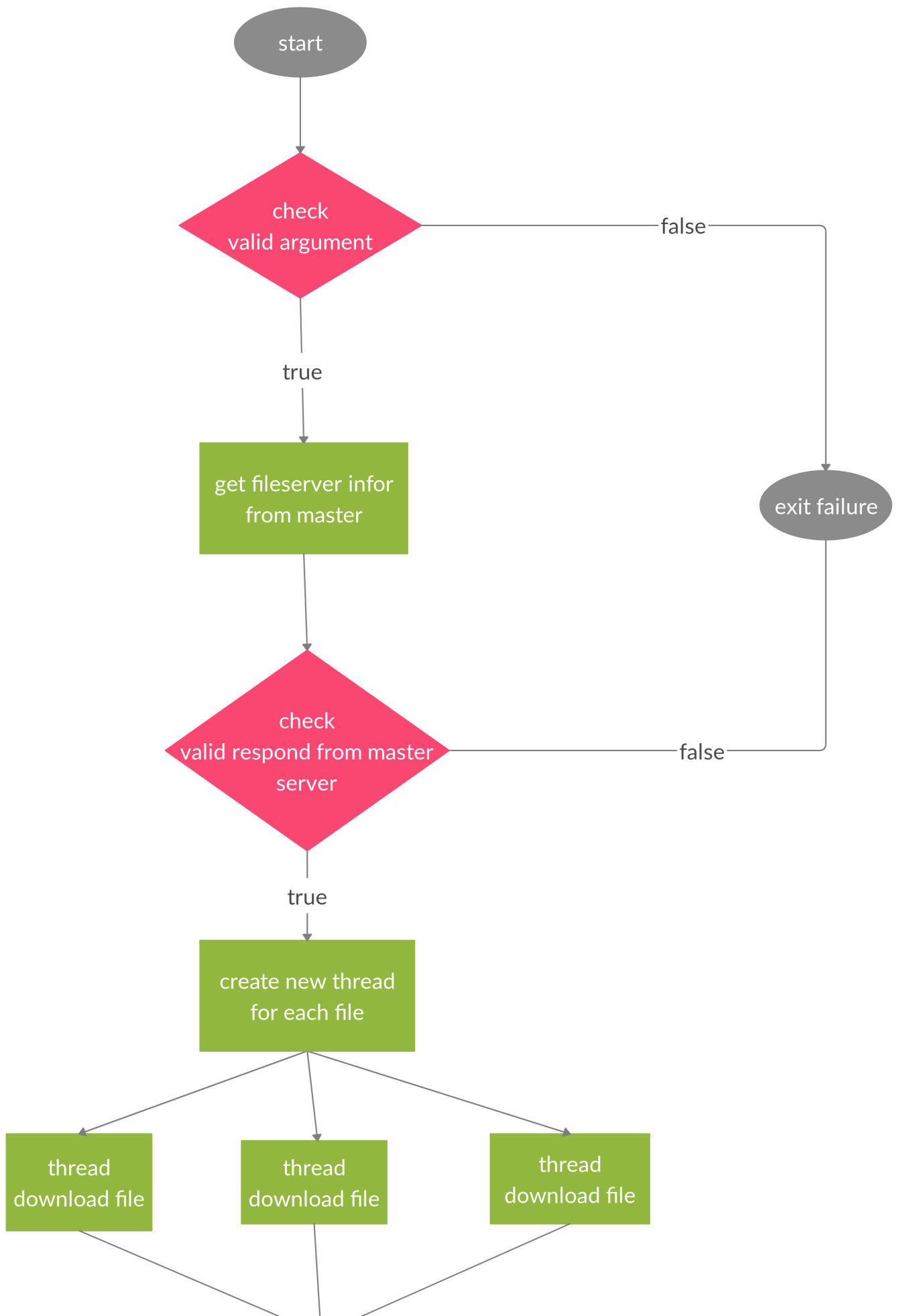
3.3.1 Master



3.3.2 Fileserver



3.3.3 Client





4. Usage

Chúng ta có thể sử dụng cờ `-h` để xem hướng dẫn sử dụng.

Master:

```
$ ./master -h
Usage: master -p <PORT>
Master server centralize fileserver info storage

-p, --port          listen port (default 55555)
-d, --dir           directory to store fileserver info (must is empty dir)
                    (default $HOME/.master)-h, --help        display help
message then exit
-v, --version       output version information then exit
```

Fileserver:

```
$ ./fileserver -h
□ 130
fileserver [-i <IP>] [-m <PORT>] [-p <PORT>] -d <DIR>
allow client download file in storage directory

-i, --master-ip     master server ip (default 127.0.0.1)
-m, --master-port   master server listening port (default 55555)
-p, --listen-port   listen port (default 44444)
-d, --dir           storage directory to download
-h, --help          display help message then exit
-v, --version       output version information then exit
```

Client:

```
$ client -h                                     ~/Documents/linux-
socket-programming/fileserver-master-client-file-transfer
client [-i <IP>] [-p <PORT>] [-o <OUTPATH>] <FILE> ...
Get fileserver info from master server then download file from fileserver
```

```
-i, --host-ip      host ip of master server (default 127.0.0.1)
-p, --port         listening port of master server (default 55555)
-o, --out-dir      out dir for downloaded file (default ./)
-l, --list         list all file on master server
-h, --help         display help message then exit
-v, --version      output version information then exit
```

By default, this software can not download directory, just file only :)

This version still not support hostname yet :D

To download a file whose name start with a '-', for example '-foo', use
command:

```
client [OPTIONS] -- -foo
```

5. Demo

Link YouTube:

<https://youtu.be/xiSovxvSRFk>

6. Tham khảo