

Chapter 07. 애플리케이션 서비스

메일 서비스

목차

- Email 개요
- 동작 과정

Email 개요

- 정의

Email(Electronic mail): 전자 메일

이메일 주소: **test**@google.com

1973년 RFC 561 -> 1982년 SMTP RFC 821

업무 용도로 널리 쓰임

웹메일, ERP 기업용 메일, 아웃룩

SMTP(Simple Mail Transfer Protocol): 메일 발신

POP3(Post Office Protocol Version3): 서버에서 메일을 가져오고 서버에서 삭제

IMAP4(Internet Message Access Protocol4): 중앙서버에서 메일을 관리, 접속하여 확인

Email 개요

- **SMTP(Simple Mail Transfer Protocol)**

전자 메일 전송을 위한 표준 프로토콜

TCP 25 - RFC 821, 2821

클라이언트 - 서버 통신

SMTP 명령어

HELO: 인사, 세션 초기화

MAIL: 메일 전송 시작, 송신자 이름

RCPT: 수신자, 수신자 이름

DATA: 데이터 전송 시작

QUIT: 세션 종료

SMTP 응답

220 세션 준비

221 세션 종료

250 요청한 명령이 정상적으로 수행

421 서비스 불가

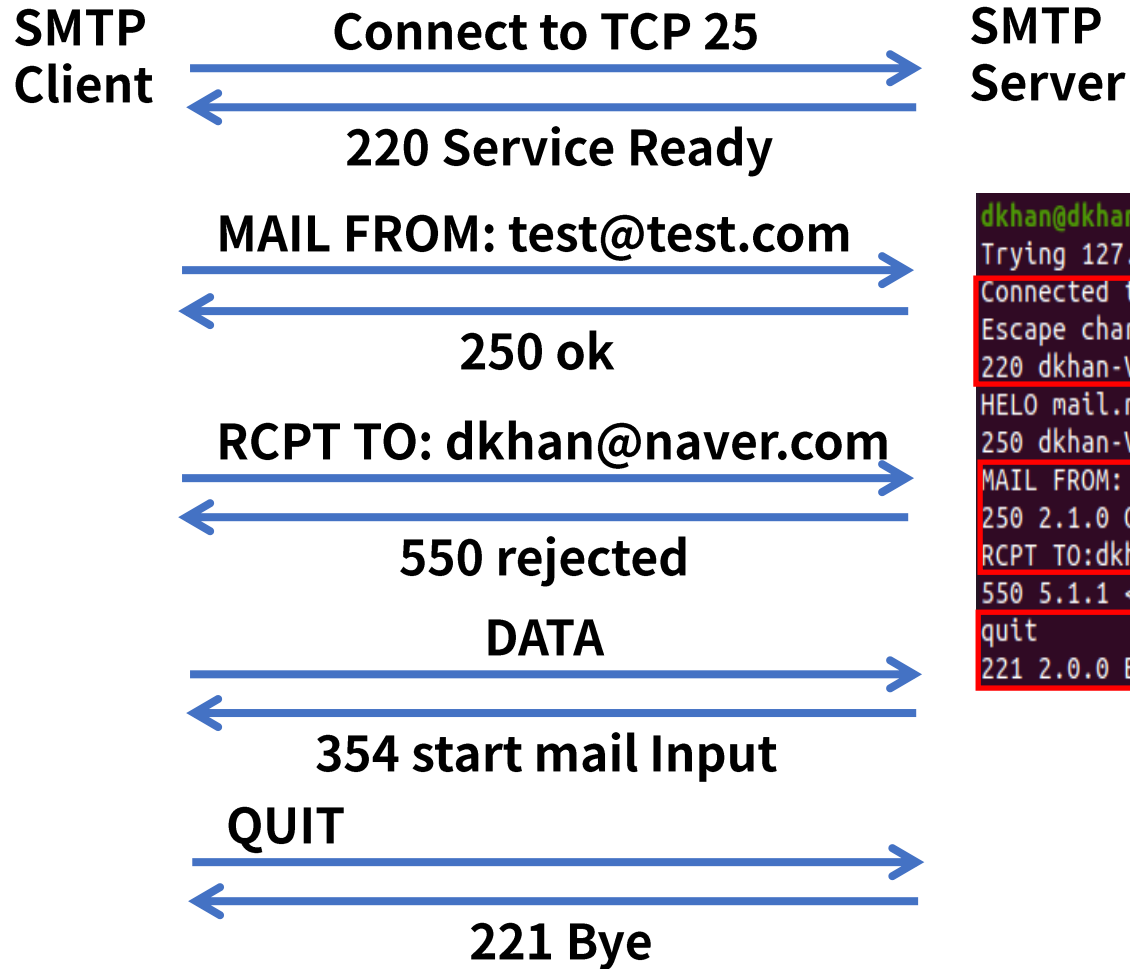
450 다른 프로세스에 의해 접근 불가

500 명령이 잘못됨

551 잘못된 사용자 요청

Email 개요

- SMTP 통신 예제



```
dkhan@dkhan-VirtualBox:~$ telnet localhost 25
Trying 127.0.0.1...
Connected to localhost.
Escape character is '^]'.
220 dkhan-VirtualBox ESMTP Postfix (Ubuntu)
HELO mail.naver.com
250 dkhan-VirtualBox
MAIL FROM: test@test.com
250 2.1.0 Ok
RCPT TO:dkhan@naver.com
550 5.1.1 <dkhan@naver.com>: Recipient address rejected: naver.com
quit
221 2.0.0 Bye
```

Email 개요

- **POP3(Post Office Protocol Version3)**
수신서버의 메일 박스에서 메일을 가져오고 삭제하는 프로토콜

TCP 110 - RFC 1939, 2449

아웃룩 같은 메일 클라이언트 프로그램에서 사용

POP3 명령어

USER: 사용자 ID
PASS: 사용자 Password
STAT: 서버 상태
LIST: 메시지 리스트와 크기 확인
DELE: 메시지 삭제
QUIT: 연결 종료

POP3 응답

+OK: 정상
-ERR: 에러

Email 개요

- **IMAP4(Internet Message Access Protocol4)**
메일서버로 접속하여 메일을 읽거나 삭제하는 프로토콜

TCP 143 - RFC 3501

IMAP4는 원하는 메일 메시지만 전송, 다중 접속 가능, 메일 보관함 연동
메일 서버의 자원 사용률이 높아짐

IMAP4 명령어

LOGIN: 사용자 접속

SELECT INBOX: 메일 박스 선택

FETCH: 리스트 보기

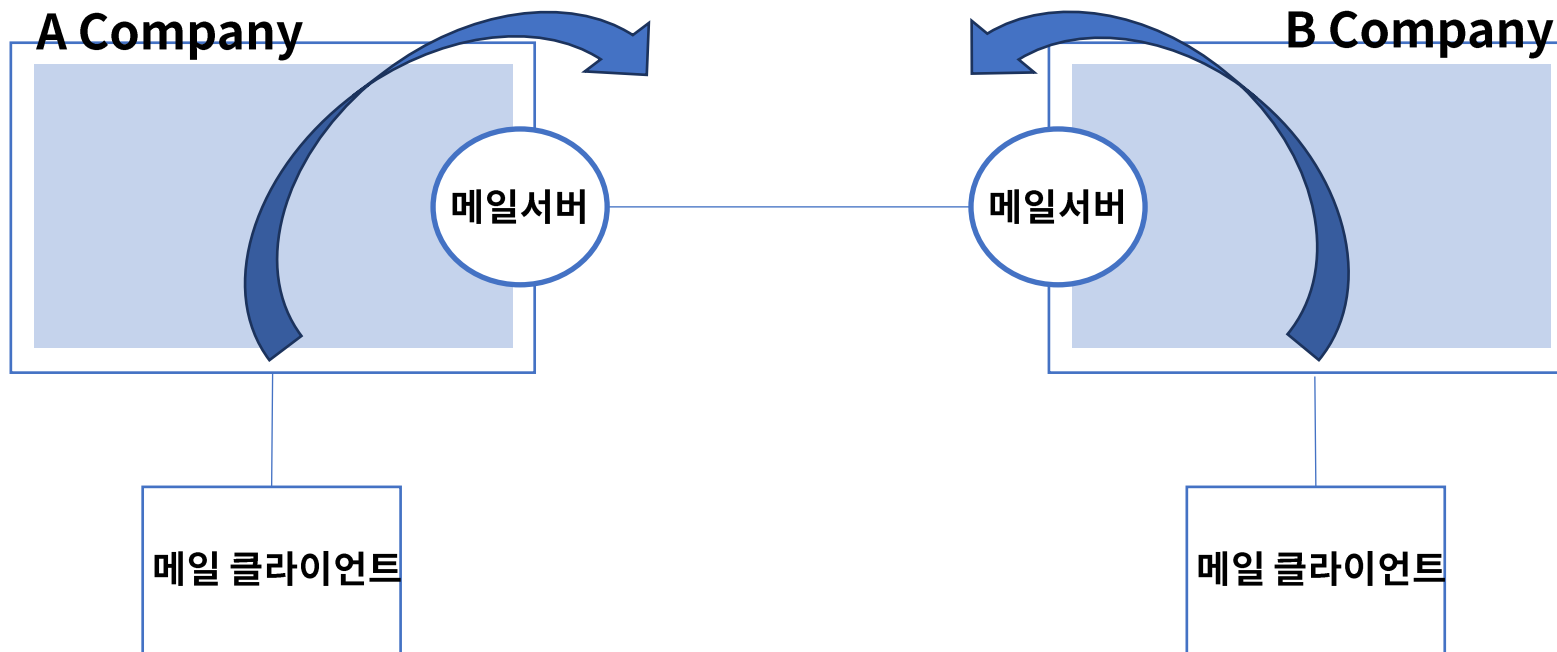
UID FETCH: 메시지 가져오기

STATUS: 메일 박스의 상태 정보 확인

동작 과정

- 구성

메일 서버, 메일 클라이언트



메일 서버: MTA(Mail Transfer Agent): 메일 전송

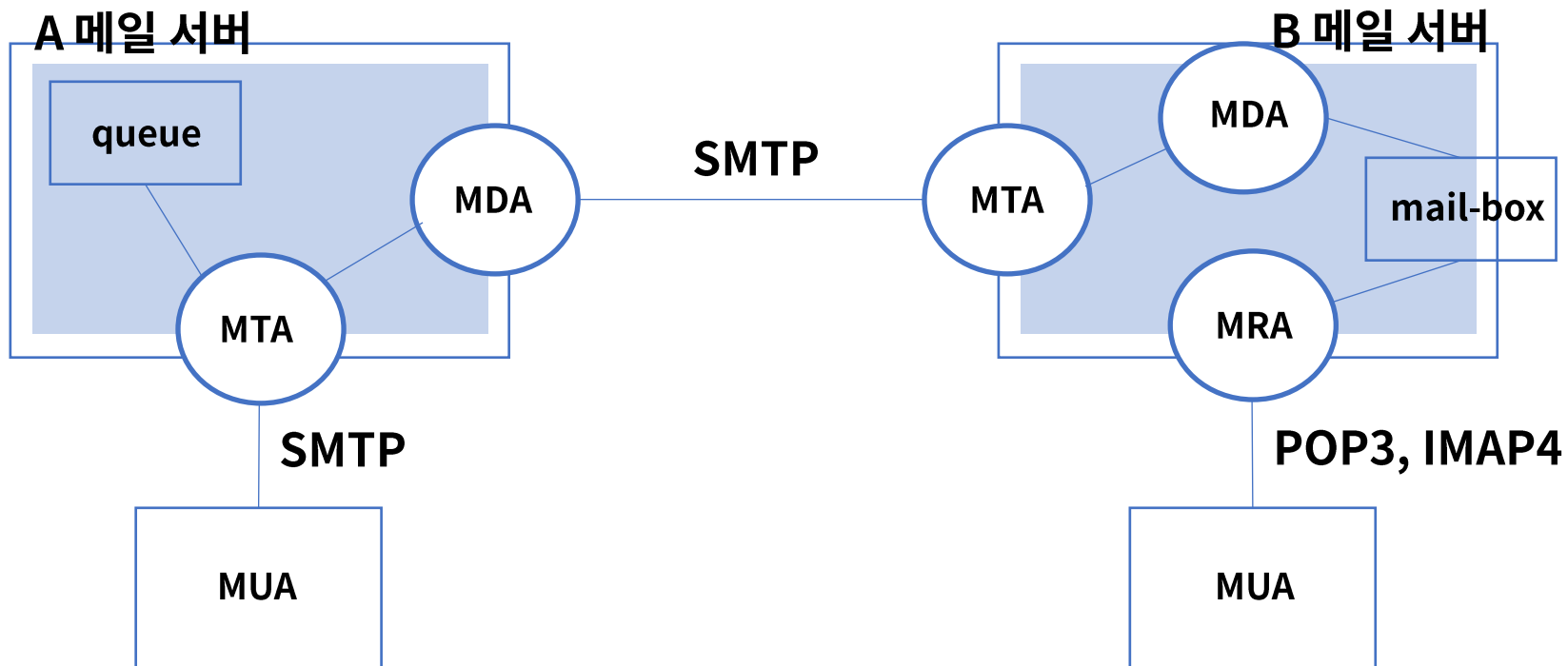
메일 클라이언트: MTU(Mail User Agent): 메일 송수신 프로그램

MDA(Mail Delivery Agent): MTA가 수신한 메일을 수신자 우편함에 기록

MRA(Mail Retrieval Agent): 리모트 서버의 우편함에서 사용자에게 메일을 가져오는 프로그램

동작 과정

- A 메일 서버 to B 메일 서버로 메일 전송



A: MUA에서 SMTP를 통해서 메일 송신 - MTA - MDA (큐에 저장하고 순서대로 전송)

B: MTA에서 메일 수신 - MDA - 지정된 메일박스로 전달 - MRA (POP3 or IMAP4) - MUA

Wrap up

- Email(Electronic mail)은 전자 메일로 1982년 표준 RFC 821 공개 되었으며 업무 용도로 널리 쓰임
- SMTP(Simple Mail Transfer Protocol): 메일 송수신
- POP3(Post Office Protocol Version3)
IMAP4(Internet Message Access Protocol4): 메일 열람

