

<<Programming Assignment – Flow Controlled FTP Program >>

2017029452 김용성

1. 프로그램 실행방법.(eclipse)

- 1) FTPServer를 실행시킨다.
- 2) FTPClient를 실행시켜 서버와 연결을 시킨다. (만약 Client에게 argument 입력 시 서버의 hostname과 서버의 control port, data port를 입력하여야 서버와 연결을 할 수 있다.)
- 3) 이후 명령어를 실행시켜 FTP프로그램을 동작한다. PUT 명령어를 실행 할 때 Client의 현재 디렉토리의 파일명만 입력 받을 수 있다.

2. 코드 설명

FTPClient class

public static void main(String[] args)

FTPClient를 실행하면 서버와 TCP연결을 맺는다.

private static void processUserCommand(String hostname, int dataPort)

Client의 명령어를 입력받는다. processUserCommand(String userInput, String hostname, int dataPort) 함수의 return 값에 따라 while 문을 실행한다.

private static Boolean processUserCommand(String userInput, String hostname, int dataPort)

모든 명령어를 이 함수에서 처리한다. 명령어에 따라 나누어서 설명하겠다.

QUIT : Client 프로그램을 종료하기 위해 return false를 한다.

이후의 명령어와 argument는 서버로 보내서 응답을 기다린다.(응답은 String serverResponse로 들어온다.)

CD : 서버의 응답메세지에 "200" status code 가 포함된다면 client화면에 현재 디렉토리를 출력한다. 그렇지 않다면 서버로부터 전송받은 내용인 Failed – directory name is invalid를 출력한다.

LIST : 서버의 응답메세지에 "200" status code가 포함된다면 client화면에 서버로부터 전송받은 list를 Client화면에 출력한다. 그렇지 않다면 서버로부터 전송 받은 내용인 Failed = directory name is invalid를 출력한다.

GET : 서버의 응답메세지에 "200" status code 가 포함된다면 client는 dataSocket을 열어 Server로부터 파일을 전송받는다.

PUT : 먼저 입력 받은 파일이 존재하는지 판단 후 존재한다면 dataSocket을 열어 server에게 파일

을 전송한다.

FTPServer Class

실행을 시키면 ServerSocket을 열어 Client를 기다린다. 그 후 연결하는 Client마다 스레드를 실행 시켜준다.

public void run()

Command channel을 통해 client가 보내는 명령어를 기다렸다가 cmdProcessor 함수에서 명령어를 처리한다.

public void cmdProcessor(String clientCmd)

CD LIST PUT GET 명령어에 따른 함수를 실행시킨다.

void changeDirectory(String[] args)

서버의 디렉토리를 바꾸어주는 함수이다. 절대경로와 상대경로를 나누어서 directory인지 확인해주고 서버의 현재 디렉토리를 변경하여준다.

void list(String args[])

절대경로와 상대경로로 나누어서 디렉토리인지 확인해주고 Client에게 해당 디렉토리 내의 파일리스트를 보내준다.

void fileDownload(String args[])

Client로 부터 Get 메시지가 들어왔을 때 동작하는 함수이다. 먼저 파일의 존재유무를 확인 한다. 존재한다면, Client와 dataSocket을 연결하고 파일을 읽어와 Client에게 전송한다.

void fileUpload(String args[])

Client로 부터 파일이 존재하는지의 여부를 받아서 동작한다. 만약 파일이 존재한다면 dataSocket을 열어 Client와 연결하여 Client로 부터 받은 파일을 서버의 현재 디렉토리에 저장한다.