

스마트폰을 이용한 Android FTP Client

정길현*, 이종진*, 이정민**, 박거성°

*°장안대학교 인터넷정보통신과

**장안대학교 인터넷정보통신과

e-mail : khjeong@jangan.ac.kr*, jjin@jangan.ac.kr*,
wjssk2@nate.com**, rjtjddlek03@naver.com°

Android FTP Client using the Smart phone

Kil Hyun Jeong*, Jong Jin Lee*, Jung Min Lee**, Gu Sung Park°

*Dept. of Internet Communication, JangAn University,

**Dept. of Internet Communication, JangAn University

● 요약 ●

정보화 시대는 파일관리가 매우 중요하다. 제한된 메모리에서 많은 업무를 함에 따라 사용자들은 메모리 부족현상을 늘 겪는다. 이런 메모리 부족환경으로 인하여 사용자들은 보다 효율적이고 사용하기 편한 관리방법을 찾는다.

본 논문에서는 스마트 폰(smart phone)을 이용하여서 FTP Server에 접속하여 메모리를 효율적으로 관리할 수 있는 프로그램을 구현한다. 구현된 프로그램은 고정 IP를 통해 서버에 접속하고 사용자 아이디와 비밀번호를 지정하므로써, 지정된 사용자만 사용할 수 있게 하였다. 이 FTP Client 프로그램은 체크된 파일을 전송 할 수 있게 해주고 이름변경, 삭제, 경로 변경 같은 세부 기능을 가지고 있다. 구현된 프로그램 사용은 사용자들에게 스마트 폰의 메모리를 보다 효율적으로 관리할 수 있도록 하는 기능이 가능하도록 서비스를 제공한다.

키워드: FTP(File Transfer Protocol), 파일관리(File Management)

I. 서론

현대는 정보기술의 발달로 그동안 컴퓨터에서 가능했던 작업들을 모바일 휴대폰에서도 가능하게 되었다. 특히, PDA와 스마트폰 등의 등장은 모바일 환경에서 여러 가지의 많은 데이터들을 저장하게 되었고 그에 따라 용량이 작은 저장매체를 가지고 있는 휴대폰은 극심한 메모리 부족현상을 겪게 되었다. 이런 문제를 해결하기 위한 방법으로 사용되는 것이 FTP(File Transfer Protocol) 서비스이다. 지금까지 FTP는 주로 컴퓨터 하드디스크의 용량관리, 자료공유를 목적으로 쓰이고 있었다. FTP는 인터넷이 가능하면 언제나 Server의 시간에 관계없이 사용자들이 실시간으로 데이터를 전송 할 수 있게 해주므로 스마트폰에서도 적합하다고 판단되었다. FTP 서비스를 이용하면 사용자가 원하는 파일을 선택하여 서버에 업로드 할 수 있고, 또한 다운로드도 가능하다. 이외에도 Client 자체에서 폴더를 생성, 파일 삭제가 가능하다.

II. 관련 연구

1. FTP 클라이언트 분류

FTP Client는 현재 많은 운영체제에 따라 여러 가지 프로그램들이 제공되고 있다. 대표적으로 Windows 운영체제에서 사용할 수 있는 이지소프트의 알FTP가 있다. 하지만 아직 Android에서는 개발된 소프트웨어가 많지 않다. 그리하여 본 논문에서는 스마트폰에서 사용가능한 Android FTP Client를 개발하였다.

2. FTP 전송방식

FTP 전송방식은 Active Mode와 Passive Mode 두 가지로 분류되고, 두 모드에 대하여 살펴보면 아래와 같다.

2-1. Active Mode

Active Mode Client는 Server의 21번 포트로 접근하여 Login 요청을 하게 된다. Server는 정상적인 접근일 경우 그에 대해 승인을 하고 Login을 할 수 있게 된다. 이 때 Client가 Data전송을 위해서 Client의 xxxx 포트로 접속 하라고 알려주게 된다. 그러면 Server는 20번 포트를 이용하여 Client가 알려준 포트로 접속을 하고 Data를 전송하게 된다.

[그림1]은 Active Mode의 서버 접속 및 데이터 전송 방식을

나타낸 것이다. 진행 방식은 다음 번호 순서(①~④)와 같다.



그림 1. Active Mode 서버접속과 데이터 전송방식

2-2. Passive Mode

Passive Mode는 Active Mode와 Login 절차와 동일한 절차로 서버의 21번 포트에 접속을 하고, Server의 승인을 받는다. 그러나 Data를 전송할 때는 Active Mode와 달리 Client는 Server 쪽에서 알려준 임의의 포트와 연결하여 Data를 송수신 하게 된다.[5] [그림2]는 Passive Mode의 데이터 전송방식만을 나타낸 것이다.

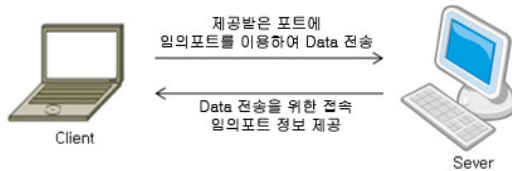


그림 2. Passive Mode 데이터 전송방식

2. 프로그램 구성 흐름도

처음 사용자가 Client를 실행하면 메인화면이 나타 난다. 메인 화면에서 접속정보 입력 화면으로 이동하게 되고 정보를 입력하면 메인화면으로 돌아오게 된다. 접속 버튼을 클릭하게 되면 서버에 접속이 되고, 만약 입력 정보가 일치하지 않으면 에러 메시지가 출력된다. 올바른 승인절차에 의해서 서버에 접속된 경우에는 서버에 저장되어있는 파일 목록이 나타난다. 출력된 서버화면에서 파일을 선택하고 Download 버튼을 선택하면 스마트 폰의 Sdcard로 파일이 전송 되고, 다른 서비스(업로드)를 원하는 경우 Sdcard에서 파일을 선택 후 Upload 버튼을 선택하면 Server로 파일이 업로드 된다. 삭제, 폴더 이동, 새 폴더 만들기 같은 부가 기능은 서버와 Sdcard 에서 모두 사용 할 수 있다.

[그림3]은 로그인, 서버승인, 업로드와 다운로드 등 프로그램의 진행 과정을 나타낸 것이다.

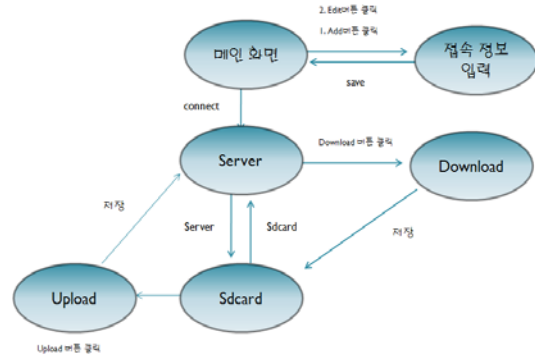


그림 3. 프로그램 구성 흐름도

III. 본론

1. 개발환경

프로그램 개발에 사용된 서버는 대학의 테스트 서버를 사용 하였고, Android SDK 7 버전을 사용하였다. 개발환경의 소프트웨어, 하드웨어 구성은 [표1]과 같다.

표 1. 개발환경 구성

구분	하드웨어 환경	소프트 웨어 환경
PC	HDD - 600GB CPU - Quad CPU 3Ghz RAM - 3,48GB	O/S - Windows XP Tool - Eclips Android 2,1
Smart Phone	CPU - 1Ghz RAM - 512 RAM	O/S - 안드로이드 2,1
Server	CPU - INTEL Xeon 3,06Ghz x2 RAM - 2G HDD-Hot Swap SCSI 73G	O/S - Windows 2008 IIS FTP 7,0

[그림4]는 [그림3]의 프로그램 진행과정을 프로그램의 Sequence Diagram으로 나타낸 것이다.

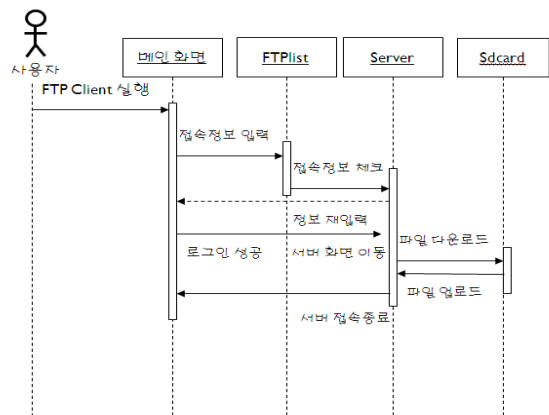


그림 4. Sequence Diagram

IV. 결론

본 논문에서는 스마트 폰 등의 무선 인터넷의 사용이 활성화 되고있는 환경에서 무선 인터넷을 이용하여 사용자의 파일 전송을 가능하게 해준다. 본 논문에서 제안하고 개발한 프로그램은 사용자의 위치나 시간대에 상관없이 인터넷이 되는 곳이면 언제든지 손쉽게 사용할 수 있는 FTP 클라이언트를 구현한다.

이 클라이언트는 스마트 폰의 sdcard와 server 사이에 파일을 업로드, 다운로드, 파일이름변경, 새폴더만들기, 파일삭제, 복사를 가능하게 해준다. 파일을 전송 할 때 확장자의 이름에 따라 sdcard 안에 각 필요한 폴더에 넣어서 전송이 끝난 후 따로 파일들을 이동할 필요 없이 바로 사용 할 수 있다. FTP Client에 대한 성능 평가 결과 파일 전송의 성공률은 높지만 파일 용량이 높아짐에 따라 불안정적인 성향이 발견되었다. 무선 인터넷을 이용하기 때문

에 3G전파가 원활하지 않거나 WiFi 강도가 미약한 지역에서는 전송이 어렵다. 전파가 미약한 곳에서도 파일전송이 끊어지지 않는 연구가 진행되어야 할 것이다.

참고문헌

- [1] SHANE CONDER, LAUREN DARCEY "Android Programing" HANBIT MEDIA
- [2] 김상형 "안드로이드 프로그래밍 정복" Wiki Books
- [3] <http://androidside.com>
- [4] <http://cafe.naver.com/androi>
- [5] <http://boanin.tistory.com/194>