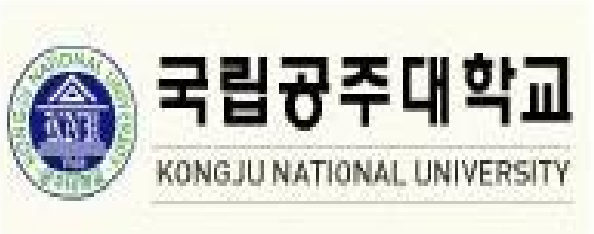
[R E P O R T]

정보통신공학전공
200301582
김성태



과제 8: 가상 네트워크에서 E-Mail 서버 구축

1. 개요

4 계층으로 구성되는 가상 네트워크에서 E-Mail 서버를 구축하고 동작을 확인한다.

2. 수행할 과제 내용

메일 서버 구축

필요한 수만큼의 메일 서버를 구축한 후 동작을 확인한다.

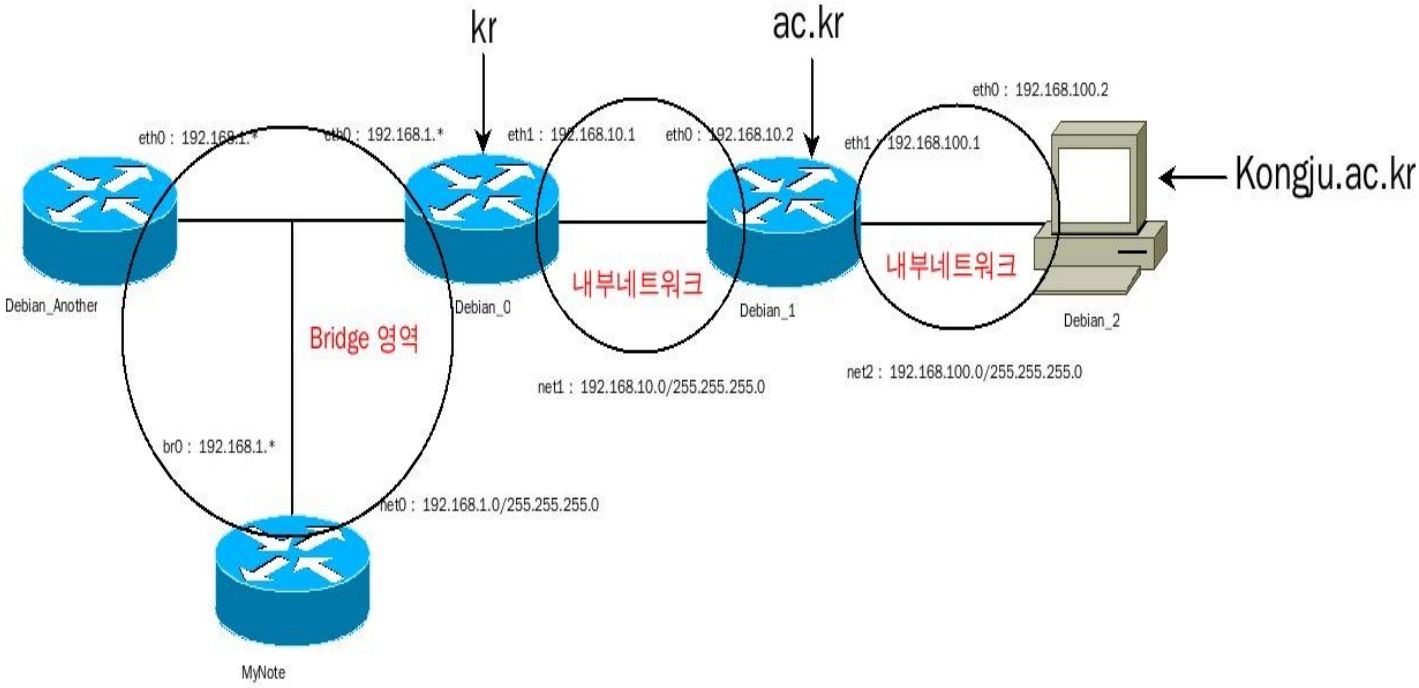
클라이언트에서 nslookup 으로 3 명의 수신측 도메인의 메일서버를 확인하고, 확인한 화면을 캡쳐하여 보고서에 추가한다.

XP 내 Outlook 을 사용하여 메일을 보내고 받아본다.

메일이 전달될 때 수반되는 트래픽을 sms tm 으로 잡아서 메일 전달 관련 세부 동작 절차를 분석한다.

전달된 3개의 메일(반드시 송신자, 수신자 도메인명이 보이도록 할 것)과 기타 중요한 부분을 캡쳐하여 보고서에 추가하고, 아울러 동작절차 분석 내용 및 결과도 보고서에 추가한다.

3. 네트워크의 구성



4. 메일 서버 동작방식(E-mail 전달 과정)

E-mail 은 Mail_ID@Domain_Name 과 같은 주소의 형태에서 알 수 있듯이 도메인 네임을 기본적인 배경으로 하고 있다. 그러므로 전송된 E-mail 이 최종 수신자를 찾는 과정은 네임서버의 질의 과정과 동일한 과정을 거친다. 하지만 그것은 최종 수신자에 해당되는 도메인 네임을 찾는 과정일 뿐이고, E-mail 이 송수신되는 과정은 이보다 좀 복잡하다.

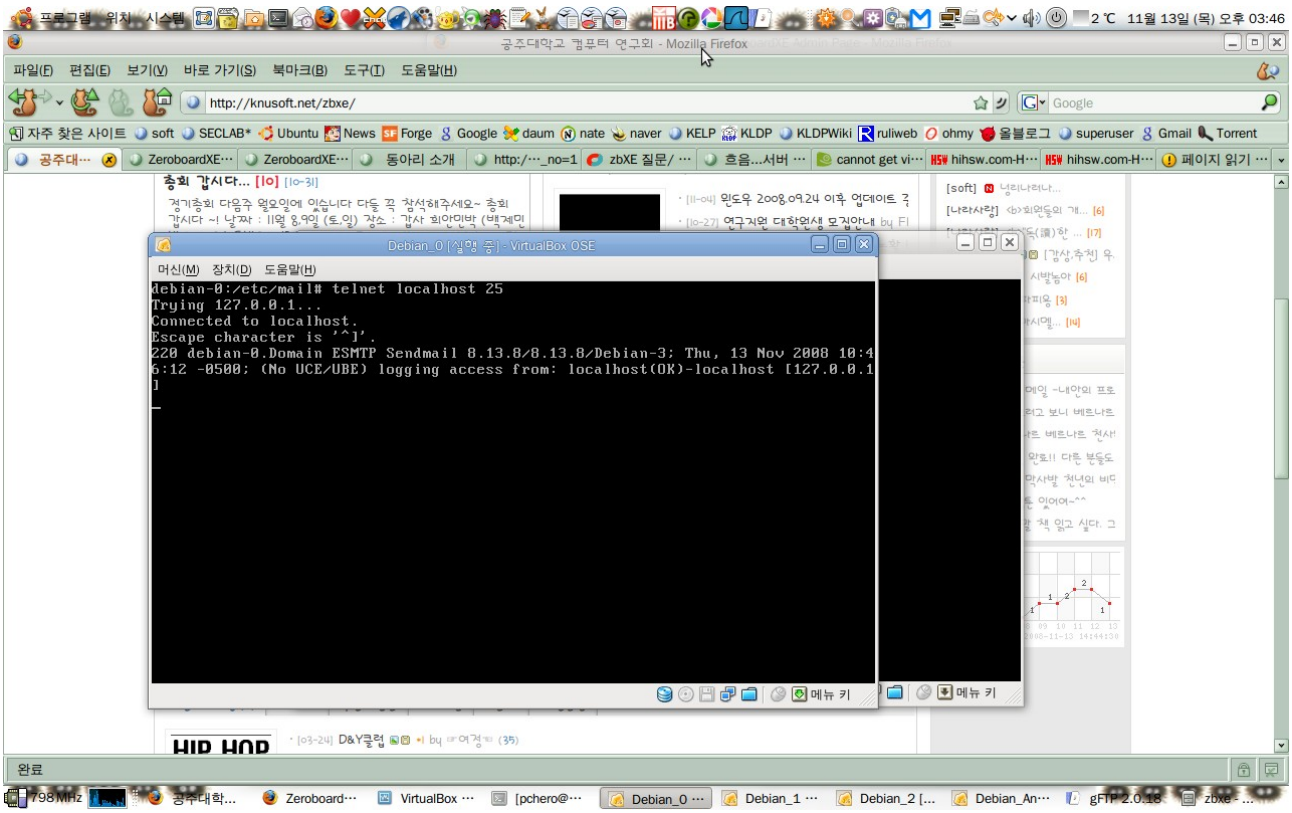
이를 순서로 나타내면 다음과 같다.

1. 사용자가 MUA(Outlook Express 등)를 사용하여 E-mail 을 전송한다.
2. 사용자가 가입한 ISP 업체의 인터넷 회선을 따라서 ISP 업체에서 서비스하는 보내는 메일서버(SMTP 서버)에 E-mail 이 저장(MTA) 된다.
3. SMTP 서버는 로컬 네임서버에 질의하여 수신할 E-mail 의 도메인 네임을 관리하는 네임서버를 찾는다. 만약 네임서버를 찾지 못했드면 E-mail 은 송신한 MUA 로 다시 회송시킨다.
4. 네임서버를 찾았으면 그 네임서버에 질의하여 해당되는 도메인 네임의 메일 익스체인저(MX)와 연결된 받는 메일서버(MTA)를 찾는다. MTA는 대부분 POP3 를 사용한다.
5. 받는 메일서버(MTA) 의 주소를 확인하였으면 SMTP 서버는 MTA에 저장된 E-mail을 POP3 서버로 전송시킨다. 만약 E-mail 의 도메인 네임은 맞지만 메일서버의 사용자 계정이 없는 것이거나 접속을 거부하는 호스트라면 POP3 서버는 E-mail 수신을 거부한다. E-mail 수신이 거부되면 SMTP 서버는 바로 송신한 MUA로 회송한다.
6. POP3 서버는 E-mail를 저장하고 최종 수신자가 MUA를 사용하여 새로운 E-mail을 확인할 때까지 가지고 있는데
7. 최종 수신자가 MUA를 가동시키면 POP3 서버는 사용자 인증을 거친 다음 E-mail을 전송해 주고 저장된 내용을 삭제한다.

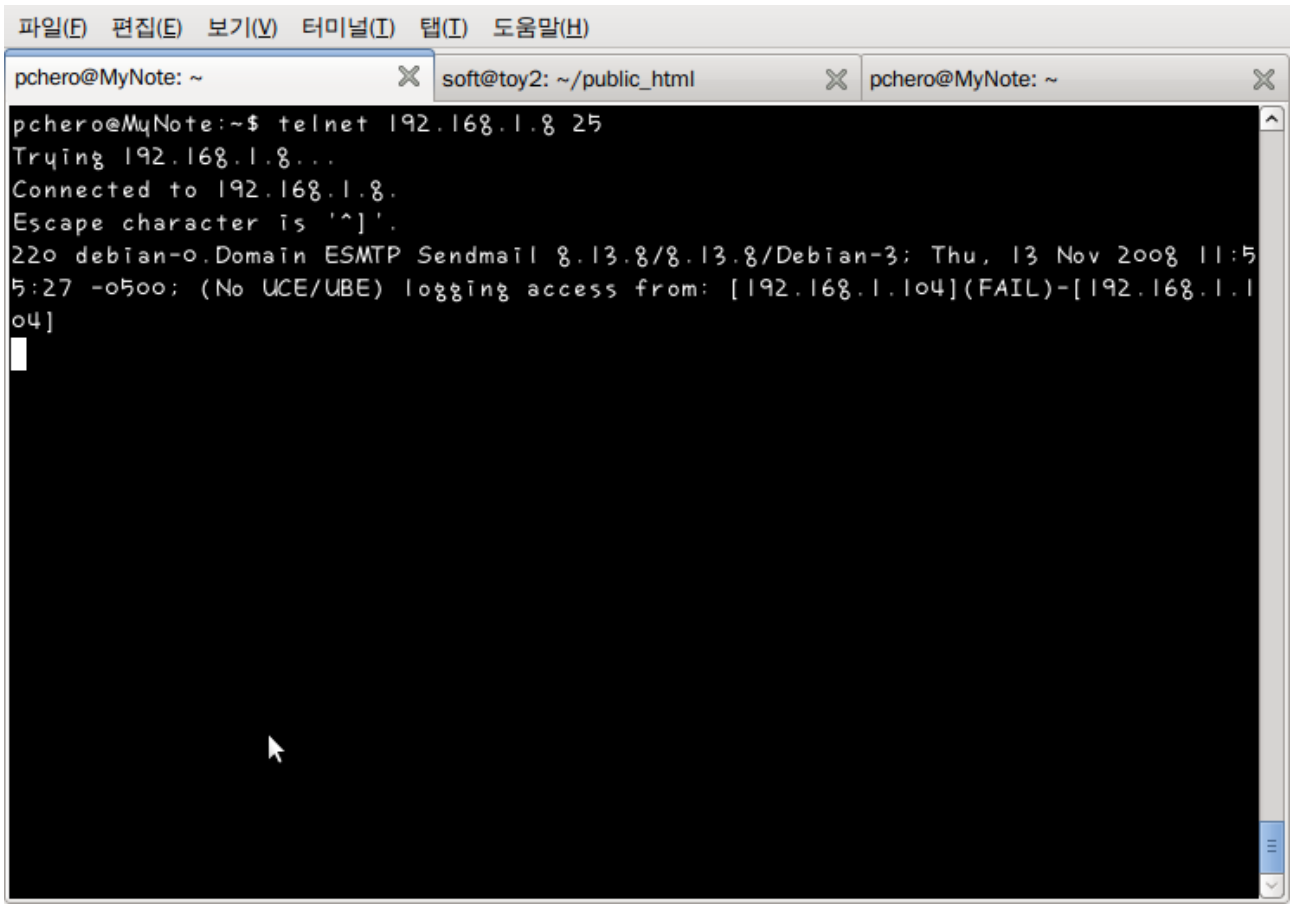
위와 같은 과정을 간단히 묘사하면 MUA -> 보내는 메일서버 -> 받는 메일서버 -> MUA 가 된다.

5. 실험 결과

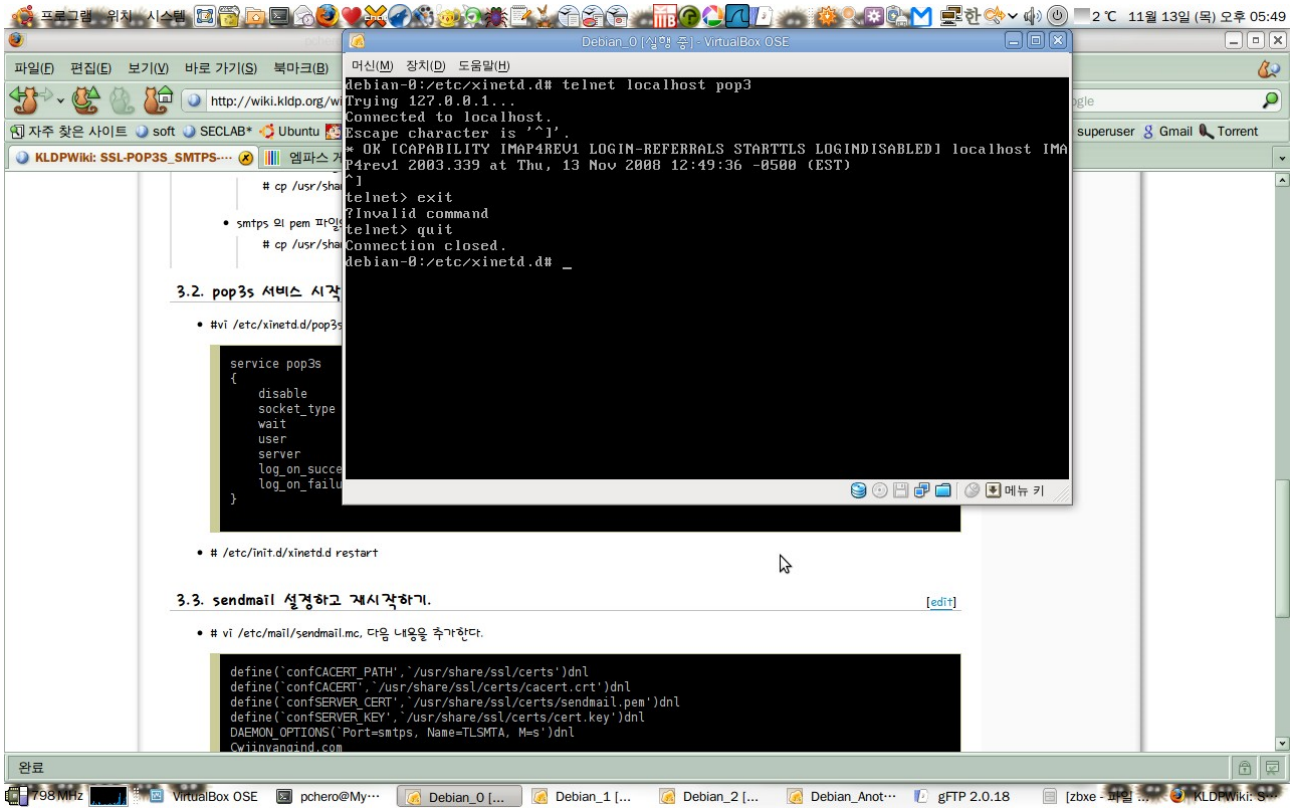
메일 서버 구축



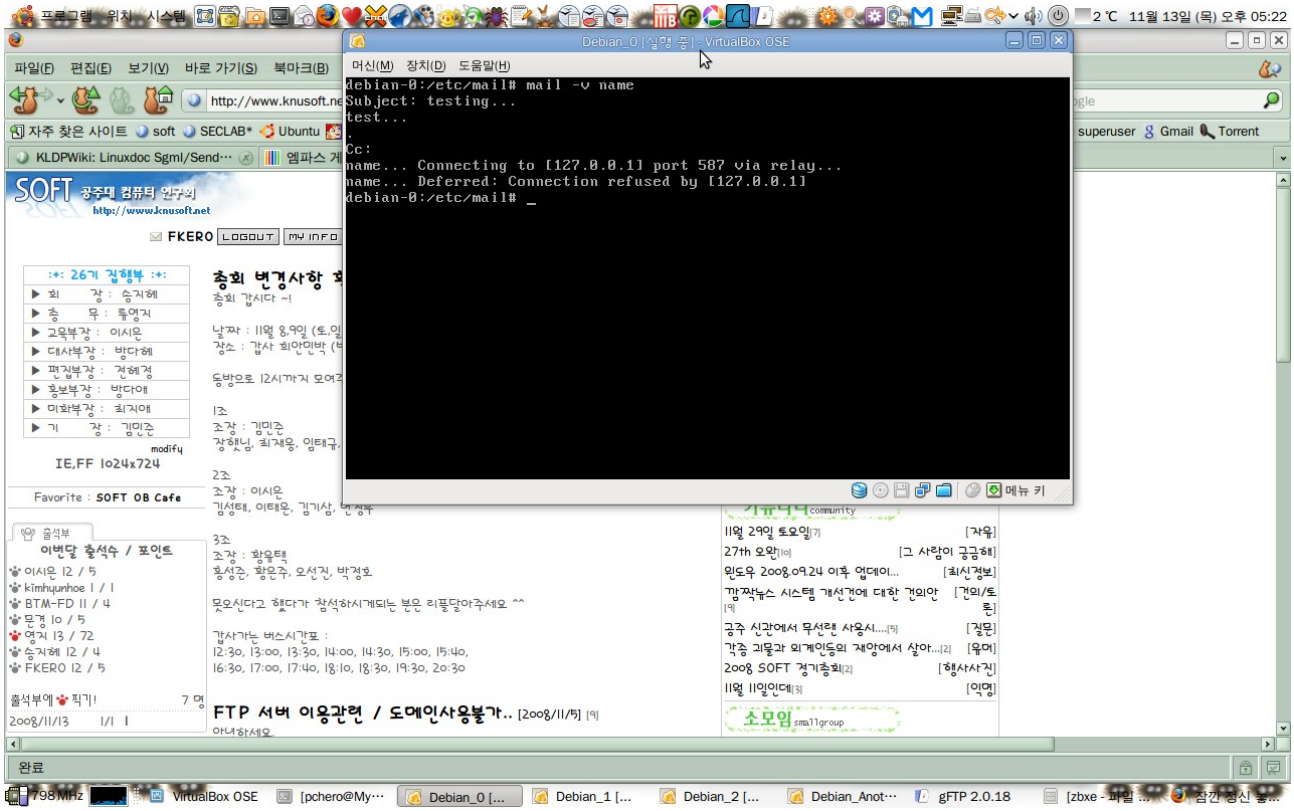
sendmail 구동 모습



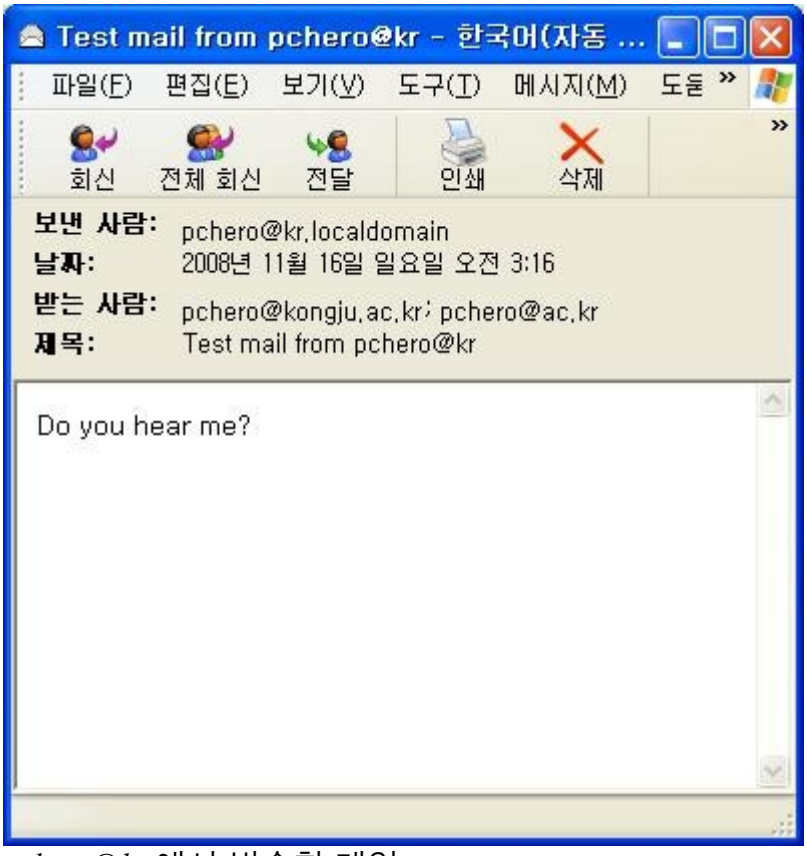
텔넷을 이용한 원격 메일 서버 접속



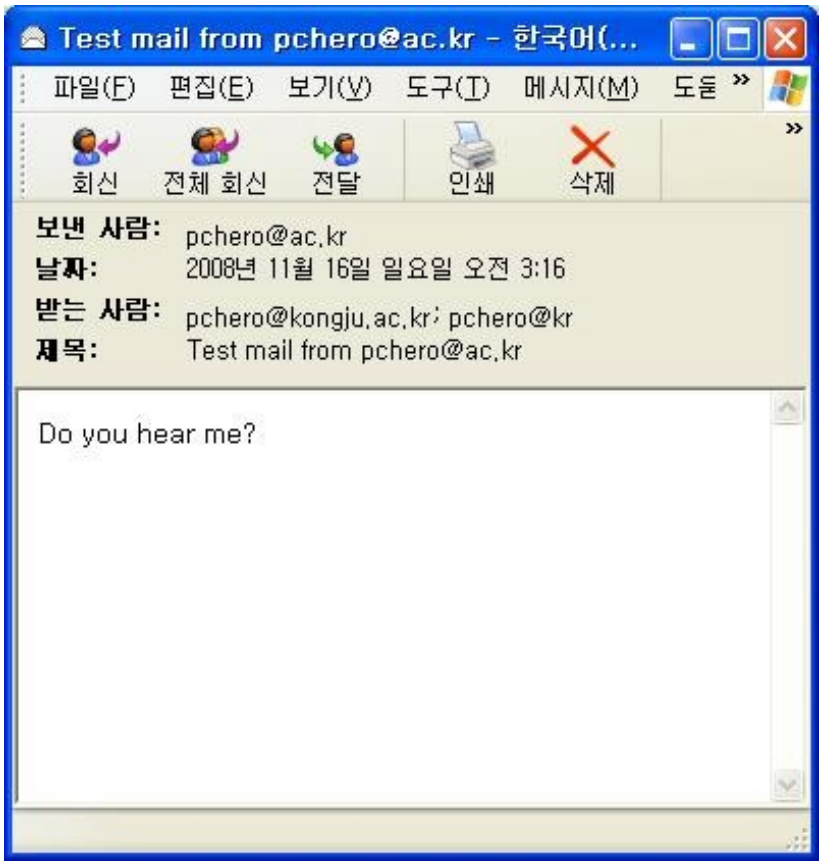
텔넷을 이용한 원격 *POP3* 서버 접속



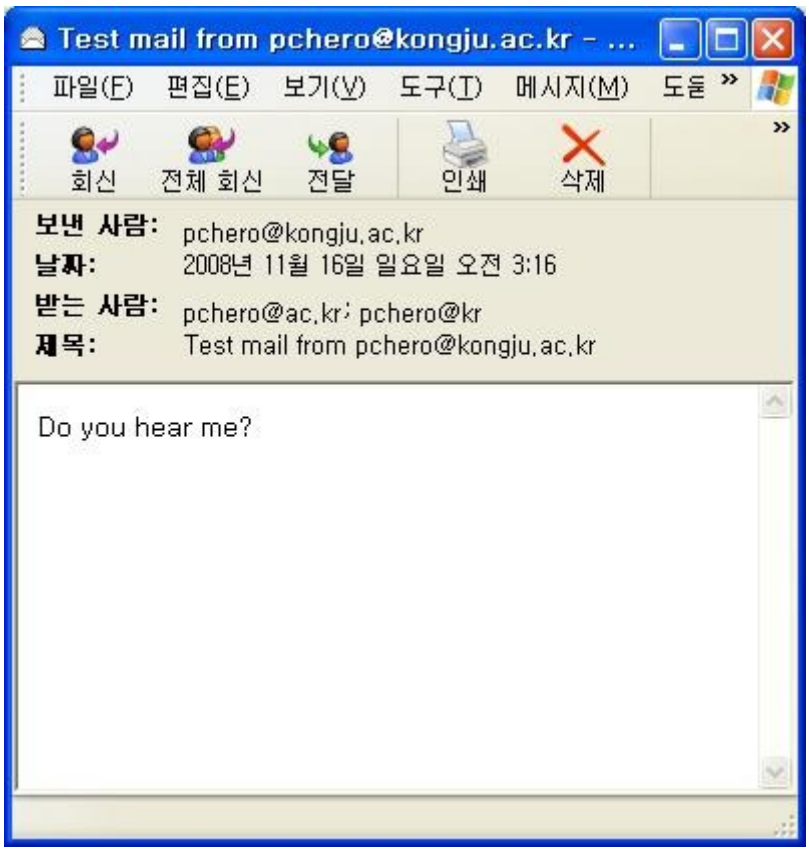
시험 메일 전송



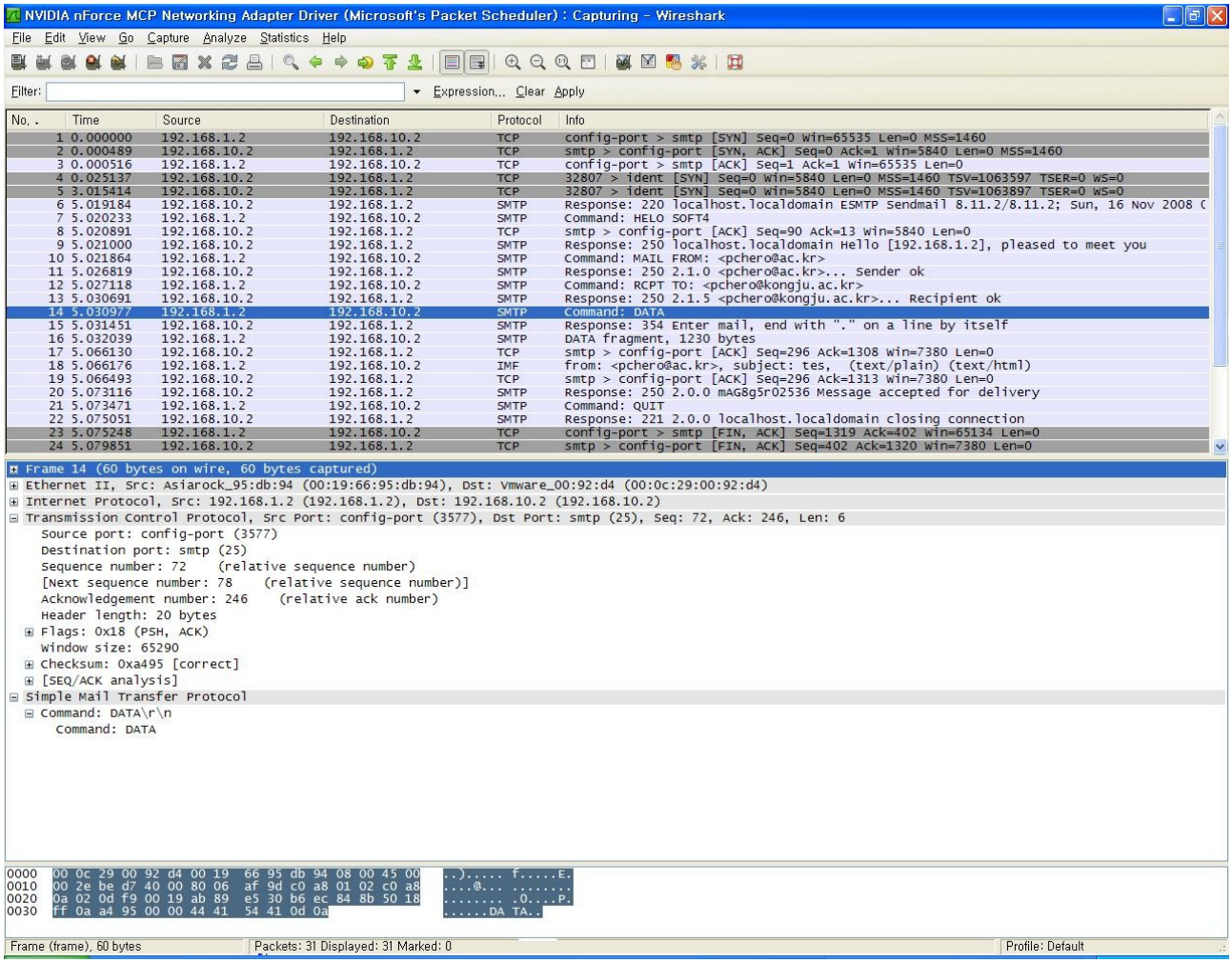
pchero@kr 에서 발송한 메일



pchero@ac.kr 에서 보낸 사진



pchero@kongju.ac.kr 에서 보낸 메시지



SMTP 패킷을 *Wireshark* 을 이용하여 캡쳐한 모습