The Loadlin+Win95 mini-HOWTO

Authored by: Chris Fischer, protek@brigadoon.com
v1.4.6, 13 March 1999

번역:서병관 seobk@hitel.net
v1.4.6, 1999년 6월 29일

이 문서는 리눅스를 부팅하기 위해 윈도우95와 Loadlin을 함께 쓰는 법을 기술합니다.

목 차

제 1 절 시작하며

이 문서는 F4 펑션키를 이용하여 리눅스를 자동으로 부팅하기 위하여 윈도우 95의 부트메뉴와 Loadlin.exe를 함께 사용하는 방법을 기술합니다. 이 방법은 FAT16을 사용하는 윈도우95 버전 4.00.950, 4.00.950a, 4.00.95b과 Loadlin을 지원하는 모든 버전의 리눅스에서 효과가 있을 것입니다. 만약 LILO부트매니저를 사용하기 원한다면 `Linux+Win95Mini-HOWTO`를 참고하십시오.

더불어 윈도우 버전 4.00.95b의 FAT32유저에게는 리눅스와 윈도우95를 듀얼부팅하기 위한 두가지 대안이 기술되어 있습니다.

1.1 저작권

1.2 이 문서의 새 버전과 윈도우98

이 미니하우투는 *The Linux+Windows 95 Reference Page* `<http://www.eskimo.com/~praxis>`에 먼저 게시됩니다. 이 문서가 최신의 것인지는 그곳에서 확인하십시오. 그곳에는 윈도우98과 두얼부트하기 위한 링크도 있습니다. 이 미니 하우투의 다음 개정판에는 윈도우98과의 듀얼 부팅에 관한 정보를 포함할 것입니다.

1.3 피드백

질문, 논평, 제안을 환영합니다. 나는 항상 이 미니하우투를 확장하고 개선하기 위한 방안을 모색하고 있습니다. 개선하는 작업을 주로 피드백에 의존하고 있으므로, 도움에 되는 답변을 하기위해 최선을 다할 것입니다. `protek@brigadoon.com`으로 연락하시면 됩니다.

1.4 책임의 포기

이 미니하우투에서 설명된 정보가 안전하고 정확한 것이 되기 위해 최선을 다할 것입니다. 하지만, 이 정보는 특정한 사용의 적합성에 관하여 표현되거나 암시된 어떠한 보증없이 제공됩니다. 시스템 설정화일이나 화일을 변경하기 전에 백업해 놓는 것이 좋습니다. 만약을 위해서 조심할 것을 당부드립니다.

이하 존칭을 생략합니다.

제 2 절 준비와 셋업

2.1 경고! 윈도우95 OSR2 (version 4.00.950.b) 사용자에게:

먼저 `Windows95OSR2FAQ`를 참고하기 전에는 `dualbootingwithWindows95`의 내용을 시도하지 마시오. 이 FAQ는 `FAT32`에 관한 많은 정보 또한 포함하고 있다. . 간단히 말하면, FAT16 파일시스템 상에서 윈도우95 OSR2를 사용하고 있다면, F4키를 이용한 듀얼부트를 할 수 있다.

NOTE: FAT32상에서 윈도우95 OSR2를 사용하고 있다면, 이 미니하우투에 있는 듀얼부팅방법은 작동하지 않으며, 시도해서도 않된다.

그러나 리눅스를 자동으로 부팅하기 위한 두가지 대안이 남아 있는데, 이것은 6(Section 6)에서 논의하기로 한다.

2.2 가정:

- 윈도우95을 설치하였음.
- 윈도우95는 C드라이브에 설치되어있음.
- 리눅스를 설치하였음.
- 리눅스가 설치된 파티션을 알고있음.
- LILO가 하드에 설치되어있지 않음.
- 만약 윈도우95 OSR2를 사용한다면, `Windows95OSR2FAQ` 를 자세히 읽어보라.

2.3 시작전에 필요한 것들:

- 도스5.0이나 6.x 시스템파일 (io.sys, msdos.sys, command.com)과 config.sys 파일이 있는 부팅디스켓. 만일 도스5.0부팅디스켓을 사용한다면, autoexec.bat.파일도 필요하다. 만약 윈도우95 OSR2를 사용한다면 Winboot.sys파일을 텍스트 에디터로 만든 다음, C드라이브의 루트 디렉토리에다 놓아라. Winboot.sys 파일은 비어있어도 상관없다.

NOTE: 하드에 이미 autoexec.dos, config.dos, io.dos, msdos.dos, command.dos 파일이 있다면, 플로피는 필요없다. C드라이브의 루트디렉토리에서 `dir` **and** `dir /ah`를 실행해 봄으로써 확인할 수 있다. 윈도우95의 업그레이드버젼을 설치했다면, 있을 가능성이 높다.

- Loadlin.exe 프로그램 파일
- 커널이미지. 보통 vmlinuz, zImage (7(FAQ) 를 보라).
- 메모장 등의 간단한 텍스트 에디터.

제 3 절 시작하기:

3.1 설치된 윈도우95의 버젼 알아내기

윈도우95로 부팅해서 내 컴퓨터 위에서 오른쪽 마우스를 클릭하라. 다음엔, 등록정보에서 왼쪽 마우스버튼을 클릭. 일반 탭에서 버젼넘버를 볼 수 있다.

3.2 FAT32 파일시스템을 사용하고 있는지 알아내기

NOTE: 윈도우95 버젼 4.00.950b을 사용하고 있다면, *FAT32를 사용하고 있지 않음을 확인해야 한다.*. 내 컴퓨터를 더블클릭한 다음, C드라이브 아이콘을 오른쪽 마우스 클릭, 등록정보를 클릭하면, 일반 탭에서 "Type:" 에서 FAT32를 사용하고 있는지 아닌지를 알 수 있다. (역자주: 한글윈도우95 OSR2에서는 제어판-시스템-성능에서 파일시스템: 을 보면 알 수 있다.) **FAT32를 사용한다면 바로 6(Section 6)** 로 가고. 아니면, **Section 3.3**에서 계속하자.

3.3 파일 확장자가 탐색기에서 보이도록 하기

- 탐색기를 실행한다.
- 메뉴바에서, 보기-옵션-보기에서 "모든 파일 표시 "에 체크하고, " 등록된 파일 형식의 확장명 숨김"의 표시를 제거하라. 그리고 OK.

NOTE: 만약 하드 드라이브에 이미 2.3(NOTE: of Section 2.3)에서 언급된 *.dos화일이 있으면 다음 3.5(NOTE:)으로 넘어가고, 아니면 **Section 3.4**에서 계속하라.

3.4 시스템 파일 이름 바꾸기.

- 도스 5.0이나 6.x의 부팅 플로피 디스켓을 A드라이브에 넣고, 그 내용을 볼 수 있도록 드라이브 A의 아이콘을 클릭하라.
- 파일들의 이름을 각각 .dos확장자를 가지도록 변경하라. 파일에 한번 클릭한 다음 F2키를 누르고 새 이름을 쓰면 된다. 혹시 부팅 가능한 플로피가 필요하지 않을까 걱정할 필요는 없다. 단지 이 작업이 끝난 후에 다시 이름을 되돌려 놓으면 된다.

3.5 주의할 것!

- **매우 중요:** 파일들을 C 드라이브에 복사하기 **전에** 이름을 바꾸었는지 확인하라. 그렇지 않으면 윈도우 95의 시스템 파일을 덮어쓰게 된다. *다시한번 주의하라.* 확인 했으면, 플로피에 있는 모든 파일들을 C드라이브의 루트디렉토리에다 복사하라. 복사하는 한가지 방법은 A 드라이브 아이콘을 클릭한 다음 CTRL+A를 누르고, CTRL+C를 누른 다음, C 드라이브를 클릭하고, CTRL+V를 누르는 것이다.

NOTE: 윈도우 95 OSR2(version 4.00.950b)를 가지고 있지 **않으면**, 3.6(Section 3.6)으로 넘어가라.

- 당신이 가진 윈도우 95가 버젼 4.00.950b이면, 2.3(Section 2.3)에 언급된 Winboot.sys 라는 파일이 C 드라이브의 루트 디렉토리에 있는가 확인하라. **Winboot.sys 라는 파일이 C드라이브의 루트디렉토리에 없으면 시스템이 멈추기 때문에 이전 버젼의 도스로 부팅할 수 밖에 없다.**

NOTE: 도스 6.x의 부팅디스켓을 사용한다면 4(Section 4)로 넘거가고, 그렇지 않으면 다음을 계속보자.

3.6 시스템 파일 편집하기.

- 메모장으로 config.dos 파일을 열어라. (파일 형식에서 "모든 파일 (*.*) "을 선택해야 한다) 모든 내용을 지우면, 0K 용량의 파일이 만들어지는데, 나중에 설명할 것이니, 일단 저장하라.
- 메모장으로 Autoexec.dos파일을 열고, Loadlin 명령어를 적어넣어라. 명령어는 다음과 같아야 한다.

```
Loadlin 드라이브명:\리눅스커널파일  root=/dev/리눅스파티션  ro
```

예를들면, 나의 Autoexec.dos 파일은 다음과 같다:

```
Loadlin f:\vmlinuz root=/dev/hdc2 ro
```

NOTE: Loadlin.exe와 커널은 path를 정확히 지정해 주기만 하면, 하드 드라이브의 어느 곳에 있어도 상관 없다. 예컨데, 커널이 e:\linux\kernels에 있고 Loadlin.exe 가 c:\utils에 있으면 다음과 같이 하면 된다.

```
c:\utils\loadlin e:\linux\kernels\vmlinuz root=/dev/hdc2 ro
```

- 파일 저장하기.

제 4 절 *** 오로지 도스 6.x의 부팅디스켓을 사용하는 경우만 이 장을 읽으시오.***

4.1 도스 6.x 시스템 파일을 편집하고 이름바꾸기.

- 메모장을 이용하여, C 드라이브의 config.dos 파일을 열어라. 모든 내용을 지우고 다음과 같이 편집하라.

```
shell=loadlin.exe 리눅스커널파일 root=/dev/리눅스부트파티션  ro
```

예를 들면, 나의 config.dos 파일은 다음과 같다.

```
shell=f:\loadlin.exe f:\vmlinuz root=/dev/hdc2 ro
```

NOTE: Loadlin과 커널은 정확한 경로만 주어지면, 하드 드라이브의 어느 곳에 있던 상관이 없다. 다음을 참고하라.

```
shell=f:\utils\loadlin.exe e:\linux\kernels\vmlinuz root=/dev/hdc2 ro
```

- 파일 저장하기.

제 5 절 마지막 단계.

5.1 거의 끝나감.

- 하나의 파일만 더 편집하면, 마지막이다. 메모장으로 Msdos.sys 파일을 열어라. "Option" 섹션으로 가서 BootMulti= 라는 줄을 찾아라. 없으면, 추가하여 이것의 값을 1로 놓아라. 다음과 같을 것이다.

```
[Options]
BootMulti=1
```

- 다른 항목도 있을 것이나, 손대지 말고 파일을 저장하자.

5.2 끝났다!

이제 리부팅만 하면 된다.(플로피를 드라이브에서 빼고) "Starting Windows 95..."가 보이면 F4키를 눌러라. 리눅스로 바로 부팅될 것이다.

5.3 어떻게 동작하는가.

윈도우95는 자체 부트 메뉴를 가지고 있다. 기본설정으로는 부팅시에 이 것을 볼 수 없지만, (원한다면 설정을 바꿀 수 있다) "Starting Windows95..."가 화면에 표시될 때 F8을 누르면 볼 수 있다. 메뉴가 나오면 몇가지 중에서 선택할 수 있는데, 마지막 선택 항목은 "이전 버젼의 MS-DOS로 부팅"이다. F8을 누르고 "이전 버젼의 MS-DOS로 부팅"을 선택하는 대신, "Starting Windows95..."에서 바로 F4키를 눌러도 된다. 윈도우95는 이전 버젼으로 부팅하기 위해서 이름이 .dos 확장자로 끝나는 파일들을 사용한다. 때문에, autoexec.dos 파일로 리눅스를 부팅시키기 위해서는 config.dos파일이 0K여야 한다. 이때 만일 윈도우95가 .dos 확장자로 끝나는 파일을 찾지 못하면, 윈도우95의 시동 파일을 로드한다. 따라서 만약 config.dos가 없으면, 윈도우95는 모든 드라이버들을 당신의 config.sys파일에 로드하게 된다. 이것이 리눅스로 부팅하는데 장애가 되지는 않지만, 시간이 더 오래 걸린다. 0K 짜리 config.dos파일이 있으면, 이전 버젼의 도스로 부팅하는데 윈도우95가 config.sys파일을 읽지 않는다.

제 6 절 특히 FAT32 사용자를 위하여 리눅스를 자동 부팅하기 위한 또 다른 방법

이 방법은 모든 버젼의 윈도우95에서 효과가 있다. (FAT32를 사용하건 사용하지 않건간에) 두가지 방법이 있는데 쉬운 것 부터 시작하겠다.

6.1 첫번째 방법.

이 방법에서는 Autoexec.bat 파일이 부팅중에 Linux.bat이라는 이름의 다른 배치파일을 call 한다.

- EDIT나 메모장 등을 사용하여, Linux.bat파일을 만들자. 다음과 같은 내용이면 된다.

```
@echo off
cls
echo.
echo.
echo.
echo.
choice /t:y,5 "Do you wish to boot Linux? "
if errorlevel 2 goto End
c:\loadlin c:\vmlinuz root=/dev/hdc2 ro
:End
```

이 배치 파일은 화며을 지우고, 빈줄을 삽입하고, 따옴표 안의 글자와 [Y,N]을 표시하고나서, 5초 동안 당신의 키 입력을 기다린다. 5초 동안 키 입력이 없으면, Y로 간주하고 리눅스로 부팅한다. 당신이 Y나 N을 선택하면, 배치파일은 선택된 항목을 실행한다. 예를들어 N을 선택했다면, 배치파일은 종료되고 Autoexec.bat파일을 계속 실행하여 윈도우95가 로드된다. Y를 선택했다면, 물론 리눅스가 로드될 것이다.

텍스트 앞에 있는 네 줄의 빈줄이 보기 싫으면, `echo` 가 있는 줄을 변경한다. 화면이 지워지는 것을 바라지 않는다면, `cls`가 있는 줄을 삭제한다. `/t` 스위치는 5 초동안 기다리게 하는 것이고, 아무런 키도 눌리지 않으면, Y 를

디폴트로 보낸다. 5초간 기다린 후에 윈도우95가 부팅되게 하려면, `y`를 `n`으로 바꾼다: `choice /t:n,5`. 기다리는 시간은 0에서 99까지 설정할 수 있다. *choice*명령에 대한 더 자세한 설명이 필요하면, c:\windows\command 디렉토리로 가서 `choice /?` 를 실행한다.

NOTE:리눅스로 부팅하는 줄은 당신의 설정에 맞도록 고쳐야 한다. 3.6(Section 3.6)의 예를 참고하라.

- 다음으로, Autoexec.bat 파일을 만들자.(이미 가지고 있지 않다면) 그리고 나서 **첫번째**줄에 다음과 같이 삽입한다.

```
        call c:\linux
```

만일 Linux.bat이 다른 디렉토리에 있으면, 적절하게 경로를 적어주어야 한다. 예를들어 Linux.bat이 c:\batch에 있다면,

```
        call c:\batch\linux
```

을 Autoexec.bat의 첫번째 줄에 적어야 한다. 이제 리부팅만 하면 된다. 이제, 리눅스로 부팅할 것인지를 물어볼 것이다.

6.2 두번째 방법.

이 방법은 약간 더 복잡하지만, 최대한의 융통성을 부여한다. 이 것은 윈도우95의 부트 메뉴를 대체하지 않으면서, 당신의 고유한 부트 메뉴를 만드는 방법이다. Config.sys와 Autoexec.bat 이 필요하다.

- Config.sys 안에 스타트업 메뉴를 정의 해야 한다. (괄호안에 있는 것은 나의 설명이다.)

```
[menu]
menuitem=Linux, Boot to Linux  (메뉴 블럭과 그에 따른 설명)
menuitem=Win95, Boot to Windows 95
menucolor=15,1  (파란 바탕에 하얀 글씨로 표시)
menudefault=Linux, 15  (디폴트 메뉴아이템을 정하고 15초 동안 입력을 기다림)

[linux]
shell=f:\loadlin.exe f:\vmlinuz root=/dev/hdc2 ro (Section 4의 예제와 문법을 참고한다.)

[win95]
(원래 config.sys의 내용이 여기 온다. 원래 config.sys 파일이 없었으며, 이곳은 비워놓는다.)
```

- Config.sys 파일을 저장한다. 원한다면, `Config.systemplate` 을 참고할 수 있다.
- 다음으로, Autoexec.bat을 편집한다. (역시 괄호안은 나의 설명이다)

```
goto %config%

:win95
(여기에 원래 Autoexec.bat의 내용이 온다. 애초에 Autoexec.bat이 없었으면, 그냥 비워놓는다.)
```

- Autoexec.bat을 저장한다. 원한다면, `Autoexec.battemplate`을 참고할 수 있다. 이것으로 되었다. 다음에 리부팅하면, 리눅스로 부팅할 것인지, 윈도우95로 부팅할 것인지 선택할 수 있는 스타트업 메뉴가 보일 것이다.

제 7 절 자주 질문되는 것들:

7.1 Loadlin을 사용하기 위한 보다 자세한 정보를 어디에서 구할 수 있습니까?

- 슬렉웨어 버전 3.2 와 3.5에는 \slakware\A5 디렉토리 안에 ”loadlin.tgz”라는 파일을 포함하고 있고, 버전 3.3 과 3.4는 \slakware\A4 디렉토리에 있습니다. 슬렉웨어 버전 3.6은 \slakware\A8 디렉토리에 있습니다. 이 파일을 풀어보면, \docs 디렉토리에 manual.txt라는 파일이 있습니다. 더 이전 버전의 슬렉웨어에 대해서는 모르겠습니다.
- 레드햇 버전 4.2부터 5.2까지는 ”loadlin16.tgz”라는 파일을 \dosutils 디렉토리에 가지고 있습니다. 이 파일을 풀어 \docs 디렉토리를 보면, manual.txt 가 있습니다. 레드햇 4.1 은 이 압축파일을 가지고 있지 않습니다. manual.txt는 다음 장소에서 다운로드 할 수도 있습니다.

```
ftp://ftp.eskimo.com/u/p/praxis/manual.txt
```

- 더 자세한 정보는 다음 장소에서 구하실 수 있습니다.

```
http://metalab.unc.edu/LDP/HOWTO/BootPrompt-HOWTO-2.html\#ss2.2
```

7.2 어느 파티션에 리눅스가 설치되었는지 모르겠습니다. 어떻게 알 수 있지요?

- 리눅스 쉘 프롬프트 상에서 `fdisk`를 실행시키고 "p"를 눌러보세요. 거기에서 알아 볼 수 있을 것입니다. fdisk를 사용하는데 더 자세한 도움이 필요하시면, man page를 참고하세요.

7.3 어떻게 커널 이미지 파일을 찾고, 어떻게 그것을 MS-DOS파티션에 복사합니까?

- 리눅스 커널 파일 찾기:

```
find / -name vmlinuz
```

리눅스 쉘 프롬프트에서 위와 같이 입력하십시오. 이 작업으로 vmlinuz 파일을 찾기 위해 모든 리눅스 파티션이 검색될 것입니다. 만일 vmlinuz 파일이 여러개 있으면, 어느 것이 올바른 것인지 알아내십니오. 잘 모르겠다면, 보통 최근의 것을 사용하는 것이 안전합니다.

리눅스 커널 파일을 MS-DOS파티션에 복사하려면, 리눅스에서 도스 파티션이 사용가능해야 합니다. 그리고 나서 이미 마운트 되어 있지 않다면, 그 파티션을 마운트 시키십시오. 보통 이 작업은 리눅스를 설치할 때 설정됩니다. 이제, vmlinuz가 있는 디렉토리로 이동한 다음, cp 명령어로 DOS 파티션으로 복사하십시오.

그러나, 리눅스가 도스 파티션을 인식할 수 있게 설정 되어 있지 않으면, vmlinuz를 플로피에 복사하여야 합니다. 도스에서 포맷된 어떤 디스켓이든 상관없는데, 용량이 커널을 담을 만큼 충분해야 합니다. 그러면, 플로피를 드라이브에 넣고 다음과 같이 입력하십시오.

```
mount /dev/fd0 /tmp
```

그리고 나서 커널이 있는 디렉토리로 이동한 다음,

```
cp vmlinuz /tmp
```

이로써, vmlinuz는 플로피에 복사되었고, 이를 도스에서 읽을 수 있을 것입니다. 리눅스를 종료한 다음, 도스로 부팅하여 vmlinuz를 당신이 원하는 디렉토리에 복사하십시오. 만일 커널 컴파일을 다시한 다음에는 새로운 커널 이미지를 도스 파티션에 복사하는 것을 잊지 않으셔야 합니다. 이렇게 하면 그 전의 파일을 덮어 쓰게 되므로, 예전의 커널 이미지의 이름을 바꾸어 보관하는 것이 새 커널이 제대로 작동되지 않는 경우를 생각하여 바람직합니다.

7.4 리눅스나 윈도우95 를 설치하는 순서가 중요합니까?

- 기술적으로는 그렇지 않습니다. 하지만, 윈도우95를 먼저 설치하는 것이 *훨씬* 쉽습니다. 그렇게 해야만, 리눅스 설치시에 리눅스에서 도스 파티션을 인식시키도록 설정하는 것이 쉽기 때문입니다.

7.5 현재 LILO가 설치되어 있습니다. 그러나 Loadlin을 대신 사용하고 싶은데, 어떻게 하면 LILO를 지울 수 있나요?

- LILO가 덮어 써 버린 윈도우95의 MBR (마스터 부트 레코드)를 복구해야 합니다. 도스 프롬프트에서 다음을 실행하십시오.

```
        fdisk /mbr
```

7.6 이미 윈도우95와 윈도우3.x 를 멀티 부팅하여 쓰고 있는데, 이 방법으로 리눅스를 부팅할 수 있습니까?

- 솔직히, 이 경우에는 LILO를 사용하기를 권장합니다. 그럼에도 불구하고, LILO를 사용하고 싶지 않으시다면, 먼저 윈도우 3.x로 부팅하고 나서, loadlin 명령어를 실행하십시오. (이 경우에 윈도우 3.x를 실행하면 안됩니다. 도스 5.0이나 6.x상태여야 합니다.)

7.7 윈도우95 바탕화면에서 리눅스를 실행하는 것이 가능합니까?

- 그렇습니다. 먼저 "linux.bat"이라는 배치파일을 만듭니다. 예를들어, 다음과 같은 명령어를 포함하도록 편집합니다.

```
           loadlin f:\vmlinuz root=/dev/hdc2 ro
```

  이 파일을 \winodws\desktop 디렉토리에 저장합니다. (역자주: 한글 윈도우95에서는 windows\바탕화면) 다음에는 linux.bat파일을 마우스로 오른쪽 클릭하고, 프로퍼티(이하 한글 윈도우95의 경우로 설명합니다: 등록정보)를 클릭합니다. 프로그램 탭에서 고급 버튼을 클릭하고, "MS-DOS모드" 체크 박스를 클릭하고, "MS-DOS 모드 실행 전에 경고" 에 체크하고 확인 버튼을 계속 누릅니다. 이제 리눅스 아이콘을 더블 클릭하면, MS-DOS 모드로 가기 전에 경고 박스가 나올 것 입니다. 여기서 "예"를 클릭하면, 윈도우는 MS-DOS모드로 들어가 Linux.bat 을 실행합니다.

  NOTE: Loadlin 을 실행시키기 위해서는 반드시 MS-DOS모드여야 합니다. 더 자세한 정보를얻으려면, 7(FAQ)에 있는 7.1(Section 7.1)에서 언급된, manual.txt 파일을 읽어보십시오.

7.8 어디서 이 문서의 텍스트 파일로 된 버전을 얻을 수 있습니까?

- 이 문서의 텍스트 파일 버전은 다음 장소에 있습니다.

  `ftp://ftp.eskimo.com/u/p/praxis/loadlin.txt`

제 8 절 Credits

A special thanks to`NormJacobowitz` *and* `FredHarris` *for helping me sort out the Windows 95 OSR2 issues and for helping me improve this mini-HOWTO.*