

Mail_sever (CGI 홈페이지용)

아미콤 (아주대 컴퓨터동아리) 21기 서창수

다시 한번 이 프로그램을 소개하자면 Mail_office는 메일 서비스를 제공하는 홈페이지들을 위한 메일서버 프로그램이다. 기존의 메일 서버 프로그램인 (sendmail, qmail)에 비해 작은 용량과 적은 시스템자원을 소비한다. 또한 기존의 메일 프로그램처럼 사용자 추가시 특별히 서버에 사용자 계정을 만들지 않더라도 메일 계정과 pop3계정이 추가 가능하다. sendmail이나 타 메일 서버들은 메일 계정만큼 리눅스상에 사용자 계정이 존재함으로써 많은 자원의 낭비와 공간을 소비한다. 이 프로그램에서는 그러한 단점을 제거하였고, 추가 프로그램을 사용하여 쉽게 메일 사용자를 추가 할 수 있다. smtp.pl와 pop3.pl과 연동하여 메일을 보내고 확인하는 서비스를 제공하는 프로그램인 mail_server.pl으로 메일 송,수신이 가능하고 클라이언트쪽에 부담이 가지 않는 임베디드(실험단계) 시스템용으로 제작하였다. 홈페이지 서비스 연동을 위하여 모든 프로그램은 강력한 CGI언어이자 스크립트언어인 perl을 사용하여 제작되었다. 또한 스팸방지 기술을 도입하여 원하지 않는 메일은 서버가 알아서 처리하도록 설계하였다.

1) 기존의 메일서버가 갖는 문제점

- * 웹 메일 프로그램인 sendmail, qmail은 그 사용능력에 비해 크기가 크고, 특별한 스팸방지 기술이 없으며, 많은 시스템 자원을 필요로 한다.

- * 또 한, 이 프로그램들은 서버에 계정이 있어야만 동작하기 때문에 이와 연동하는 메일 메신저나 메일 서비스 홈페이지에서는 사용자가 추가 될 때마다 서버의 계정을 추가하지 않으면 안되었다.

2) 홈페이지 서비스에 알맞은 smtp, pop3 개발

- * 서버에 특별히 계정을 추가하지 않더라도 간단한 등록만으로 smtp, pop3 사용가능.

- * 서로의 빠른 연동을 위해서 smpt와 pop3 정보를 통합관리.

2) 홈페이지와의 연동을 위한 개발언어의 선택

- * 대표적 CGI언어인 perl을 사용함으로써 smtp, pop3를 서버의 홈페이지에서도 쉽게 서비스 할 수 있다.

3) 다양한 플랫폼에서 동작

- * 사용된 개발언어는 perl로, 리눅스뿐만아니라 메켄토시, 윈도우 플랫폼에서 동작되어진다. 즉 윈도우를 서버로 사용하는 사람들도 perl 프로그램만 깔려있다면 쉽게 사용이 가능하다.

Mail_server

동 상

1. 작품명 : Mail_sever (CGI 홈페이지용)

2. 제작자 : (아주대 아미콤) 서창수

대표자 : 서창수

주소 : 부산 광역시 해운대구 좌동 삼환 아파트 101동 201호

전화 : 051-703-4043

핸드폰 : 011-9930-4043

email : daum-wingx@daum.net

3. S/W 요약설명

이 프로그램을 소개하자면 메일 서비스를 제공하는 홈페이지들을 위한 메일서버 프로그램이다. 기존의 메일 서버 프로그램인 (sendmail, qmail)에 비해 작은 용량과 적은 시스템자원을 소비한다. 또한 기존의 메일 프로그램처럼 사용자 추가시 특별히 서버에 사용자 계정을 만들지 않더라도 메일 계정과 pop3계정이 추가 가능하다. sendmail이나 타 메일 서버들은 메일 계정만큼 리눅스상에 사용자 계정이 존재함으로써 많은 자원의 낭비와 공간을 소비한다. 이 프로그램에서는 그러한 단점을 제거하였고, 추가 프로그램을 사용하여 쉽게 메일 사용자를 추가 할 수 있다. smtp.pl와 pop3.pl과 연동하여 메일을 보내고 확인하는 서비스를 제공하는 프로그램인 mail_server.pl으로 메일 송,수신이 가능하고 클라이언트쪽에 부담이 가지 않는 임베디드(실험단계) 시스템용으로 제작하였다. 홈페이지 서비스 연동을 위하여 모든 프로그램은 강력한 CGI언어이자 스크립트언어인 perl을 사용하여 제작되었다. 또한 스팸방지 기술을 도입하여 원하지 않는 메일은 서버가 알아서 처리하도록 설계하였다.

3.1 개발 배경

개발 배경 이야기를 하려면 어쩔 수 없이 개인적인 얘기로 시작해야 하겠다. 이 프로그램을 만들기로 마음 먹은 것은 여름 방학 때 쯤 이었다. 앞 소개서에서도 알 수 있듯이 현재 난 두 개의 웹서버를 관리하고 있다. 그 중에서 하나인 학보사에서 자신들의 서버를 주소로 하는 메일계정을 갖고 싶다고 나에게 요구하였다. 이미 리눅스 기반에서 sendmail을 설치해 본 경험이 있기 때문에 쉽게 메일서버 설치를 허락을 했다. 하지만 막상 윈도우에서 메일 서버를 설치하려고 하니깐 모두 상용 프로그램들이었고, 그 남아 프리 소프트웨어로 존재하는 메일서버는 emwac라는 프로그램 하나 뿐 이었다. 하지만 emwac는 생각외로 설치나 사용자 추가가 불편했고, 리눅스상의 sendmail과 마찬가지로 메일 계정 추가는 윈도우상에 사용자 계정이 존재 해야지만 가능했다. 모든 불편을 참고 설치와 계정추가를 하긴 했지만, 겨우 메일 계정을 주기 위해서 학보사 기자 30명의 이름이 서버의 사용자 계정에 추가되었기 때문에 무척 서버가 난잡해졌다. 관리상에서나 운영에서도 무척이나 불편했고, 특히 코드레드 바이러스에 의해 메일 서버를 다시 깔아야 됐을 때는 난 정말 폭발 할 수 밖에 없었다!!!

그래서 아예 난 메일 서버를 직접 만들기로 작정했고, 윈도우와 리눅스에 동시 작동이 가능하면서, 특히 사용자 계정과는 따로 메일 계정을 관리하는 메일 서버를 계획하였다. 그리고 홈페이지를 제공하는 서버와의 연계를 중시하고, 서버의 불필요한 자원 낭비를 줄이는데 노력하였다. 그 결과 지금의 프로그램이 만들어지게 되었다.

3.2 perl을 선택한 이유

대부분의 사람들은 perl을 그저 CGI 언어로써만 생각하는데 그 것은 정말 잘못된 생각이다. 이 언어에 대하여 소개하자면 perl은 강력한 CGI 뿐만아니라 객체지향 언어로서, 또한 다양한 플랫폼(리눅스, 윈도우)에서 작동되는 cross-platform 특성과 강력한 네트워킹 능력을 가진 웹 스크립팅 언어다. 내가 메일 서버를 만들 때 이 언어를 사용할 수 밖에 없는 이유가 있다. 첫 번째로는 perl이 가진 강력한 텍스트 '파싱' 능력과 외부 문서 처리 능력이다. 이 특성 때문에 인터넷 메일 문서 앞에 붙는 많은 메일 헤더들을 파싱하여

분리, 처리하기가 무척이나 편리할 뿐만 아니라, 메일 database의 접근과 처리가 간편하며 빠르다. 그리고 perl을 선택한 가장 큰 이유는 강력한 CGI로써 사용된다는 점이다. 현재 메일의 추세를 보자면 그저 간단한 텍스트 기반의 메일 형식에서 HTML형식의 메일 형태로 변화되어 가고 있다. 그리고 많은 사람들이 메일 서비스를 지원하는 홈페이지에 가입하고 있는 추세이기 때문에, 메일서버에 기반이 되는 SMTP와 POP3를 perl로 제작하여 홈페이지 서비스와 연동이 쉽도록 제작한다면 강력한 메일서버로써 사용될 것이라고 생각하였다. 그래서 난 perl로 프로그램하기로 맘 먹었고, 현 프로그램은 100% perl로 구현되었다.

3.3 이 시스템의 특징

다시 한번 이 프로그램을 소개하자면 Mail_office는 메일 서비스를 제공하는 홈페이지들을 위한 메일서버 프로그램이다. 기존의 메일 서버 프로그램인 (sendmail, qmail)에 비해 작은 용량과 적은 시스템자원을 소비한다. 또한 기존의 메일 프로그램처럼 사용자 추가시 특별히 서버에 사용자 계정을 만들지 않더라도 메일 계정과 pop3계정이 추가 가능하다. sendmail이나 타 메일 서버들은 메일 계정만큼 리눅스상에 사용자 계정이 존재함으로써 많은 자원의 낭비와 공간을 소비한다. 이 프로그램에서는 그러한 단점을 제거하였고, 추가 프로그램을 사용하여 쉽게 메일 사용자를 추가 할 수 있다. smtp.pl와 pop3.pl과 연동하여 메일을 보내고 확인하는 서비스를 제공하는 프로그램인 mail_server.pl으로 메일 송,수신이 가능하고 클라이언트쪽에 부담이 가지 않는 임베디드(실험단계임) 시스템용으로 제작하였다. 홈페이지 서비스 연동을 위하여 모든 프로그램은 강력한 CGI언어이자 스크립트언어인 perl을 사용하여 제작되었다. 또한 스팸방지 기술을 도입하여 원하지 않는 메일은 서버가 알아서 처리하도록 설계하였다.

1) 기존의 메일서버가 갖는 문제점

- * 웹 메일 프로그램인 sendmail, qmail은 그 사용능력에 비해 크기가 크고, 특별한 스팸방지 기술이 없으며, 많은 시스템 자원을 필요로 한다.
- * 또 한, 이 프로그램들은 서버에 계정이 있어야만 동작하기 때문에 이와 연동하는 메일 메신저나 메일 서비스 홈페이지에서는 사용자가 추가 될 때마다 서버의 계정을 추가하지 않으면 안되었다.

2) 홈페이지 서비스에 알맞은 smtp, pop3 개발

* 서버에 특별히 계정을 추가하지 않더라도 간단한 등록만으로 smtp, pop3 사용가능.

* 서로의 빠른 연동을 위해서 smpt와 pop3 정보를 통합관리.

3) 홈페이지와의 연동을 위한 개발언어의 선택

* 대표적 CGI언어인 perl을 사용함으로써 smtp, pop3를 서버의 홈페이지에 서도 쉽게 서비스 할 수 있다.

3) 다양한 플랫폼에서 동작

* 사용된 개발언어는 perl로, 리눅스뿐만아니라 메켄토시, 윈도우 플랫폼에서 동작되어진다. 즉 윈도우를 서버로 사용하는 사람들도 perl 프로그램만 깔려있다면 쉽게 사용이 가능하다.

4) 스팸방지

* 기존의 스팸들의 특징을 이용하여 스팸이라고 생각되는 메일은 폐기한다. (받은 메일이 자신뿐만아니라 15명 이상에게 보내진 메일일 때 그 15명의 주소중에서 나의 주소록이나 편지함에 존재하는 주소가 하나도 없다면 그 메일은 스팸으로 인식)

5) mail client.pl

* 클라이언트쪽 프로그램으로써 역시 perl로 만들어졌으며, 모두 서버에서 정보를 얻어오고 자신의 컴퓨터에는 어떠한 파일도 만들지 않는다. pop3를 직접 만들었기 때문에, 여러 기능을 마음대로 추가 할 수 있었다. 그 중에 하나로 주소록을 서버에 두고, 그에 따른 전송,삭제 명령을 추가하여 클라이언트쪽은 별도로 저장공간을 낭비하지 않도록 하였다.

또한 원격지 서버로부터 지속적인 소켓연결을 요구하지 않으면서 메일을 송수신 할 수 있게 설계하였다. 즉 서버에 부담을 주지 않기 위해서 로그인과 로그아웃을 할 때만 서버와 소켓통신을 하고 바로 종료하도록 한 것이다.

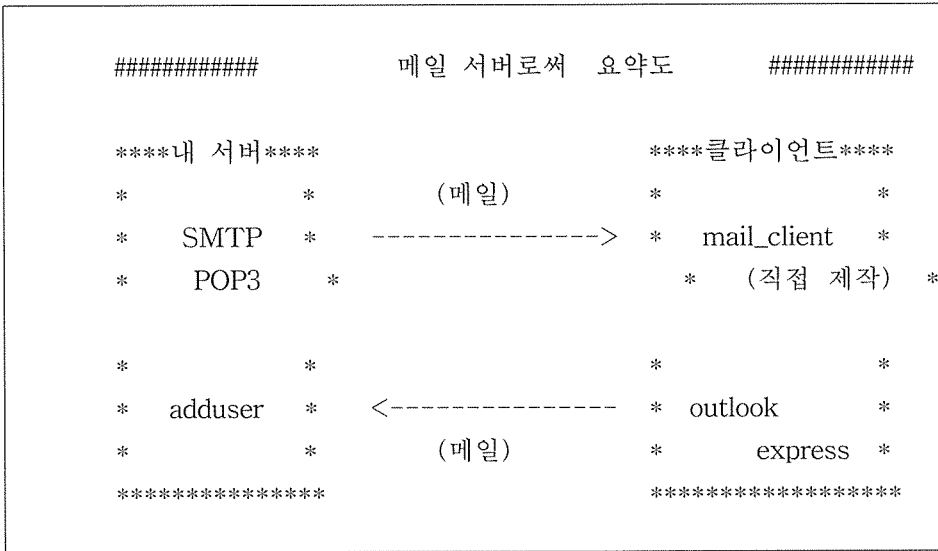
* smtp, pop3를 잘 모르는 사용자들의 위해서 참고문을 만들어 이해를 돕게 하였고, 간단하게 남아 smtp와 pop간의 소켓 통신 내용을 출력해 줌으로써 메일간의 통신을 보여 주었다.

* 메일서버부터 클라이언트 프로그램까지 모두 한 사람이 만들고 설계하였기 때문에 그에 따른 통합성과 연동성을 얻게 되었다.

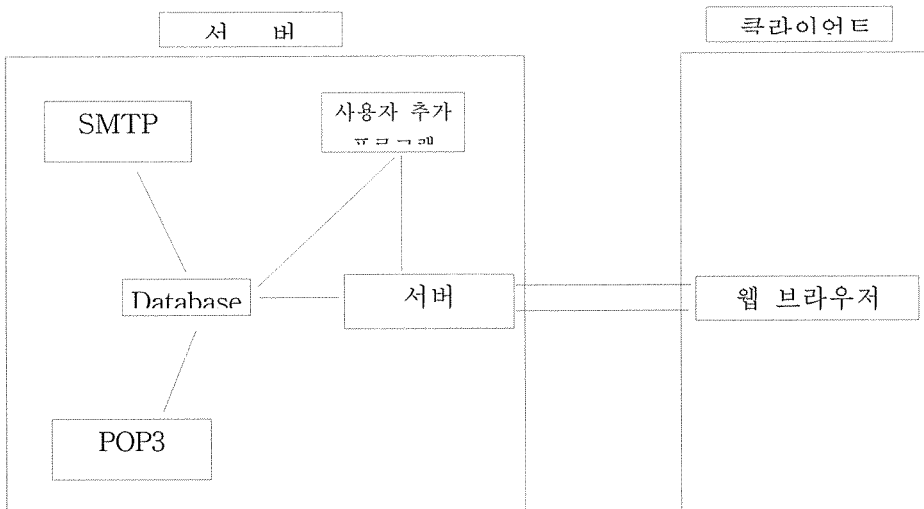
6) 타 프로그램과의 연동성

* RFC 문서에 기초로 하여 만들어졌기 때문에 다른 어떤 메일 프로그램과도 연동이 가능하다. 예를 들어 가장 많이 사용되는 윈도우용 메일 클라이언트인 outlook express를 사용하여 메일 관리하여도 아무 문제없이 작동한다.

3.4 시스템 구성

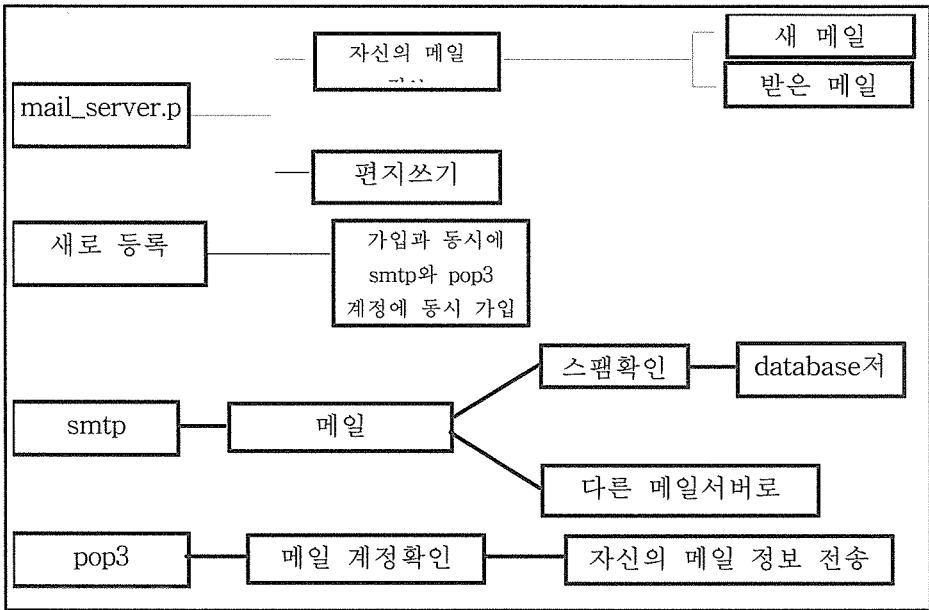


- * 간단하게 설명하자면 현 프로그램만 설치되면 daum이나 다른 메일 서비스를 제공하는 회사처럼 집에서 메일 서비스를 할 수 있게 되는 것이다.
- * 자신의 컴퓨터에서 adduser라는 프로그램으로 사용자를 추가만하면, outlook이나 mail_client(현재 프로그램)으로 메일 서비스를 받을 수 있다.



* 본 프로그램은 linux상에서 작동된다. 메일 서비스의 인증 형태는 smtp와 pop3의 database에 요청하여 확인을 받는 것이다. 추가 프로그램을 사용하여 간단하게 메일 계정을 추가 할 수 있다. CGI 언어인 perl을 사용하였으므로 홈페이지 서비스들과 쉽게 연동이 가능하다.

3.5 프로그램 구성 (파일들 소개)



파일 정보 (smtp.pl, pop3.pl, mail_server.pl, adduser_mail.pl, database_mail (폴더))

* smtp.pl : RFC 821 문서에 따라 통신 프로토콜을 준수하여 제작된 것으로써 다른 SMTP서버 들과 통신이 가능하다. 당연히 perl로 제작되었고, 스팸 방지 기능을 추가하였다.

* pop3.pl : RFC 1081 문서에 따라 통신 프로토콜을 준수하여 제작된 것으로써 아웃룩, 메신저 등 다른 서비스 프로그램과의 연동이 가능하다. 또한 주소록 제공 기능을 추가하여 모든 메일 정보를 서버에서 관리하도록 설계하였다.

* mail_server.pl : smtp.pl와 pop3.pl과 연동하여 메일을 보내고 확인하는 서비스를 제공하는 파일이다. 그리고 주소록과 메일을 서버에서 관리하기 때문에 임베디드나 PDA 같은 자원이 적은 플랫폼에서 작동하기 편리 할 것이다.

* mail_send.pl : MIME방식을 지원하여 메일 뿐 아니라 여러 파일도 첨부가 가능한 송신 전용 프로그래밍이다.

* adduser_mail.pl : 메일 서비스를 받기 위해 사용자를 추가 할 때 사용하는 파일이다.

* database_mail(폴더) : 사용자 계정 정보와 사용자의 다른 메일 정보들이 들어있는 폴더이다.

3.6 개발 효과

● 시스템 구성 측면

1) 차별성

- * 홈페이지서비스에 맞는 SMTP, POP3 서버를 직접 제작.
- * 특별히 리눅스에 사용자 계정을 만들지 않아도 사용가능.
- * database의 통합 관리하여 손쉬운 정보의 이동.

2) 효율성

- * perl로 구축됨에 따라 사용자의 필요에 따라 강력한 홈페이지 서비스 연동이 가능.
- * 리눅스 플랫폼에서 동작하지만 perl 프로그램만 깔려 있다면 메켄토시나 윈도우에서도 약간의 설정 후 바로 사용이 가능.

3) 독창성

- * 메일 송,수신 프로그램 및 메일 프로토콜을 모두 자체 제작, 서로간의 통합성과 연동을 강화하였다.
- * 전부를 perl로 작성함으로써 강력한 홈페이지와의 연동 효과를 얻는다.
- * 적은 용량과 자원사용으로 서버의 부담을 간략화 하였다.
- * 스팸방지 기능을 추가하여 불필요한 메일을 받는 일을 줄였다.

4) 현재 제품과의 차별성(차이점)

- * sendmail이나 qmail 같이 리눅스에 사용자 계정을 만들 필요가 없이, 메일 서비스를 제공받을 수 있다. (메일 서비스를 하는 홈페이지를 위해 제작되었다.)
- * 수많은 사용자에게 메일 서비스를 제공하는 홈페이지들에게 불필요한 자원낭비를 줄여 주었다.

3.7 리눅스 분야에서 이 프로그램의 역할

현 모든 프로그램은 perl로 만들었기 때문에 바로 소스의 접근이 가능하다.(perl은 컴파일어 아닌 인터프리터로 작동한다.) 많은 사람들은 메일 관련 프로그램을 만들 때 기존의 sendmail이나 qmail의 바탕에서 만들 뿐 자신이 직접 SMTP와 POP3를 구현하려고 하지는 않는다. 그것은 복잡하기 그지없는 sendmail의 소스나, 그저 규약만이 나와있는 RFC문서에 의존해서 SMTP와 POP3를 구현하기가 쉽지 않기 때문이다. 하지만 perl로 간단하고 쉽게 짜여진 현 프로그램이 공개됨으로써 많은 메일 프로그램어들에게 좋은 참고자료가 될 것이라고 생각한다. 우리나라 메일 서버 분야에 조그만한 도움이 되길 바라며, 리눅스 정신과 GNU 정신에 입각하여 많은 사람들이 이 프로그램을 공유하고 발전시켜 나갔으면 하는 바램이다.

4. 프로그램 구동 설명서

* smtp, pop 실행

간단히 ./smtp.pl& , ./pop3.pl& 과 같이 백그라운드에서 작동시키면 된다.

* 서버의 도메인

메일 서버로서 작동하려면 당연히 하나의 도메인을 가지고 있어야 한다. 그리고 메일 서버에 자신의 도메인을 알려 주어야 한다. 맨 처음으로 smtp.pl 파일을 열어보면 변수 선언 부분에 있는(11줄) \$my_host라는 곳에 자신의 호스트 도메인을 써넣으면 된다. 그리고 클라이언트 프로그램인 mail_client.pl에도 역시 자신이 접속해야 할 서버의 도메인을 알려 주어야 한다. mail_client.pl 파일을 열어보면 역시 변수 선언 부분에(16줄) \$mailhost에 사용할 메일 서버의 도메인을 써 넣어주면 된다.

* 메일 포트 번호

일반적으로 SMTP 25번, POP3는 110번을 사용한다. 하지만 이 프로그램은 디폴트로 SMTP(1234), POP3(4321)을 사용한다. 만약 이 프로그램 하나만 메일 서버로 동작시키고 싶으면, /etc/rc.d/init.d에서 sendmail를 삭제하고 이 프로그램의 포트 번호(smtp.pl->31줄, pop3.pl->28줄)를 바꾼 다음 실행시키면 된다. 만약에 포트 번호를 바꾸게 되면 그 곳에 접속할 mail_client.pl이 알 수 있게 이 파일에 포트 변수를 고쳐주어야 한다.(14줄, 15줄)

5. 사용 또는 개발언어, TOOL

perl , perl socket

6. 사용시스템

사용OS	리눅스
CPU	펜티엄이상
모니터	15인치 이상
메모리	64MB 이상
FDD	필요없음
HDD	상관없음
VGA	상관없음
Sound Card	상관없음