리눅스 인트라넷 서버 HOWTO

Pramod Karnad, *karnad@indiamail.com* <mailto:karnad@indiamail.com>

번역:이동은 *eastwood@soback.kornet.nm.kr* <mailto:eastwood@soback.kornet.nm.kr> v2.11, 7 August 1997

이 문서는 Unix, Netware, WinNT, Windows 함께 묶이는 서버들처럼 리눅스를 사용한 인트라넷 셋업 방법에 대하여 설명한다. 지금부터 모든 플랫폼에 투명한 접근을 제공하도록, 이제 리눅스 박스로 접속을 확립할 것이다. 자세한 설명은 NCSA서버를 사용한 HTTP 세팅과 Novell, Win31, WFWG, Win95, WinNT와 애플 파워맥의 MacTCP으로부터 TCP/IP 클라이언트를 사용한 연결에 사용하기 위하여 제공된다.

목 차

제 1 절 소개

간단히 말하면, 인트라넷은 인터넷처럼 지구적으로 접속을 확장하기 보다는 회사 조직 내에서 인터넷 기술을 옮겨 사용한 기술적인 용어이다. 이 구현은 개별적인 데스크탑으로 최소한의 비용, 시간과 노력으로 조직의 막대한 정보 자원을 투명하게 전달하는 방법을 수행한다.

이 문서는 일반적인 적은 비용 또는 무료로 쉽게 사용할 수 있는 도구를 사용한 인트라넷 셋업 방법에 대하여 간단하게 설명하고자 한다.

이 문서는 이미 리눅스 서버에 TCP/IP 설치 방법을 알고 있으며, 이더넷 네트워크 카드를 사용하여 물리적으로 LAN이 연결되어 있다고 가정한다. 또한 Netware, WinNT와 Mac 시스템에 대한 기본적인 지식이 있다고 가정한다. Netware 서버의 환경 구성은 기본적으로 3.1버전을 사용할 것이며, 그밖에 같은 효과를 낼 수 있는 INETCFG를 사용할 수 있다. 클라이언트 측면은 Win31, WFWG와 Win95, WinNT와 애플 파워맥에 관련되어 논의된다.

설명을 위하여 오직 전용 네트워크 주소(RFC-1918)인 172.16.0.0과 172.17.0.0 만을 사용한다. 여러분은 자신의 환경에 따라 알맞는 주소를 선택할 수 있다.

```
        Linux        Netware      WFWG/WinNT
          Server      Server         Server
         172.16.0.1  172.16.0.2    172.16.0.3
             |           |             |
------+-----+-----+--------+--+------------- 172.16.0.0
                  |             | 172.16.0.254
                W/S 1          Router
              172.16.0.5        | 172.17.0.254
                                |
              ----------+-------+--------  172.17.0.0
                                |
                              W/S 2
                            172.17.0.5
```

1.1 요구되는 것

설치에 들어가기 전에 다음의 S/W들이 필요할 것이다.

- HTTP 서버 S/W는 *hoohoo.ncsa.uiuc.edu/docs/setup/OneStep.html* <http://hoohoo.ncsa.uiuc.edu/docs/setup/OneStep.html> 홈페이지에 OneStep NCSA HTTPd Downloder로부터 내려받을 수 있다.
- Novell Netware Client는 *support.novell.com/* <HTTP://support.novell.com/>에서 얻을 수 있다. (The TCP/IP files are included with the client).
- Microsoft TCP/IP client는 *www.microsoft.com/* <HTTP://www.microsoft.com/>에서 얻을 수 있다.
- Apple MacTCP client는 *www.apple.com/* <HTTP://www.apple.com/>에서 얻을 수 있다.
- WWW Browsers는 아래에서 구할 수 있다.

  Netscape는 *home.netscape.com/* <HTTP://home.netscape.com/> MS Internet Explorer는 *www.microsoft.com/* <HTTP://www.microsoft.com/>

  NCSA Mosaic은 *www.ncsa.uiuc.edu/SDG/Software/Mosaic/NCSAMosaicHome.html* <http://www.ncsa.uiuc.edu/SDG/Software/Mosaic/NCSAMosaicHome.html>

1.2 본 문서의 새 버전

Linux Intranet Server HOWTO의 새 버전은 정기적으로 comp.os.linux.announce와 comp.os.linux.help에 올라온다. 또한 여러 리눅스 FTP사이트에 업로드 되어 있으며, sunsite.unc.edu사이트에도 포함되어 있다.

이 문서의 가장 최근 버전은 HTML 형식으로 *www.inet.co.th/cyberclub/karnadp/http.html* <http://www.inet.co.th/cyberclub/karnadp/http.html>에 있다.

1.3 피드백

이 문서에 대한 질문이나 논평이 있다면 Pramod Karnad에게 자유로이 메일을 보낼 수 있으며 주소는 *karnad@indiamail.com* <mailto:karnad@indiamail.com>이다. 제안, 비평과 메일들은 언제든 환영한다. 이 문서에 실수가 있다면 저자에게 알려주기 바라며 다음번 버전에서 수정될 것이다.

제 2 절 HTTP 서버의 설치

서버를 받을 때 2가지의 선택이 있는데 소스를 얻어 자신이 컴파일하거나 기 컴파일된 이진파일을 얻는 것이다. NCSA에는 리눅스(ELF)에서 컴파일된 이진파일이 존재하지만 이전 버전들은 없다.

2.1 받기 전의 준비

NCSA의 서버에는 환경 구성 선택사항과 준비할 여러 파일들에 대하여 단계별로 안내한다. 하지만 HTTPd를 내려받기 전에 다음의 질문들에 대한 답변을 준비해야 한다.

2.1.1 O/S

우선, 소스 또는 이미 컴파일된 버전을 내려받을지 선택해야 한다. 메뉴에 해당 시스템이 없다면, 소스를 얻어다 자신이 직접 컴파일 해야 한다. 자신의 시스템의 리눅스 버전을 체크하기 위하여 명령 프롬프트에서 아래와 같이 입력하면

```
linux:~$  uname -a
```

다음과 비슷한 한 라인의 대답을 받는데

```
linux:~$  uname -a
  Linux linux 2.0.29 #4 Tue Sep 13 04:05:51 CDT 1994 i586
  linux:~$
```

이 리눅스 버전은 2.0.29이다.

나머지 매개변수들은 받기 전에 명시하거나, 후에 환경 구성을 할 때 /usr/local/etc/httpd/conf 디렉토리의 srm.conf 파일 수정을 통해 명시할 수 있다. httpd.conf 파일 안에 나타나는 실제 선언 명칭들은 bracket 안에 보인다. srm.conf 파일 안에 나타난 DocumentRoot 선언만은 예외다.

2.1.2 프로세스 타입 (ServerType)

이것은 HTTPd서버가 실행되는 방법을 명시한다. 제출 방법은 'standalone'이다. 이것은 지속적으로 실행되는 HTTP 데몬을 만든다. 만일 'inetd'에서 HTTPd 로드를 선택했다면 서버 이진파일은 모든 요청을 위하여 메모리로 다시 적재될 것이고, 서버의 다운로드를 느리게 할 것이다.

2.1.3 바인딩 포트 (Port)

이것은 HTTPd 데몬의 HTTP 요청을 받아들이고 바인드할 머신의 포트를 명시한다. 만일 root로 로그인했다면, 기본값은 80이다. 그렇지 않다면 1025에서 65535사이의 값을 세팅하라.

2.1.4 서버 사용자 확인하기 (User)

이것은 사용자 ID이며 서버가 파일의 요청 응답과 활동할 때 변경될 것이다. 이 질문은 서버가 '단독(standalone)'으로 실행 중일 때에만 대답할 필요가 있다. 만일 root 권한이 없다면 자신의 로그인 이름을 사용하라. 만일 시스템 관리자라면 파일 접근 권한을 조정할 수 있는 특수 사용자를 생성을 할 수도 있다.

2.1.5 서버 그룹 확인하기 (Group)

이것은 그룹 ID이며 서버가 파일의 요청 응답과 활동할 때 변경될 것이다. 이것은 서버 사용자 확인과 비슷하며 서버가 standalone에서 실행될 때만 적용할 수 있다.

만일 root권한이 없다면, 자신의 주 그룹 이름을 사용하라. 리눅스 명령 프롬프트에서 groups라는 명령으로 자신의 그룹을 찾아낼 수 있다.

2.1.6 서버 관리자 email 주소 (ServerAdmin)

이것은 서버에 문제가 보고될 때 사용자가 email 메세지를 보내게 될 주소이다. 개인의 전자메일 주소를 넣을 수도 있다.

2.1.7 서버 디렉토리 위치 (ServerRoot)

이것은 서버가 시스템에서 존재하는 위치이다. 만일 root권한을 가지고 있다면 /usr/local/etc/httpd에 위치할 것을 추천한다. root로 로그인할 수 없다면 자신의 루트디렉토리 아래의 서브 디렉토리를 선택하라. pwd명령으로 자신의 홈디렉토리를 찾아 낼 수 있다.

2.1.8 HTML 파일 위치 (DocumentRoot)

HTML 파일들이 저장될 위치다. 기본값은 /usr/local/etc/httpd/htdocs 이다. 서버 사용자 확인에서 선택한 특수 사용자의 홈 디렉토리로 설정하거나, 루트로 로그인 할 수 없다면 사용자의 서브 디렉토리를 선택 할 수도 있다. 확실하지 않다면 기본값으로 세팅하라.

hoohoo.ncsa.uiuc.edu/docs/setup/OneStep.html `<http://hoohoo.ncsa.uiuc.edu/docs/setup/OneStep.html>`에서 NCSA HTTPd를 받기 전에 위의 질문에 대한 대답을 해야 한다.

설치 전에 *hoohoo.ncsa.uiuc.edu/docs/* `<http://hoohoo.ncsa.uiuc.edu/docs/>` 안의 HTTPd문서들을 읽어보라. 만일 컴파일할 계획이라면 각각 support,src,cgi-src 세개의 디렉토리 안에 Makefile 파일들을 수정하라. 리눅스 버전에서는 이미 지원되므로 최상위 디렉토리에서 'make linux' 라고 입력하라(예 /usr/local/etc/httpd)

2.2 HTTPd 컴파일

컴파일은 단순하다. 단지 서버 root 디렉토리에서 'make linux'를 입력 하라 . 주의 : HTTPd 컴파일하기 전에 pre-ELF 리눅스 사용자라면 portability.h 파일의 #define NO_PASS의 주석을 해제하고 Makefile안에 set DBM_LIBS= -ldbm를 설정하라.

제 3 절 HTTPd 테스트

HTTPd를 설치한 후 루트로 로그인하고 'httpd &'를 입력하여 구동하라. (단독(standalone)으로 설치되었다고 가정함) 이제 ps을 통하여 나타난 목록을 볼 수 있을 것이다. 가장 단순한 테스트 방법은 Telnet에 의해서다. 리눅스 명령 프롬프트에서 다음과 같이 입력하라.

```
linux:~$  telnet 172.16.0.1 80
```

80은 HTTP의 기본 포트이다. 어떤 다른 포트로 환경 구성을 했다면 80대신에 해당하는 값을 입력하라. 그러면 다음과 같은 응답을 얻을 것이다.

```
Trying 172.16.0.1...
  Connected to linux.mydomain.
  Escape character is '^]'.
```

이제 어떤 문자와 Enter키를 누르면 다음에 보여지는 것과 비슷한 응답을 얻을 것이다.

```
HTTP/1.0 400 Bad Request
  Date: Wed, 10 Jan 1996 10:24:37 GMT
  Server: NCSA/1.5
  Content-type: text/html
<HEAD><TITLE>400 Bad Request < /TITLE> < /HEAD>
  <BODY><H1>400 Bad Request < /H1>
  Your client sent a query that this server could
  not understand.<P>
  Reason: Invalid or unsupported method.<P>
  < /BODY>
```

이제 서버에 다른 PC와 웹브라우저를 사용하여 접속할 준비가 되었다.

제 4 절 리눅스 서버로 접속

사용된 어드레싱 스키마는 "소개"란에 있는 다이아그램을 참조하라.

W/S1은 172.16.0.0 네트워크에 있고 직접 리눅스 서버로 접근할 수 있지만 W/S2는 172.17.0.0 네트워크에 있고 리눅스 박스로 접근하기 위하여 게이트웨이 (라우터) 172.17.0.254를 사용할 필요가 있다. 이 게이트웨이 정보는 오직 W/S2 클라이언트 환경 구성할 때 만 필요하다. Netware는 'ip_router'라는 게이트웨이를 참조한다.

클라이언트 셋업 예제를 위하여 W/S2를 사용 할 것이다. W/S1 셋업을 위해 주소 172.17.0.5를 172.16.0.5로 변경하고 게이트웨이/라우터로의 모든 참조를 강제 시켜라.

만일 라우터가 없다면 다음절을 건너뛸 수 있으며 처리는

- "Netware Server 셋업" Netware server를 사용한다면.
- "MS Windows Client 셋업" Microsoft Client를 사용한다면

4.1 리눅스 서버 셋업

라우터가 없다면 이 단락은 건너뛸 수 있다. 웹서버로 W/S2 연결을 허락하기 위하여 라우터 인식시키려면 리눅스 서버에 환경 구성을 해야 한다. 리눅스 서버를 셋업하기 위하여 root로 로그인할 필요가 있다. 서버 프롬프트에서 다음과 같이 입력하면 된다.

```
route add gw default 172.16.0.254
```

부트할때 언제든지 이 게이트웨이 사용을 위해 리눅스 서버는 /etc/rc.d/rc.inet1 에 게이트웨이 정의를 포함하는 라인 GATEWAY = "172.16.0.254"를 포함하도록 편집한다. 게이트웨이를 추가를 위한 라인이 주석처리 되지 않았는지 확인한다.

부언 : 다른 사이트의 라우터를 네트워크로 라우터를 추가할 수 있다. 아래와 같이 하면 된다.

```
route add -net 172.17.0.0 gw 172.16.0.254
```

부트할 때 언제든 이 라우터를 추가하기 위하여 리눅스는 이 명령을 /etc/rc.d/rc.local 파일에 추가하면 된다.

4.2 Netware Server 셋업

네트웨어 서버를 셋업하기 위하여 슈퍼바이저 권한을 얻거나, 최근의 콘솔 operator 권한을 얻어야 한다. 만일 이 권한을 얻을 수 없다면 네트워크 관리자에게 셋업에 도움을 청한다. 서버에서 autoexec.ncf 파일에 포함 되었거나, 다음과 같은 명령을 입력하여 Ethernet_II Frame 형식의 LAN을 구동 할 수 있다.

```
load NE2000 frame=Ethernet_II name=IPNET
  load TCPIP
  bind IP to IPNET addr=172.16.0.2 mask=FF.FF.FF.0
```

기계의 따라 NE2000드라이버를 적재할 때 슬롯 또는 보드 번호를 명시 할 수 있다.

(eg: load NE2000 slot=3 frame=......)

4.3 Netware 클라이언트 셋업

PC는 Win3.1, WFWG 또는 Win95 일 수 있다. 설치 절차는 Microsoft나 Novell의 32bit 클라이언트를 사용한다면 Win95와 이전의 Windows 버전들과 다르다. 16비트 클라이언트를 사용한다면 절차는 Windows 3.x 설치 명령이 참조할 수 있는 것과 동일하다. Win95의 32bit 클라이언트 설치라면 "Windows 95 설치" 부분으로 넘어가라.

4.3.1 Windows 3.x

Win3.1 또는 WFWG를 사용한다면 Netware 클라이언트(VLMs)로 설치할 수 있고, TCP/IP와 함께 제공하는 몇몇 추가 파일들을 설치 해야 한다.

다시 말하면, 다음의 파일들이다.

TCPIP.exe, VTCPIP.386, WINSOCK.dll and WLIBSOCK.dll Win95와 Trumpet에서 제공하는 WINSOCK.DLL 파일은 다르다는 것에 주의하라.

윈도를 지원하는 Netware 클라이언트를 설치하라. VTCPIP.386, WINSOCK.dll 과 WLIBSOCK.dll은 시스템 디렉토리로 복사하고, TCP/IP.exe는 NECLIENT 디렉토리로 복사하라. NWCLIENT 디렉토리의 STARTNET.bat 파일을 아래와 같이 수정하라.

```
lsl
  ne2000     ---> your network card driver
  c:\windows\odihlp.exe     ---->if you are using WFWG
  ipxodi
  tcpip       ---> add this line
  nwip        ---> if you use Netware/IP
  vlm
```

\NET\TCP디렉토리를 생성하고 리눅스 서버의 /etc 또는 Netware 서버의 SYS:ETC 디렉토리에 있는 HOSTS, NETWORKS, PROTOCOLS와 SERVICES 파일들을 복사하라. 새로운 리눅스 서버 라인을 추가하기 위하여 HOSTS 파일을 복사하고 편집하라. 웹브라우저로 http://172.16.0.1대신에 *linux.mydomain.com/* <http://linux.mydomain.com/>로 리눅스 서버로 참조를 가능케 한다.

```
127.0.0.1      localhost
  172.16.0.1      linux.mydomain
```

NWCLIENT 디렉토리의 NET.cfg 파일을 편집한다.

```
Link Driver NE2000
```

```
             port 300
             int 3
             MEM D0000
             FRAME Ethernet_802.2
     ; ---- add these lines ----
          FRAME Ethernet_II
       Protocol TCPIP
            PATH TCP_CFG C:\NET\TCP
            ip_address  172.17.0.5
            ip_netmask  255.255.255.0
            ip_router   172.17.0.254   --->오로지 게이트웨이의 주소 추가
                                       ---> HTTP서버에 도달하기 위하여
                                       ---> 게이트웨이를 사용할 경우에만
       Link Support
            MemPool 6192       ---> 최소값 1024.다른값을 시도해 보라
            Buffers 10 1580    ---> 좋은 상태가 되도록 다시 지정할 수 있다
     ;---------------------------------
       ; 만일 Netware/IP를 사용한다면 이 라인과 같이 필요에 의해
       ; 추가 할 수 있다.
       ;
         NWIP
            NWIP_DOMAIN_NAME  mydomain
            NSQ_BROADCAST   ON
            NWIP1_1 COMPATIBILITY   OFF
            AUTORETRIES     1
            AUTORETRY SECS  10
WINDOWS디렉토리의 system.ini 파일을 편집하고 VTCPIP.386에 이 엔트리를
  추가하라
        [386Enh]
          .....
          network=*vnetbios, vipx.386, vnetware.386, VTCPIP.386
          .....
```

PC를 재부팅하라, STARTNET.bat를 실행하면 애용하는 웹브라우저로 웹 페이지에 접근하여 사용할 수 있다. Netware로 로그인할 필요도 없으며 TCPMAN을 실행하지 않아도 된다(만일 Trumpet Winsock을 사용한다면).

4.3.2 Windows 95

이 절은 Win95상의 32bit클라이언트를 설치하는 방법을 설명한다. 우선적으로 아래 S/W들이 설치되어야 한다.

Netware 네트워크 클라이언트(from Microsoft or Novell)

Microsoft TCP/IP 프로토콜

네트워크 어댑터

이들 항목을 설치하기 위하여 내 컴퓨터, 제어판, 네트워크를 클릭하라. 추가를 클릭하라. 클라이언트, 어댑터, 프로토콜과 서비스가 표시된 화면에 있을 것이다. Netware 네트워크에 클라이언트를 설치하기 위하여

1. 클라이언트 더블클릭
2. Microsoft 또는 Novell 클릭

3. Netware 네트워크 클라이언트 더블클릭

TCP/IP 프로토콜을 설치하려면

1. 프로토콜 더블클릭
2. Microsoft 클릭
3. TCP/IP 더블클릭

기본적으로 Windows 95는 몇몇 프로토콜들을 자동적으로 설치한다. 설치해제 버튼을 클릭하여 설치해제한다. 일반적으로 Win95는 IPX/SPX 호환 프로토콜과 NetBEUI프로토콜을 설치한다.

NetBEUI프로토콜을 삭제할 수도 있는데 Netware 서버로 로그인하기를 원할 경우에는 필요하다.

TCP/IP를 클릭하여 TCP/IP를 설치하려면 등록 정보를 클릭하고, IP 주소 탭을 클릭하고

할당된 IP주소 사용 박스에 IP주소 172.17.0.5 입력

서브넷 마스크 박스에 255.255.255.0 입력

게이트웨이 탭을 선택하고 새 게이트웨이 박스에 게이트웨이(라우터)주소 172.17.0.254.를 입력 추가 버튼을 클릭한다.

게이트 주소는 설치된 게이트웨이 박스에 표시된다.

OK 버튼을 클릭한다.

리부팅 메세지를 보면 그렇게 하라. 이제 브라우저를 사용하여 HTTP서버에 접속할 수 있다.

4.4 Microsoft 클라이언트 셋업

네트워크로 접근을 위하여 Microsoft 클라이언트를 사용한다면 이 단락은 다음을 위한 TCP/IP설치 방법을 자세히 설치한다.

- Windows for Workgroups (WFWG)
- Windows 95
- Windows NT 4.0

주의 : 인트라넷의 모든 명령과 웹브라우저로 http://172.16.0.1대신에 *linux.mydomain.com/* `<http://linux.mydomain.com/>`로 리눅스 서버를 참조가 가능하게 하려면 hosts 파일을 편집 할 필요가 있다. Netware, Unix, WinNT와 같은 다른 호스트에 각각 추가 할 수 있다. 윈도우 계열은 HOSTS 파일을 버전에 따라 \WINDOWS 또는 \WINDOWS\SYSTEM에 유지한다. 리눅스 서버를 위하여 이 파일에 다음처럼 한 라인을 추가로 편집한다.

```
127.0.0.1      localhost
  172.16.0.1     linux.mydomain
172.16.0.2     netware.mydomain
  172.16.0.3     winNT.mydomain
  172.16.0.5     ws_1
```

4.4.1 Windows for Workgroups

이 단락은 WFWG의 32bit 클라이언트 설치 방법을 설명한다. 우선적으로 Microsoft로 부터 윈도 TCP/IP 드라이버를 내려받아야 한다. 현재 버전은 3.11b이고 *ftp.microsoft.com* `<ftp://ftp.microsoft.com>`과 다

른 사이트에서 볼 수 있으며 파일은 tcp32.exe다. TCP/IP-32bit 드라이버를 적재하기 전에 Win32s를 로드하여야 한다.

임시 디렉토리(C:\TEMP)로 TCP/IP 파일을 압축 해제하고 OEMSETUP.INF 파일에 따라 \WINDOWS\SYSTEM으로 복사되었는지 체크한다. 어떤 파일은 Rename될 수도 있다. 임시 디렉토리로부터 \WINDOWS\SYSTEM로 OEMSETUP.INF에 따라 복사한다. 만일 시스템에 다른 어떤 TCP/IP 스택이 있다면 처리하기 전에 해제한다.

```
네트워크 셋업을 시작하거나 네트워크 세팅을 변경한다.
     네트워크 버튼 클릭
      Microsoft 윈도 네트웨크 설치 클릭
        네트워크 추가 지원 선택(요청한다면)
      OK 클릭
네트워크 어댑터를 위한 프롬프트에서 전용할 하나를 선택한다. 프롬프트
  되지 않는다면
    어댑터 버튼 클릭
        어댑터 선택(NE2000이라고 하는)
        OK 클릭
     프로토콜 버튼 클릭
        MS TCP/IP-32 프로토콜 선택
        OK 클릭
```

이제 TCP/IP프로토콜 스택의 환경 구성 위해 프롬프트 한다. 언제든 환경을 어댑터 박스 안의 나타난 강조형의 TCP/IP 프로토콜과 셋업 버튼을 클릭하여 의하여 재구성할 수 있다.

```
IP 주소 박스 안에 172.17.0.5를 입력
  서브넷 마스크 박스 안에 255.255.255.0 입력
  기본 게이트웨이 박스 안에 게이트웨이(라우터) 주소
      172.17.0.254 입력
```

OK 클릭. 컴퓨터가 리부팅할지 물어 오면 그렇게 하라. 이제 브라우저를 사용하여 HTTP서버로 접속할 수 있다.

4.4.2 Windows 95

이 단락은 Win95에서 32bit 클라이언트 설치 방법을 설명한다. 우선적으로 다음의 S/W들이 설치되어야 한다.

```
Microsoft 네트워크 클라이언트
  Microsoft TCP/IP 프로토콜
  네트워크 어댑터
```

이 항목을 설치하려면 내컴퓨터, 제어판, 네트워크를 선택하고 추가를 클릭. 클라이언트, 어댑터, 프로토콜과 서비스가 표시된 윈도우에 있을 것이다. Microsoft 네트워크를 설치하려면

1. 클라이언트 더블클릭
2. Microsoft 클릭
3. Microsoft 네트워크 클라이언트 더블클릭

TCP/IP 프로토콜을 설치하려면

1. 프로토콜 더블클릭
2. Microsoft 클릭
3. TCP/IP 더블클릭

기본적으로 Windows 95는 몇몇 프로토콜들을 자동적으로 설치한다. 설치해제를 버튼을 클릭하여 설치해제 한다. 일반적으로 Win95는 NetBEUI프로토콜을 설치한다.

TCP/IP를 클릭하여 TCP/IP 설치하려면 등록 정보를 클릭하고, IP 주소 탭을 클릭하고

할당된 IP주소 사용 박스에 IP주소 172.17.0.5 입력

서브넷 마스크 박스에 255.255.255.0 입력

게이트웨이 탭을 선택하고

새 게이트웨이 박스에 게이트웨이(라우터)주소 172.17.0.254 입력 추가 버튼을 클릭한다.

게이트 주소는 설치된 게이트웨이 박스에 표시된다.

OK 버튼을 클릭한다.

리부팅 메세지가 나오면 그에 따른다. 이제 브라우저를 사용하여 HTTP서버에 접속 할 수 있다.

4.4.3 Windows NT

이 단락은 WinNT 4.0 TCP/IP 클라이언트 설치 방법을 세부적으로 설명한다.

```
  시작, 제어판/네트워크
        어댑터 탭 선택
                새 어댑터 추가 클릭(하나도 없다면)
네트워크 어댑터를 위하여 프롬프트 할 것이다 - 전용할 하나를 선택.
  프로토콜 추가를 위하여
        프로토콜 탭 선택
             추가 클릭
             TCP/IP 프로토콜 선택
             OK 클릭
```

이제 TCP/IP 프로토콜 스택 환경 구성의 프롬프트를 본다. 언제든 환경을 강조형의 TCP/IP 프로토콜과 등록 정보 버튼을 클릭하여 재구성 할 수 있다.

```
       IP 주소 선택
           할당된 IP 주소의 체크
           IP 주소 박스 안에 172.17.0.5를 입력
           서브넷 마스크 박스 안에 255.255.255.0 입력
           기본 게이트웨이 박스 안에 게이트웨이(라우터) 주소
               172.17.0.254 입력
```

OK 클릭. 컴퓨터는 재시작하기 위해 물을 것이다. 이제 어떤 브라우저를 사용하여 HTTP 서버에 접속 할 수 있다.

4.5 Macintosh에서 TCP/IP 셋업

네트워크 접근을 위하여 Macintosh를 사용하려 한다면 이 단락은 파워맥의 MacTCP 설치 방법을 자세히 설명한다.

주의 : 인트라넷의 모든 명령과 웹브라우저로 http://172.16.0.1 대신에 *linux.mydomain.com/* `<http://linux.mydomain.com/>`로 리눅스 서버를 참조가 가능하도록 하려면 hosts 파일을 편집할 필요가 있다. hosts 파일 형식은 Unix에서 사용되는 것과는 다르다.

Mac hosts 파일은 RFC-1035을 기본으로 한다. Netware, Unix, WinNT와 같은 다른 호스트들의 각각을 추가할 수 있다. Mac OS는 HOSTS 파일을 시스템 폴더의 Preferences 서브 폴더에 유지한다. 리눅스 서버를 위하여 이 파일에 다음처럼 한 라인을 추가 편집한다.

```
linux.mydomain    A  172.16.0.1
netware.mydomain  A  172.16.0.2
  winNT.mydomain    A  172.16.0.3
  ws_1              A  172.16.0.5
```

4.5.1 MacTCP

이 단락은 MacTCP 설치 방법을 설명한다. 우선적으로 Apple사로부터 MacTCP 파일을 내려받거나 인터넷 접속 CD로부터 설치해야 한다.

MacTCP 환경 구성을 위하여 Apple Menu/ Control Panels/TCP/IP 클릭. 'Connect via:' to 'Ethernet'을 위한 세팅 변경 화면에서

```
수동 세팅으로 환경 구성 변경
       IP 주소 박스 안에 172.17.0.5 입력
         서브넷 마스크 박스 안에 255.255.255.0 입력
         게이트웨이(라우터) 박스 안에 라우터 주소 172.17.0.254 입력
```

OK 클릭. 컴퓨터는 재시작하기 위해 물을 것이다. 이제 브라우저를 사용하여 HTTP 서버에 접속할 수 있다.

제 5 절 인트라넷 셋업

인트라넷은 다른 플랫폼의 자원을 공유할 수 없다면 완벽한 것이 아니다. 다른 파일 시스템을 지원할 필요가 있으며, 그들의 자료에 접근할 수 있어야 한다. 이 문서는 다음의 범용 파일시스템으로 리눅스에 접속할 수 있는 방법을 제공한다.

- Netware의 NCP 파일시스템
- 윈도우즈의 SMB 파일시스템
- Unix의 NFS 파일시스템

이들 파일시스템들은 리눅스 버전에 따라 리눅스 커널로 컴파일 또는 모듈을 추가 할 수 있다. 만일 리눅스 커널 컴파일이 어렵다면 Module을 포함한 커널

컴파일을 위하여 *sunsite.unc.edu/mdw/HOWTO/Kernel-HOWTO.html* `<http://sunsite.unc.edu/mdw/HOWTO/Kernel-HOWTO.html>`의 Kernel HOWTO를 참고하거나

sunsite.unc.edu/mdw/HOWTO/Module-HOWTO.html `<http://sunsite.unc.edu/mdw/HOWTO/Module-HOWTO.html>`의 Module HOWTO를 참고하라.

5.1 NCPFS

Netware 서버에서 파일 공유를 위하여 NCP(ncpfs)를 지원할 필요가 있다. NCPFS는 커널 버전 1.2.x 와 1.3.71이상에서 동작한다. 몇몇 1.3.x 이전 커널에서는 동작하지 않는다. 이것은 Netware 4.x의 NDS 데이터베이스에 접근하지 못한다. 그러나 결합하여 사용할 수 있다. 만일 Netware 4.x를 쓴다면 콘솔에서 Set Bindery Context 명령을 사용하여 명시된 컨테이너로 결합을 가능케 할 수 있다.

set Bindery Context = CORP.MYDOM;WEBUSER.MYDOM

상기 예문의 2개의 컨테이너는 결합 지원을 가능하게 한다. 썬사이트로부터 URL

sunsite.unc.edu/pub/Linux/system/filesystems/ncpfs/ncpfs.tgz `<ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/system/filesystems/ncpfs/ncpfs.tgz>` (currently ncpfs-2.0.10)을 통하여 NCP 파일시스템 유틸리티를 내려받을 필요가 있다.

5.1.1 설치

ncpfs유틸리티 설치를 위하여 입력하라

```
zcat ncpfs.tgz | tar xvf -
```

자신의 디렉토리로 압축을 해제한다. 이 경우에 ncpfs-2.0.10 디렉토리가 생기는데 설치 전에 ncpfs디렉토리로 바꾸어라. 필요하다면 Makefile을 편집하고 README를 읽어보라.

ncpfs 설치는 사용중인 커널 버전에 의존한다. 커널 1.2라면 단순히 'make'라고 입력하면 된다. 계속하여 'make install'을 타이핑하면 실행 파일과 매뉴얼 페이지를 설치할 것이다.

커널 1.3.71 또는 그 이상의 버전을 사용한다면 커널을 다시 컴파일해야 할 것이다. 이들 커널들은 ncpfs 커널 부분이 메인 소스 트리에 이미 포함되어 있다. 만일 커널을 다시 컴파일할 필요가 있다면 다음과 같이 입력하여 점검해본다.

```
cat /proc/filesystems
```

이것은 커널이 ncpfs를 알고 있는지 알려줄 것이다. 만일 ncpfs가 없다면 다시 컴파일하거나 모듈을 추가해야 한다. 커널 다시 컴파일을 하려면 'make config'를 입력하고 다음의 물음에

```
The IPX protocol (CONFIG_IPX) [N/y/?]
```

단지 'y'라고 답하라. 아마도 다음 단락에서 질문되는 모든 내부 질문에 답할 필요는 없다. 커널이 성공적으로 한번 설치되었다면 리부트, /proc/filesystem 체크하라. 그리고 만일 모든것들이 OK 라면 ncpfs유틸리티 설치는 처리된 것이다. ncpfs 파일을 내려받은 디렉토리로 가서 'make'를 입력하라. 컴파일한 후에 'make install'이라고 입력하면 매뉴얼 페이지와 여러 유틸리티들을 설치한다.

5.1.2 마운팅 NCPFS

설치되었는지 확인하기 위해 다음을 입력하라

```
ipx_configure --auto_interface=on --auto_primary=on
slist
```

Netware 서버들의 목록을 볼 수 있다. 이제 Netware 서버로부터 파일을 공유 할 준비가 된 것이다.

서버 MYDOW_NW의 볼륨 VOL1:의 \home\htmldocs 디렉토리의 HTML 파일 접근 필요성을 지원한다. SYSCON 또는 NWADMIN이 사용중인 이 디렉토리로 전용 접근을 부여받은 새로운 사용자 'EXPORT' 패스워드 'EXP123'를 생성 할 것을 추천한다.

리눅스에서 새로운 디렉토리 /mnt/MYDOM_NW 를 생성한 후에 Netware 파일시스템을 마운트 하기 위해 다음 명령을 입력한다.

```
ncpmount -S MYDOM_NW -U EXPORT -P EXP123 /mnt/MYDOM_NW
```

다음의 명령

```
ls /mnt/MYDOM_NW/vol1/home/htmldocs
```

MYDOM_NW/VOL1:\HOME\HTMLDOCS(Netware 파일 표기법으로)의 모든 파일 목록을 보여준다. 만일 어떤 문제가 있다면 IPX 시스템의 내부 상황

파악을 위하여 *sunsite.unc.edu/mdw/HOWTO/IPX-HOWTO.html* `<http://sunsite.unc.edu/mdw/HOWTO/IPX-HOWTO.html>`에 있는 IPX HOWTO를 읽어보라.

5.2 SMBFS

SMB(smbfs) 지원이 필요할 때 윈도 서버의 파일 공유. 다음의 썬사이트로부터 SMB 파일시스템 유틸리티를 내려받을 필요가 있다.

sunsite.unc.edu/pub/Linux/system/filesystems/smbfs/smbfs.tgz `<ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/system/filesystems/smbfs/smbfs.tgz>` (currently smbfs-2.0.1)

5.2.1 설치

smbfs 유틸리티를 설치하려고 다음 명령을 입력하면

```
zcat smbfs.tgz | tar xvf -
```

자신의 디렉토리로 압축을 푼다. 이 경우에 설치작업 전에 smbfs-2.0.1 디렉토리를 smbfs 디렉토리로 바꾸어라. README 파일을 읽어보고 필요하다면 Makefile을 수정한다.

smbfs설치는 사용중인 커널 버전에 의존한다. 커널이 1.2라면 단지 'make'라고 치면 된다. 계속하여 'make install'이라고 치면 매뉴얼 페이지와 실행 파일들을 설치한다.

커널 2.0 또는 그 이후 버전을 사용한다면 커널을 다시 컴파일해야 할 것이다. 이들 커널들은 smbfs 커널 부분이 메인 소스 트리에 이미 포함되어 있다. 만일 커널이 다시 컴파일할 필요가 있다면 체크를 위하여 다음과 같이 입력하라.

```
cat /proc/filesystems
```

이것은 커널이 smbfs를 알고 있는지 알려줄 것이다. 만일 smbfs가 없다면 다시 컴파일하거나 모듈을 추가해야 한다. 다시 커널 컴파일을 하려면 'make config'를 입력하고 smbfs 파일시스템 지원 여부를 물음에 yes라고 답한다. 커널이 성공적으로 한번 설치되었다면 리부트한 다음, /proc/filesystem을 확인한다. 그리고 모든것이 잘 돌아간다면 smbfs 유틸리티를 설치할 준비는 끝난 것이다. smbfs 파일을 내려받은 디렉토리로 가서 'make'를 입력하라. 컴파일한 후에 'make install'이라고 치면 메뉴얼 페이지와 여러 유틸리티들을 설치한다.

5.2.2 마운팅 SMBFS

이 예제에서 'MYDOM_NT'라는 WinNT서버가 있고, 공유 디렉토리는 'C:\PUB\HTMLDOCS'이고 공유이름은 'HTMLDOCS'이며 패스워드는 없다고 가정 한다. 리눅스에서 새로운 디렉토리 /mnt/MYDOM_NT를 만들고, smbfs 파일시스템을 마운트 하기 위하여 다음의 명령을 입력한다.

```
smbmount //MYDOM_NT/HTMLDOCS /mnt/MYDOM_NT -n
```

만일 이 작업 잘못되었다면 다음 명령을 입력해 보라.

```
smbmount //MYDOM_NT/COMMON /mnt/MYDOM_NT -n -I 172.16.0.3
```

다음의 명령을 입력하면

```
ls /mnt/MYDOM_NT
```

bsol;bsol;MYDOM_NT\PUB\HTMLDOCS (Windows 파일 표기법으로)의 모든 목록을 보여준다.

5.3 NFS

우선 NFS 파일시스템이고 함께 컴파일하거나 모듈을 추가할 필요가 있다. NFS가 실행 중인 Unix 호스트의 이름은 MYDOM_UNIX이고 IP주소는 172.16.0.4를 가정한다. 다음의 명령으로 이 호스트의 공유(export)중인 디렉토리를 확인할 수 있다.

```
showmount -e 172.16.0.4
```

공유하는 디렉토리를 알고 있다면 mount명령으로 마운트 할 수 있다. 마운트 포인터로 사용할 'MYDOM_UNIX'라는 공유 이름인 /mnt 서브 디렉토리를 새로 만들기를 추천한다.

mount -o rsize=1024,wsize=1024 172.16.0.4:/pub/htmldocs /mnt/MYDOM_UNIX rsize와 wsize는 환경에 따라 변경 될 수 있다.

만일 어떤 문제가 발생했다면 NFS 시스템 상황 파악을 위하여 *sunsite.unc.edu/mdw/HOWTO/NFS-HOWTO.html* `<http://sunsite.unc.edu/mdw/HOWTO/NFS-HOWTO.html>`의 NFS HOWTO를 읽어보라.

제 6 절 Web 접근

이제 HTTP 서버의 셋업을 마쳤다. 다른 서버로부터 리눅스 서버로 연결되었거나 클라이언트들은 웹브라우저로부터 마운트된 파일시스템들에 접근할 수 있도록 리눅스 서버에 약간의 조정 작업을 할 필요가 있다.

6.1 마운트된 파일시스템 접근

HTML 페이지들이 잇는 마운트된 디렉토리로 접근하려면 두가지 방법이 있는데 :

- DocumentRoot(/usr/local/etc/httpd/htdocs)의 링크를 마운트된 디렉토리로 참조하도록 생성한다. 다음과 같이

  ln -s /mnt/MYDOM_NW/vol1/home/htmldocs netware 또는

  ln -s /mnt/MYDOM_NT winNT 또는

  ln -s /mnt/MYDOM_UNIX unix

- /usr/local/etc/httpd/conf의 srm.conf 파일에 새로운 alias 추가 편집

  # Alias fakename realname Alias /icons/ /usr/local/etc/httpd/icons/ # alias for netware server Alias /netware/ /mnt/MYDOM_NW/vol1/home/htmldocs/ Alias /winNT/ /mnt/MYDOM_NT/ Alias /unix/ /mnt/MYDOM_UNIX

HTTPd 재시작. Netware 서버의 문서에 *linux.mydomain.com/netware/index.htm* `<http://linux.mydomain.com/netware/index.htm>`와 같은 참조로 Netware 파일과 다른 것들의 비슷한 표기법으로 접근할 수 있다.

6.2 인터넷 접속

최종적으로 인트라넷으로 인터넷에 접속하여 그곳의 전자우편과 모든 놀라운 정보에 접근할 수 있다. 다음의 개정판에서는 이 방법의 요약 노트를 작성하기를 제안한다. 이 접속 셋업에 대한 자세한 설명은 ISP Hookup HOWTO와 Diald mini HOWTO에 있으며

sunsite.unc.edu/mdw/HOWTO/ISP-Hookup-HOWTO.html `<http://sunsite.unc.edu/mdw/HOWTO/ISP-Hookup-HOWTO.html>`와

sunsite.unc.edu/mdw/HOWTO/mini/Diald `<http://sunsite.unc.edu/mdw/HOWTO/mini/Diald>`에서 얻을 수 있다.

6.3 기타 용도

HTTP 서버는 사무실내 다른 서버의 몇몇 장소와 디렉토리에 적재된 정보에 투명하게 접근할 수 있다. 워드, 로터스 스프레드 시트 또는 복잡한 데이터베이스의 자료들이 쉽게 문서화될 수 있다. 이 기술의 응용은 일반적으로 다음과 같다.

- 회사 문서 출판 이들 문서들은 회사 내에서 가치 있는 뉴스레터, 연간 리포트, 지도, 회사 설비, 가격표, 제품 정보 인쇄물과 어떤 다른 문서들을 포함한다.
- 검색 가능한 디렉토리 접근 사내 전화번호의 신속한 접근 같은 것들이다. 이 자료는 웹서버에 반영되거나 CGI 스크립트를 거쳐, 웹서버의 후위 기존 게이트웨이나 새로운 응용 프로그램으로 제공될 수 있다. 이것은 동일한 표준 접근 메커니즘을 사용하여 정보를 폭넓은 유용성과 더 단순한 방식을 의미한다. 실시간 정보 생성을 위하여 ORACLE과 SYSBASE와 같은 RDBMS와 인터페이스를 생성하여 사용할 수 있음을 의미한다. 여기에 그러한 웹싸이트로 링크할 수 있는 목록이 있다.

  \- Web Access - *cscsun1.larc.nasa.gov/~beowulf/db/web_access.html* `<http://cscsun1.larc.nasa.gov/~beowulf/db/web_access.html>`

  \- CGI gateways - *www.w3.org/hypertext/WWW/RDBGate/Overview.html* `<HTTP://www.w3.org/hypertext/WWW/RDBGate/Overview.html>`
- 회사/부서/개별 페이지들 조직 내의 각 부서들은 자신의 개별적인 게시판 쪽으로 문화가 바뀔 것이다. 인트라넷 기술은 부서 또는 개인에게 현재 정보를 전송하는 보통의 관념을 제공한다. 강력한 검색 엔진은 그룹 또는 개인에게 사업상 평상시 발생하는 지속적인 질문에 대한 대답을 찾아낼 수 있는 수단을 제공한다.
- 단순한 Groupware 응용 프로그램 HTML 형식 지원으로 사이트는 싸인업 쉬트, 조사와 단순 스케쥴링을 할 수 있다
- 소프트웨어 배포 조정자는 회사 네트워크로 사용자에게 소프트웨어를 전달하거나 요구된 변경을 위하여 인트라넷을 사용할 수 있다. 이것은 자바로 데이터 또는 응용 프로그램보다는 요구된 객체의 투명한 배포와 생성을 허락한다. 게다가, 이는 리눅스에서 최근 자바를 지원하도록 제작됨에 따라 더욱 쉬워졌다.
- 메일 개별적인 문서, 사운드, 비전과 다른 멀티미디어 자료의 합성을 위하여 표준적이고 단순한 인트라넷 메일 제품을 사용하도록 변경된 메일은 나아가 더 단순한 쪽에 포함될 것이다. 메일은 본질적으로 개인 대 개인, 또는 개인 대 소규모 그룹의 통신을 위한 것이다. 몇몇 유틸리티들 sendmail, pop3d, imapd와 같은 전자우편 시스템의 셋업으로 리눅스 플랫폼에도 가능하다.
- 사용자 인터페이스 인터넷 기술에서 특별한 HTML을 쓸 수 있는 도구들이 빠르게 발전을 하고 있다. 시스템의 인터페이스 방법의 변경으로 극적으로 사용될 수도 있다. 이미지 생성기 등으로 제한된 HTML로 인터페이스를 만들 수 있다. 인트라넷 기술사용의 매력은 단순함이다. HTML의 하이퍼링크 클릭함으로써 다른 페이지를 가질 수 있으며 알람을 울리거나 연말 결산 또는 어떤 프로그램을 실행 할 수 있다.

제 7 절 추가적으로 할일

여기 리눅스 인트라넷 서버에서 할 수 있는 다른 흥미 있는 목록이 있다. 아래 언급된 모든 소프트웨어는 프리웨어 또는 쉐어웨어 이다.

- Win95/NT의 네트워크 근접(Neighbourhood)을 사용한 리눅스 서버의 검색; NBT서버와 같은 WINS 셋업. *lake.canberra.edu.au/pub/samba/samba.html* `<http://lake.canberra.edu.au/pub/samba/samba.html>`의 SAMBA 웹페이지 점검
- 인트라넷에 검색 엔진 구현. *htdig.sdsu.edu/* `<http://htdig.sdsu.edu/>`에 ht://Dig로 접속
- 로칼 리플렉터(Local reflector) 셋업으로 CUSeeMe 사용 Cornell의 *cu-seeme.cornell.edu/* `<http://cu-seeme.cornell.edu/>` 페이지 참조
- 웹 회의 셋업. *thecity.sfsu.edu/COW/* `<http://thecity.sfsu.edu/COW/>`의 COW 사용
- SQL 데이타베이스 전개. *Hughes.com.au/* `<http://Hughes.com.au/>`의 mSQL Home page 참조
- Netware 서버의 FTP,Gopher,Finger,Bootp 서버 셋업. *mft.ucs.ed.ac.uk/* `<http://mft.ucs.ed.ac.uk/>`에서 얻을 수 있다.
- Netware 서버 에뮬레이터. the NCP 유틸리티 점검, 사이트 주소는 *sunsite.unc.edu/pub/Linux/system/filesystems/ncpfs/* `<ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/system/filesystems/ncpfs/>` 리눅스 인트라넷 서버에서 할 수 있는 흥미로운 것을 찾게되면 주저하지 말고 저자에게 알려주세요.

제 8 절 사의와 저작권

8.1 감사의 말

우수한 문서들을 제공한 NCSA 사람들에게 감사를 표한다. David Anderson과 다른 많은 사람들이 이 하우투를 위하여 조언을 아끼지 않았다. Netware/IP에 관한 자세한 것은 Romel Flores (*rom@mnl.sequel.net* `<mailto:rom@mnl.sequel.net>`)씨가 친절한 답을 할 것이다.

8.2 저작권

이 문서는 1996,1997년 Pramod Karnad씨가 썼으며, 다음의 요구사항을 만족하는 조건 아래 배포된다.

- Linux HOWTO 문서는 변경될 수 있으며, 전체 또는 부분, 어떤 보통의 물리적 또는 전자적으로 모든 복사본에 이 저작권을 표기하여 배포 할 수 있다. 상업적인 재배포는 허락되고 또한 권장된다. 그렇지만 저자는 배포에 대한 어떤 통지를 원한다.
- 모든 번역, 파생 작업 또는 어떤 리눅스 HOWTO로 통합으로 집합시키는 작업등은 이 저작권 공고로 제한된다. 그것은 한 HOWTO로부터 파생하여 생산할 수 없고, 배포할 때 추가적 제한을 가한다. 이 규정의 예외는 확실한 조건하에서 승인할 수 있으며, 아래 주어진 주소로 리눅스 하우투 관리자에게 접촉하라.
- 만일 질문이 있다면 Greg Hankins에게 전화하거나 느려 터진 메일주소로 접촉하고, 그는 Linux HOWTO 관리자이다. 메일주소는 *gregh@sunsite.unc.edu* `<mailto:gregh@sunsite.unc.edu>`