

11주차_FTP(2)

데이터 네트워크연구실
이현호

lee075@cs-cnu.org

Assignment

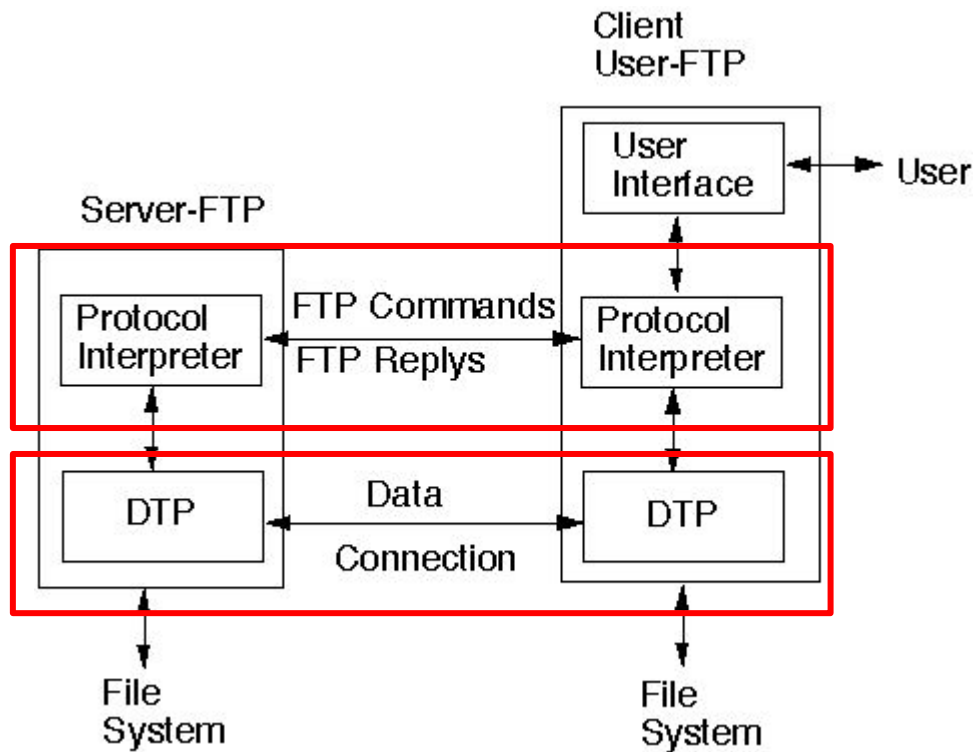
- FTP 프로그램 제작
- 구성 설명

FTP protocol

- HTTP와는 달리 연결의 종류는 2가지가 있다:
 - **명령 연결**: 먼저 제어 포트인 서버 21번 포트로 사용자 인증, 명령을 위한 연결이 만들어지고, 여기를 통해 클라이언트에서 지시하는 명령어가 전달된다.
 - **데이터 전송용 연결**: 실제의 파일 전송은 필요할 때 새로운 연결이 만들어진다.
 - **능동 모드**(포토 모드): 서버가 자신의 데이터 포트인 20번 포트에서부터 클라이언트가 지정한 지점으로의 데이터 연결을 만든다. 클라이언트가 지정하는 포트는 주로 1023 보다 큰 번호가 매겨진 포트이다.
 - **수동 모드**: 클라이언트가 서버가 지정한 서버 포트에 연결할 수 있게 한다. 이 때에는 보통 양쪽 포트 모두 1023 보다 큰 포트를 사용한다.

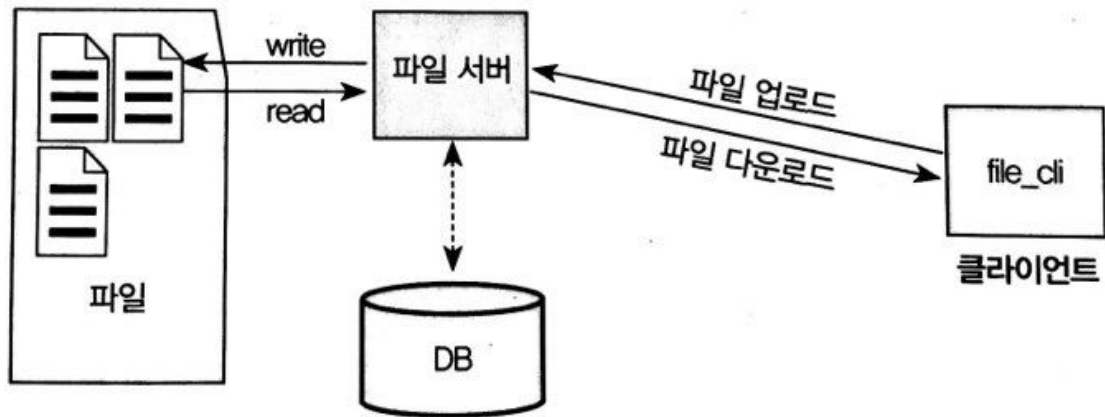
FTP protocol

- 명령을 하기 위한 연결 생성
- 파일을 전송하기 위한 다른 연결 생성



Structure

- 서버와 클라이언트 제작
- 서버의 기능
- 파일 업로드 / 다운로드
- 정보 저장



Server

Server

- 서버에서 처리해야 하는 기능
 - 파일 업로드
 - 파일 다운로드
 - 파일 리스트 출력

파일 업로드

1. 파일 이름을 입력받고 파일을 업로드

```
int file_upload(int sockfd, char *filename)
{
    int fd;
    int readn;
    int writen;
    char buf[MAXLINE];
    struct sockaddr_in addr;
    int addrlen;
    sqlite3 *db;
    int ret;

    // 파일 전송
    if( (fd = open(filename, O_WRONLY)) == -1)
    {
        return -1;
    }

    memset(buf, 0x00, MAXLINE);
    while((readn = recv(sockfd, buf, MAXLINE, 0)) > 0)
    {
    }

    // 파일 전송 완료 후 리스트에 추가
    ret = file_open();
    if(ret != 0)
    {
        return -1;
    }

    addrlen = sizeof(addr);
    getpeername();
    printf("File Upload %s\n", inet_ntoa(addr.sin_addr));

    return 1;
}
```


파일 다운로드

2. 파일 이름을 입력받고 파일을 다운로드

- 사용자가 요청한 파일 전송

파일 리스트

3. 저장한 파일 리스트 출력

- 파일 리스트 전송

```
int file_list(int sockfd)
{
    char *ErrMsg;
    int ret;

    ret = file_open("list.txt");
    if(ret != 0)
    {
        printf("File Open Error\n");
        return -1;
    }
    printf("File Open Success\n");

    // 파일 리스트 전송

    if(ret != 0)
    {
        printf("Error %s\n", ErrMsg);
        return 1;
    }
    file_close(ret);
    return 1;
}
```

Result

- 예시 결과 화면

```
crawler@DNLAB:~/test$ ./client -i 168.188.125.218 -u icmp.c
crawler@DNLAB:~/test$ ./client -i 168.188.125.218 -l
    name = icmp.c
      ip = 168.188.129.166
up_date = 2017/11/21 13:20:45
  count = 0
   size = 2100
=====
End!
```