

제1장 리눅스 이해하기

1. 리눅스란

2. 와우리눅스

1. 리눅스란

(1) 리눅스란 무엇인가?

리눅스는 운영체제입니다.

운영체제란 하드웨어와 응용프로그램, 혹은 사용자 사이에서 시스템을 제어하고 운영하는 프로그램입니다. 엄밀한 의미로 말하면, 리눅스는 프로세스 스케줄링, 가상 메모리, 파일 관리, 장치 입/출력이라는 기본적인 서비스를 제공하는 운영체제의 커널을 뜻합니다.

그러나, 모든 프로그램은 공유되어야 한다는 강력한 의지를 지닌 리처드 스톨먼(Richard M. Stallman)이란 사람으로부터 시작된 자유소프트웨어 프로젝트인 GNU 프로젝트에서 커널로 채택되면서, GNU 프로젝트에서 개발된 유틸리티와 인터넷을 통한 많은 공개 소프트웨어들이 포팅되어, 현재는 완벽한 시스템 운영체제 전체로 인식되고 있습니다.

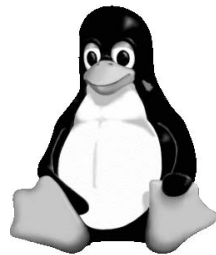
리눅스는 이렇게 시작되었습니다. 1991년, 핀란드 헬싱키 대학에 다니던 리누스 토발즈(Linus Torvalds)라는 21살의 학생이 있었습니다. 리누스는 운영체제 수업에서 미닉스(MINIX)를 공부하던 중에 미닉스 보다 더 훌륭한 운영체제를 만들어 보겠다는 결심을 하게 되었습니다. 리누스의 시작은 단지 취미 수준의 것이었지만, 유즈넷 뉴스그룹에 공개 운영체제를 개발하겠다는 의지를 밝히고, 아주 기본적인 형태의 리눅스 커널을 발표하면서, 많은 사람이 관심을 가지게 되었고, 전세계로부터 관심있는 개발자들이 리눅스 개발에 동참하게 되었습니다.

리눅스는 유닉스 시스템의 표준 인터페이스로 자리잡고 있는 POSIX 표준을 따르고 있으나, 진정한 자유 소프트웨어를 구현하기 위해 유닉스 소스 코드 사용을 배제하고, 모든 소스를 새로 작성하였습니다. 초기의 리눅스는 i386이상의 x86 CPU를 탑재한 PC에서 운영되는 것을 목표로 하였으나, 현재에는 Macintosh, SPARC, MIPS, Alpha 머신 등에서 동작하는 최고의 이식성을 자랑하는 운영체제가 되었습니다.

리눅스는 진정한 개념의 멀티태스킹이 가능하며, 가상 메모리를 구현하며, 공유 라이브러리, 메모리 관리, TCP/IP 네트워킹과 유닉스 계열 시스템들이 가지는 특징들을 포함하는 공개 운영체제인 것입니다.

GNU GPL(General Public License)을 따르는 리눅스의 소스코드는 자유롭게 어느 누구나 사용, 변경, 배포가 가능합니다.

이제 리눅스를 시작하는 여러분에게도 동일한 자유가 주어질 것입니다.



[그림 1-1] 리눅스의 상징인 펭귄 TUX



(2) 리눅스의 특징

리눅스는 진정한 개념의 멀티태스킹이 가능하며, 가상 메모리를 구현하며, 공유 라이브러리, 요청응답, 메모리 관리, TCP/IP 네트워킹과 유닉스 계열 시스템들과 일치하는 특징들을 가지고 있습니다.

GNU GPL(General Public License)을 따르는 리눅스의 소스코드는 자유롭게 어느 누구나 사용, 변경, 배포가 가능합니다. 리눅스를 사용하는 순간부터 여러분은 자유를 만끽할 수 있습니다.

■ 완벽한 멀티유저, 멀티태스킹 시스템

다른 유닉스 버전과 같이 진정한 멀티태스킹 시스템이며, 한 시스템 상에서 여러 사용자가 많은 프로그램을 동시에 사용할 수 있습니다.

■ CPU최적화

리눅스는 가장 많은 사용자를 가진 인텔 계열의 프로세서를 비롯해서 Cyrix와 AMD프로세서에도 최적화되어 있습니다. CPU 각각의 하드웨어적인 문제들을 해결하기 위한 장치들이 마련되어 있습니다. 그러므로 여러분이 어떤 프로세서를 사용하더라도 최고의 성능을 이끌어 낼 수 있습니다.

■ 효율적인 가상 메모리

가상메모리는 하드디스크를 실제 메모리처럼(RAM) 사용하는 방법으로 쓸 수 있는 전체 메모리의 사이즈를 크게 하는 기능입니다. 리눅스는 안정적이고 빠르게 가상메모리를 사용하는 방법을 잘 아는 운영체제입니다.

■ 동적 공유 라이브러리

동적 공유 라이브러리(dynamic shared library)는 프로그램마다 특별한 목적을 가지고 고유한 기능을 수행하지만 입력, 출력, 저장, 읽기, 혹은 창 만들기 등 대부분 프로그램에 꼭 들어가는 공통적인 기능들이 있습니다. 그런 기능들을 파일로 모아두고 "라이브러리"라 부르는데, 정적 라이브러리에서는 컴파일할 때 이런 라이브러리들을 프로그램에 포함시키지만, 동적 공유 라이브러리는 실행파일 내부에 항상 넣어두지 않고, 프로그램 마다 실행 중에 가져다 쓰므로 경제적이고 효율성이 높습니다.

■ 뛰어난 네트워킹

리눅스는 네트워크 기능이 매우 충실합니다. 리눅스를 설치하고 IP주소, 도메인 이름, 넷마스크, 게이트웨이 등 몇가지 설정만 마치면 바로 네트워크 서버로 쓸 수 있고, 이더넷이나 인터넷에 안정적으로 연결할 수 있습니다. 메일러, 웹브라우저, 터미널 에뮬레이터, 채팅 프로그램 등 클라이언트 프로그램도 잘 갖추어져 있습니다.

■ 유연한 사용자 환경

리눅스에서는 X Window System의 공개 버전인 XFree86을 사용합니다. X Window System은 다양한 어플리케이션을 제공하는 네트워크 기반의 매우 강력한 그래픽 사용자 인터페이스입니다. 예를 들면, 한 화면에 동시에 여러 개의 윈도우로부터 다중 로그인 할 수 있으며, 통신 프로그램인 Seyon, Gau, 포스트스크립트 언어 처리기인 Ghostscript, X Window버전의 XTetris등의 어플리케이션들을 동시에 작동시킬 수 있습니다.



■ 가상콘솔

가상콘솔(virtual console)은 물리적인 모니터 하나로 여러 개의 가상화면을 두는 기능입니다. 기본적으로 여섯 개의 가상콘솔이 설정되어 있어 각 창마다 서로 다른 작업을 진행할 수 있습니다.

■ POSIX와 완벽한 호환

UNIX 표준인 POSIX (Portable Operating System Interface for Computer Environment : 국제표준 유닉스 인터페이스) 에 맞추어 동작하지만 상업용 유닉스의 소스코드를 전혀 사용하지 않고 개발되고 있습니다. 그래서 리눅스는 유닉스에 종속되지 않고 리눅스를 사용하는 모든 이들의 것이 되었습니다.

(3) 리눅스에서 돌아가는 것들

① 하드웨어

리눅스는 Intel, Alpha, Sun Workstation 등 다양한 플랫폼에서 작동하며, 예전의 486 컴퓨터에서부터 최신의 펜티엄 프로세서 컴퓨터에서 라우팅, 네트워킹, 서버로써의 기능을 수행합니다.

Acorn/ARM	<p>스트롱ARM은 영국의 마이크로프로세서 코어 개발업체인 ARM사와 미국의 DEC가 공동으로 개발한 마이크로프로세서 제품을 말합니다.</p> <p>인텔은 스트롱ARM 프로세서가 인텔이 갖추지 못한 제품군을 보완하기 위해 비록 기존 x86계열의 임베디드 제품과 같은 시장을 두고 경쟁할 우려가 있음에도 불구하고 스트롱ARM 사업을 인수했습니다.</p> <p>스트롱ARM프로세서는 기존 ARM코어를 적용한 제품보다도 뛰어난 성능을 제공하는 것이 특징이며, 소비전력을 기존 칩의 2분의 1 수준인 40~450mW로 낮추고 구동주파수를 150~600MHz까지 높일 수 있습니다.</p> <p>스트롱ARM 프로세서가 주 타겟으로 삼고 있는 시장은 핸드헬드PC, PDA, 웹폰, 스마트폰 등 소형 모바일 컴퓨팅시장과 인터넷 접속기능을 보유한 디지털 세트톱박스 및 통신기기 제품입니다. 이 제품들은 특히 저전력을 강점으로 내세웠다는 점에서 히타치가 강세를 보여온 소형 모바일 컴퓨팅시장에서 강점을 보일 것으로 전망되고 있습니다.</p>
Alpha	<p>1992년에 발표된 세계 최초 64비트, 슈퍼-파이프 라인화, 슈퍼 스칼라 RISC 마이크로 프로세서입니다.</p>
Intel	<p>미국에 있는 세계 최대의 반도체 회사로 IBM-PC용 CPU를 거의 독점적으로 제작하고 있습니다. 8086, 80286, 80386, 80486, 펜티엄 그리고 최근의 펜티엄4 등이 모두 이 회사의 제품입니다.</p>
MIPS	<p>본래는 1982년에 Stanford 대학에서 교육용으로 개발된 축소 명령 집합RISC 프로세서를 MIPS라는 회사에서 상업적으로 개발하여 판매하는 RISC 프로세서의 이름입니다.</p>

M68K	모토롤라의 68000 계열의 마이크로프로세서입니다.
PowerPC(PPC or PowerMac)	IBM, Apple, Motorola의 합작품으로 애플사의 Macintosh 컴퓨터에 주로 사용되고 있습니다.
SPARC	SPARC(Scalable Processor Architecture)는 미국 Sun Microsystems사가 개발한 대표적인 RISC 마이크로프로세서의 이름을 말하는 것으로 RISC 칩을 내장한 시스템의 이름이기도 합니다. 미국 썬 마이크로시스템즈의 썬 워크스테이션 CPU로 사용되고 있는데 SPARC 10 이전에는 32비트 구조를 가지고 있고, SPARC 10 이후에서는 64비트 구조를 채용하고 있습니다.

아래는 리눅스가 지원하는 하드웨어에 대한 설명으로 KLDP의 번역 자료를 인용하였습니다. 더욱 자세한 내용을 원한다면 다음의 두 사이트를 참조바랍니다.

<http://linuxdoc.org/HOWTO/Hardware-HOWTO.html>
<http://kldp.org/HOWTO/html/Hardware/Hardware-HOWTO.html>

■ CPU/FPU

Intel/AMD/Cyrix 386SX/DX/SL/DXL/SLC, 486SX/DX/SL/SX2/DX2/DX4 모두 지원됩니다. Intel Pentium, Pentium Pro and Pentium II, Pentium III (일반 제품과 서버용인 Xeon을 포함) 및 Celeron도 잘 작동합니다. AMD K5, K6도 잘 작동합니다. 일부 오래된 K6는 버그가 있으므로 피해야 합니다. BIOS Setup에서 “internal cache”를 “disable”로 설정하면 문제를 막을 수 있습니다. AMD K6-2과 K6-3 도 문제 없습니다. 일부 초기의 K6-2 300Mhz 제품은 시스템 칩셋과 문제를 일으키는 경우도 있었습니다. Cyrix 6x86도 잘 돌아갑니다. 수치연산 보조프로세서(FPU)가 없는 경우 리눅스 커널의 FPU emulation 기능을 이용할 수 있습니다.

커널 1.3.31 이후 SMP (multiple CPU)가 지원되기 시작했습니다. Linux/SMP Project page를 뒤져 보면 자세한 자료를 구할 수 있습니다.

Linux/SMP Project
<http://www.linux.org.uk/SMP/title.html>

■ Memory

DRAM, EDO, SDRAM처럼 널리 사용되는 메모리 제품은 모두 잘 작동합니다.

■ Video Cards

텍스트 모드에서 모든 비디오 카드는 잘 동작합니다. 지원 목록에서 빠져 있는 제품이라도 모노 VGA 또는 표준 VGA 드라이버를 이용한다면 잘 작동할 것입니다.
지원되는 AGP(Accelerated Graphics Port) 그래픽 카드는 빠르게 증가하고 있습니다. 대부분의 X 서버 (공개된 자유 소프트웨어 버전 또는 상용 버전)에서는 AGP를 지원하고 있습니다.

■ Hard Disk Controllers (IDE)

리눅스는 표준 IDE, MFM, RLL controller를 지원한다. MFM/RLL controller를 사용하는 경우,



디스크 포맷시 ext2fs를 선택하고 배드 블록 검사에 대한 옵션을 반드시 선택해야 합니다.

EIDE(Enhanced IDE)인터페이스가 지원됩니다. 2개의 IDE인터페이스와 최대 4개의 HDD/CD-ROM을 사용할 수 있으며, 커널에서 자동 인식합니다.

■ SCSI Controllers

SCSI controller는 신중하게 선택해야 합니다. 대부분의 저가형 ISA 제품은 CD-ROM 연결을 주 목적으로 설계되었습니다. 이들 저가형 제품은 IDE에 비해 나은 점이 전혀 없으며, SCSI 제품을 구입하기 전에 SCSI HOWTO를 정독하여 지원 목록을 확인합니다.

■ Controllers (I/O)

모든 표준 직렬(Serial)/병렬(Parallel)/조이스틱/콤보 카드가 지원됩니다. 8250, 16450, 16550, 16550A UART도 지원됩니다. 비표준 IRQ(IRQ > 9)를 사용하는 제품도 지원됩니다.

■ Network Adapter

Ethernet adapter는 그 성능이 제품에 따라 그 성능이 큰 차이를 보입니다. 여러 제품에 대해서 상세한 설명을 원한다면 Ethernet HOWTO를 참고합니다.

<http://metalab.unc.edu/LDP/HOWTO/>에서 찾을 수 있고 많은 제품에 대해서 자세하게 설명하고 있습니다.

Ethernet, Fast Ethernet, ISDN, ARCnet, ATM, Wireless, FDDI, X.25 를 지원합니다.

■ Sound cards

사운드 블라스터 호환 사운드 카드 등을 지원합니다.

■ Hard drives

Controller가 지원된다면 모든 HDD는 작동합니다.

고용량 IDE (EIDE) HDD는 최신버전의 커널에서 잘 작동합니다. 부트 파티션은 PC의 바이오스(BIOS)가 가진 한계 때문에 첫 1024 실린더 이내에 만들어져야 합니다. 하지만, lilo 0.21.4 이후 부터는 이러한 1024 실린더의 문제가 사라졌습니다.

■ Tape drives

블록의 길이가 고정형 또는 변동형 여부에 상관없이 드라이브의 버퍼크기 보다 적은 블록인 경우 (배 포본 소스에서는 32k로 지정됨) 지원되며, 이론적으로는 모든 SCSI tape drive가 지원됩니다.

■ CD-ROM drives

블록 크기가 512 또는 2048 바이트인 모든 SCSI CD-ROM 드라이브는 리눅스에서 잘 작동합니다. 즉, 시장에서 판매되는 수많은 종류의 CD-ROM 드라이브가 여기에 포함됩니다.

또한 모든 2배속, 4배속, 6배속 (또는 그 이상의 고배속을 포함해서) EIDE (ATAPI) CD-ROM (IDECD)드라이브가 지원됩니다.

■ CD-Writers

리눅스에서 여러가지 CD-Writer를 사용할 수 있습니다. 사용할 수 있는 CD-Writer의 최신 목록을 CD-Writing mini-HOWTO (<http://metalab.unc.edu/LDP/HOWTO/CD-Writing-HOWTO.html>)에서 확인합니다.

cdwrite (<ftp://metalab.unc.edu/pub/Linux/utils/disk-management/>)와

cdrecord(<http://www.fokus.gmd.de/research/cc/glone/employees/joerg.schilling/private/cdrecord.html>)는 CD 제작에 사용되는 프로그램입니다. X-CD-Roast는 그래픽 환경에서 CD writer를 사용할 수 있도록 도와 줍니다.

■ Removable drives

controller가 지원된다면 모든 SCSI 장치가 작동합니다. MO, WORM, floptical, Bernoulli, Zip, Jaz, SyQuest, PD 등이 여기에 포함됩니다.

■ Mice

Microsoft serial mouse, Logitech Mouseman serial mouse, Microsoft busmouse, Logitech busmouse, PS/2 (auxiliary device) mouse 를 지원합니다.

■ Modems

직렬 포트에 연결된 대부분의 내장형/외장형 모뎀은 잘 작동할 것입니다. 그러나, 일부 생산업체들은 Windows 95 전용 모뎀을 개발했습니다. 심지어 플래시롬을 이용해서 업그레이드를 할 수 있는 모뎀도 Win95/NT만 지원되는 프로그램을 제공합니다. 이러한 제품들은 리눅스 환경에서는 업그레이드가 불가능합니다.

PCMCIA 모뎀은 PCMCIA 드라이버를 이용하여 사용할 수 있습니다. 팩스 모뎀에는 쓸만한 팩스 프로그램을 사용해야 합니다.

■ Printers/Plotters

병렬/직렬 포트에 연결된 모든 프린터와 플로터는 잘 작동합니다. 다수의 리눅스 프로그램은 PostScript 파일로 출력할 수 있습니다. PostScript 프린터가 아닌 제품은 Ghostscript를 사용해서 PostScript Level 2를 에뮬레이트할 수 있습니다.

■ Scanners

SANE(Scanner Access Now Easy) 프로그램을 이용하면 스캐너를 사용할 수 있습니다. 관련 자료는 <http://www.mostang.com/sane/>를 참고합니다.

■ 기타 하드웨어

Amateur Radio, VESA 전력 절약 프로토콜(DPMS)을 지원하는 모니터, Touch screens, 직렬 포트에 연결된 터미널(Terminals on serial port), Joysticks, Video capture boards, Frame Grabbers, TV tuner, Digital Camera, UPS, Multifunction boards, Watchdog timer interfaces 등을 지원하고 있습니다. 필요하다면 관련 문서를 참고합니다.

■ Laptops

노트북 컴퓨터에 리눅스를 설치한다면 아래의 사이트를 참고합니다.

<http://www.cs.utexas.edu/users/kharker/linux-laptop/>

지금까지 Intel(x86 또는 IA-32) 환경의 리눅스에 대해 설명하였습다. 다른 환경의 하드웨어를 사용한다면 다음의 홈페이지가 도움이 될 것입니다.

ARM Linux

<http://www.arm.uk.linux.org/>

Linux/68k

<http://www.clark.net/pub/lawrencc/linux/index.html>
Linux/8086 (The Embeddable Linux Kernel Subset)
<http://www.linux.org.uk/ELKS-Home/index.html>
Linux/Alpha
<http://www.azstarnet.com/~axplinux/>
Linux/MIPS
<http://www.linux.sgi.com>
Linux/PowerPC
<http://www.linuxppc.org/>
Linux for Acorn
<http://www.ph.kcl.ac.uk/~amb/linux.html>
Linux for PowerMac
<http://ftp.sunet.se/pub/os/Linux/mklinux/mkarchive/info/index.html>

② Software

많은 유틸리티들이 속속 등장하고 있고, 한글화 된 프로그램들도 지속적으로 개발되고 있습니다.
현재, GNOME이나 KDE 데스크탑 환경을 사용할 경우 제공되는 소프트웨어도 많이 있습니다.
다음의 소프트웨어들은 리눅스 사용을 흥미롭게 할만한 대표적인 소프트웨어들을 소개한 것입니다.

■ 오피스 프로그램

StarOffice, KOffice, GnomeOffice, 한컴 오피스, AbiWord, WordPerfect 등

■ 데이터 베이스

Oracle, Sybase, Infomix, MySQL, mSQL, PostgreSQL 등

■ 그래픽 툴

Gimp, XPaint, Electric Eyes, Picview, Photo Paint 등

■ 웹브라우저

넷스케이프, 모질라, 오페라, 텍스트 브라우저 Lynx 등

■ 네트워크 프로그램

ncftp, gftp, gnomeicu, kicp, 가우(통신프로그램) 등

■ 데스크탑 관리자

GNOME(GNU Object Model Environment), KDE(K Desktop Environment) 등

■ 게임

xmame, Quake 3 등

■ 에디터

vi, emacs, CoffeCup HTML Editor 등

■ 멀티미디어 어플리케이션

xmms(MP3 Player), ZZPlayer, Alsa Player, Xtheater, RealPlayer for Linux 등

■ 유틸리티

VMWare, Wine, Download for X, Web Builder 등

다음의 사이트에서 리눅스용 소프트웨어를 구할 수 있습니다.

Freshmeat

<http://www.freshmeat.net>

SourceForge

<http://sourceforge.net>

Linux Tucows

<http://linux.tucows.com>

그놈 소프트웨어

<http://www.gnome.org/applist/listrecent.php3?entrylimit=20>

KDE webcity

<http://devel-home.kde.org/>

ICEWALKERS

<http://www.icewalk.com/>

LINUX APPS

<http://www.linuxapps.com/>

보물섬

<http://www.bomul.com>

와우리눅스

<http://www.wowlinux.com/download>

③ 프로그래밍 언어

리눅스는 주요 프로그래밍 언어를 지원합니다.

BASIC, C, C++, COBOL, FORTRAN, Java, Pascal, Perl, Python, Tcl/Tk, PHP 등 대부분의 리눅스 배포판은 이러한 언어를 지원하기 위한 컴파일러나 인터프리터를 포함하고, 비주얼한 개발툴들도 제공하고 있습니다.

프로그래밍에 관한 좀 더 자세한 설명을 원한다면 다음의 문서를 참고합니다.

<http://kldp.org/HOWTO/mini/html/Programming-Languages/Programming-Languages.html>

(4) 리눅스의 좋은점

앞에서 설명한 리눅스의 특징과 더불어 리눅스는 다음과 같은 장점이 있습니다.

■ GUI의 불필요

리눅스는 GUI 기능이 필수가 아닙니다. 그래픽 환경은 디스크 공간과 메모리 등 많은 자원을 필요로 하며, Command 를 통하여 더욱 강력하고 융통성있는 작업 제어가 가능합니다.

■ 원격 관리의 용이성

리눅스는 원격에서 네트워크를 통하여 command line interface 혹은 GUI를 사용함으로써 시스템의 관리와 유지보수가 가능합니다. MS-Windows NT를 위한 원격관리 툴이 있긴 하지만 대부분 서드파티 제품들입니다.

■ 리부팅의 불필요

하드웨어의 교체나 커널 업그레이드를 제외하고는 리눅스 시스템을 리부팅할 필요가 없습니다. 서비스를 담당하는 프로세스나 프로그램을 종료시키고 다시 시작하는 것으로 모든 작업의 재 서비스가 가능합니다.

■ 바이러스에 안전

리눅스용 바이러스는 드물며, MS-Windows에 치명적인 바이러스는 리눅스에 영향을 끼치지 못합니다. 프로그램을 일반 유저로 사용을 하면 중요한 시스템 파일들에 대해서는 수정을 할 수가 없습니다.

■ 보안

공개 소프트웨어는 오히려 보안에 약하다는 오해가 많습니다. 소스코드가 공개되어 있으므로 취약점을 찾아내 그 부분을 공격대상으로 삼을 수 있지만, 이것은 오히려 역설적으로 전세계 수많은 프로그래머들에게 해당 소프트웨어를 검증하고 그 결과를 통해 빠른 복구와 버그패치가 가능하며 보안을 강화할 수 있는 것입니다. 폐쇄된 소스 환경에서는 어떤 부분에서 결함이 있는지 찾을 수 없으며 피해사례가 발생해야만 상황에 대처가 가능하고 크래커는 백도어를 만들어 둘 수 있습니다.

(5) 리눅스의 한계

리눅스가 많은 장점을 가지는 운영체제이긴 하지만 분명히 한계는 있습니다. 커널 2.4의 발표로 엔터프라이즈급 환경 진입을 위한 기반을 구축하였으며, 리눅스 커뮤니티에서는 여러 한계를 극복하기 위해 지속적으로 노력하고 있습니다.

리눅스가 안정적인 운영체제임에도 불구하고 품질 보증 프로그램의 부재로 기업 환경에서는 도입에 걸림돌이 되고 있습니다.

문서가 풍부하지만 체계적이지 못합니다.

커널 코드 중에는 버그가 존재할 가능성이 있으며 지속적으로 버그패치 및 커널 업그레이드가 이루어지고 있습니다.

journal/logging file system이 아직까지는 실험 단계입니다.

(6) 커널 2.4 의 특징 및 개선사항

■ 3개의 새로운 시스템 아키텍처를 지원합니다.

ia64 (i386의 후속타인 Itanium)

S/390 (IBM 메인프레임)

SuperH (Super Hitachi)- embedded에서 많이 사용하며, 주로 PDA 에 쓰입니다.

■ CPU 성능 지원이 향상되었습니다.

새로워진 64비트 MIPS 프로세서에 대한 지원을 포함합니다.

PentiumIII에 리눅스의 속도를 높여주는 최적화가 추가되었습니다.

AMD나 Cyrix 에서 생산된 호환 가능한 칩들 또한 지원합니다.

■ 고 대역폭 장치들에서의 수행을 개선시켜주는 비인텔계인 MTTRs(Memory Type Range Registers) 계열 등을 포함한 새로운 칩을 내놓은 다른 하드웨어에 대한 지원을 포함합니다.

■ 멀티 프로세서 및 단일 프로세서 시스템상에서의 IO-APIC과 다중 IO-APIC을 지원합니다. 즉, 고성능 하드웨어상에서 리눅스의 광범위한 구현이 가능합니다.(APIC = Advanced Programmable Interrupt Controller)

■ 2.4 버전의 가장 큰 특징으로 엔터프라이즈급(enterprise level) 환경을 위해 커널의 여러 제한을 없애고 대용량 작업을 가능하게 하여 대용량 서버로서의 입지를 확보하였습니다.

■ SMP 에서 fine grained locking 기능이 2.2보다 더욱 개선되었습니다.

운영체제는 다중-처리(multi-threading) 능력이 있어야 하는데, 다양한 처리들은 다른 프로세서 상에서의 수행을 위해 분리되고 스케줄화 됩니다. 운영체제는 각각의 프로세스의 독립성을 위해 철저한 차단(fine-grained locking)을 보장할 필요가 있습니다.

■ 실행가능한 프로세스의 갯수가 많을 때 스케줄링 개선 기능이 있습니다.

■ UID / GID 를 32비트로 처리하여 최대 사용자 수 및 그룹 수를 42억 (2^{32}) 개 까지 만들 수 있습니다.

■ 64GB RAM을 지원합니다. 4GB를 지원하는 bigmem과 64GB를 지원하는 highmem 이 있습니다.

■ 16개의 ethernet, 10개의 IDE controller를 지원합니다.

■ 파일사이즈 2GB 제한이 없어졌습니다. (Large File System: LFS)

■ 생성할 수 있는 프로세스의 제한이 없어졌습니다.

이전엔 프로세스의 숫자가 고정되어 있었고, GDT의 크기에 의해 최대 가능 개수도 제한할 수 있습니다. (GDT : Global Descriptor Table 전역 디스크립터 테이블, 접근이 가능한 메모리 범위를 나타냅니다.)

■ IPC 의 개선이 이루어 졌습니다.

shared memory 방식이 POSIX standard compatible 하게 변경되었으며, shared memory를 사용하기 위해 shared memory를 먼저 mount를 필요로 합니다.

/var/shm 디렉토리를 만들어 fstab에 추가하였고, 생성할 수 있는 IPC object의 갯수 제한이 없어졌습니다.

■ Bus 기능이 확장되었습니다.

ISAPnP 지원하게 되어 ISA에서 PCI에서와 같은 plug & play 기능을 할 수 있도록 ISA 스펙을 확장하여 부팅시 장치를 사용할 수 있습니다.

PCMCIA 지원기능 확장 개선, I2O (Intelligent Input/Output)는 PCI에서 OS 독립적인 드라이버를 사용하도록 지원, USB, IEEE1394(firewire) 지원합니다.

■ Block device의 개선이 이루어 졌습니다.

block device API가 변경되어 block API와 file API를 분리합니다.

IDE에서의 개선 점은 IDE controller의 갯수 제한이 10개로 되었으며, PCI IDE controller, ISAPnP IDE controller, IDE floppy, IDE tape, DVD, CD-ROM changer 지원합니다.

또한, LVM(logical volume manager)을 지원하게 되었는데 이것은 enterprise 레벨에서는 큰 의미를 가집니다. RAID의 성능이 개선되었습니다.

(7) 리눅스 배포판에 관하여

리눅스 배포판에 대한 궁금증은 초보자이면 누구나 갖게 되는 의문 중 하나입니다.

엄밀한 의미에서의 Linux는 “커널”만을 의미합니다. 커널은 시스템의 기본 서비스를 제공하는 핵심 부분만을 가리키는 것입니다.

그러나 커널만으로는 사용자가 시스템을 융통성있게 이용할 수 없기 때문에, “디스트리뷰터”라고 불리는 개인, 법인 또는 단체 등이 각각의 필요에 맞추어서 라이브러리, 기본 명령어, 어플리케이션 등 다양한 소프트웨어를 조합하여 배포판이라는 것을 만들어 배포하기도 하고 판매하기도 하는 것입니다.

리눅스 배포판을 만드는데 필요한 대부분의 요소들, 즉, 커널, 유틸리티, 어플리케이션 등은 인터넷 상에서 다운로드가 가능합니다.

현재, 실행 프로그램들이나 리눅스 커널을 설치하는 것을 돕고, 어플리케이션들을 지원하기 위해서, 많은 회사와 기관들이 배포판을 만들어 내고 있습니다. 이런 각각의 배포판들은 각기 나름대로의 특색 있는 구성을 갖추고 있으며, 어떤 것들은 특정 시스템에서 돌아가도록 만들어 지기도 합니다. 이렇게 여러 종류의 배포판들이 만들어 지고 있지만, 공식적인 배포판이란 것은 없습니다. 누구라도 배포판을 만들어 내는 것은 자유인 것입니다.

다음은 배포판을 만들거나 구입하기에 적합한 곳들입니다.

최신 커널을 다운로드 할 수 있으며 많은 미러사이트들이 있습니다.

<http://www.kernel.org>

어플리케이션, 유틸리티, 리눅스 관련 프로그램 등을 얻을 수 있는 곳입니다.

<ftp://metalab.unc.edu>

<http://freshmeat.net>

<http://www.rpmsfind.net>

X Window System을 위한 X Server를 구하려면,

<http://www.xfree86.org>

그 외 배포판 관련 참고할 사이트입니다.

<http://www.linux.org/dist/index.html>

<http://webwatcher.org>

<http://linuxlinks.com>

<http://firstlinux.com/package/index.html>

<http://linux.com>

<http://slashdot.org>

레드햇 리눅스를 가지고 나름대로의 배포판을 만들 수 있는 HOWTO문서입니다.

<http://kldp.org/HOWTO/mini/html/RedHat-CD/RedHat-CD.html>

리눅스 배포판을 비롯하여 리눅스 관련 제품을 파는 사이트들입니다.

<http://www.cheapgytes.com>

<http://www.linuxmall.com>

<http://lsl.com>

<http://linuxcentral.com>

<http://buy.wowlinux.com>

① 국외 리눅스 배포판들

■ Corel Linux

코렐리눅스는 인스톨 과정이 무척 빠르고, 자동화되어 있습니다. 그러나, KDE 사용에 약간의 제약이 있으며, 배포판에 WordPerfect과 같은 어플리케이션을 포함하고 있습니다.

<http://linux.corel.com>

■ Debian

데비안은 전세계에서 시간과 노력을 제공하는 자원봉사자들, 데비안 메인테이너들의 자발적인 참여로 만들어지는 배포판입니다. GNU 정신에 가장 충실한 배포판으로 GNU의 공식적인 후원을 받고 있는 유일한 배포판입니다.

데비안은 무려 4000여개에 이르는 패키지를 제공하지만 이것이 처음으로 리눅스를 사용하려는 사람들에게는 손수 패키지를 선택해야 하는 어려움이 될 수 있습니다. 데비안은 dselect, dpkg, apt 등의 패키지 관리 툴을 제공합니다. 이 툴들은 패키지 관리툴 중 가장 진보된 형태라 할 수 있습니다.

데비안은 다운로드 받거나 리셀러들을 통해 CD-ROM 형태로 구입하여 사용할 수 있습니다.

<http://www.debian.org>

■ Linux Mandrake

맨드레이크는 모든 인텔계열 프로세서상에서 작동하며, 펜티엄 프로세서에서 최고의 퍼포먼스를 냅니다. 프랑스의 배포판입니다.

<http://www.linux-mandrake.com>

■ Open Linux

칼데라 시스템즈에서 만든 배포판으로 리자드라는 설치 프로그램을 사용하는 간단한 인스톨 과정 때문에 일반 사용자에게 인기가 있습니다. 프로그램 설치 중에 테트리스를 할 수 있도록 하여 설치의 지루함을 달래줍니다.

<http://www.calderasystems.com>

■ RedHat Linux

세계적으로 가장 인기있는 배포판이라 평가되고 있는 레드햇은 Intel, Alpha, SPARC에서 같은 소스 패키지로 만들어 지고 있습니다. 이것은 근본적인 하드웨어 플랫폼에 상관없이 레드햇을 사용하는 머신들간의 소프트웨어 이식성을 높여 줍니다. 또한, 레드햇은 RPM(Redhat Packaging Manager)이라는 패키지 매니저를 사용하여 프로그램을 인스톨, 언인스톨, 업데이트하도록 함으로써 사용자들의 편의를 제공합니다. 그래픽 인스톨 환경인 아나콘다를 제공하여, 리눅스의 설치를 한결 쉽게 할 수 있도록 하였습니다. 현재 국내 배포판의 대부분은 레드햇을 기반으로 하여 만들어지고 있습니다.

<http://www.redhat.com>

■ Slackware Linux

가장 먼저 만들어진 배포판입니다. 1992년 4월에 처음으로 등장하여 리눅스를 해커들의 전유물에서 일반인들도 사용가능한 운영체제로 발전시키는데 큰 공을 세웠습니다. 응용프로그램을 설치하는 방식이 단순 압축 방식으로 되어 있어, 현재 패키지 형태로 프로그램을 설치하도록 구성된 다른 배포판들에 비해 어렵다는 단점이 있어 현재는 많이 사용되지 않고 있습니다.

<http://www.slackware.com>

■ SuSE Linux

독일의 배포판으로 유럽에서 가장 인기있는 배포판입니다. 수세리눅스는 WordPerfect, Star Office, Netscape 등의 800여개의 패키지를 포함하는 6장의 CD로 구성되어 있고, 400여 페이지에 달하는 레퍼런스 가이드를 포함하고 있습니다. 또한, YaST 라는 새로운 툴을 제공하여 초보자가 리눅스를 쉽게 시작할 수 있도록 도와 줍니다. 사용자에게 친숙하고 개인 취향에 따라 최적화가 가능한 KDE와 GNOME 데스크탑 환경을 갖추고 있습니다. 또한 Informix SE, MySQL, PostgreSQL 등의 데이터베이스를 포함하고 있습니다.

<http://www.suse.com>

■ Turbo Linux

미국에서 만들어진 배포판으로, 일본에서 인기있는 배포판입니다.

<http://www.turbolinux.com>

■ Yellow Dog Linux

애플과 IBM PowerPC 프로세서를 위한 리눅스 배포판입니다.

<http://www.yellowdoglinux.com>

이외에도 필요에 따라 기능을 확장하거나, 축소한 다양한 형태의 배포판들이 만들어 지고 있으며, 각 나라별로 무수히 많은 배포판들이 있습니다. 자신의 시스템 환경에 적합한 리눅스 배포판을 선택하도록 합니다. 다른 배포판에 관련된 정보를 원한다면 다음의 사이트를 참고합니다.

<http://www.linuxlinks.com/Distributions/>
<http://web.mit.edu/pmitros/www/lisa/>
<http://www.lwn.net/2000/0120/dists.phtml>

② 국내 리눅스 배포판들

현재 국내에서 만들어 지고 있는 배포판들은 대부분이 레드햇을 기반으로 하여 한글화 및 한국 사용자들에게 필요한 기능 및 프로그램들이 추가된 형태로 만들어지고 있으며, 최근 레드햇에서 제공하고 있는 그래픽 인스톨 환경처럼 독자적인 인스톨 환경을 포함시켜 만들어지는 배포판도 있습니다.

■ 와우리눅스

<http://wowlinux.com>

■ 아델리눅스

레드햇 기반의 배포판이며, AbiWord와 Gnumeric 이 한글화되어 포함되어 있습니다.

<http://www.adelinux.com>

■ 알짜리눅스

한국 리눅스 배포판의 원조라고 할 수 있는 배포판입니다. 처음에는 슬렉웨어를 바탕으로 만들어 졌으나, 현재는 레드햇을 기반으로 하고 있습니다. 배포판 버전업 작업이 이루어지지 않고 있습니다.

■ 미지리눅스

미지리서치에서 데스크탑용으로 만든 배포판으로 초보자가 설치, 사용하기에 쉬운 배포판입니다. 그러나, 서버를 위한 패키지들이 빠져있어 이를 사용하기 원할 경우 필요한 프로그램을 구해 스스로 설치해야 한다는 단점이 있습니다.

<http://www.mizi.com>

■ 한컴리눅스

레드햇을 기반으로 하며, 한컴오피스로 알려진 한컴리눅스에서 만든 배포판입니다.

<http://www.hancom.com>

2. 와우리눅스

와우리눅스는 Info World에 4년 연속 “최고의 운영체제 제품”으로 선정된 레드햇 리눅스를 바탕으로 만들어 집니다.

그러나 와우리눅스는 레드햇리눅스를 기반으로 탄생하였으나 오랜 기간에 걸친 노력으로 대한민국의 사용자를 너무나 잘 이해하고 만들어 졌습니다. 이 말은 모태가 된 레드햇 리눅스보다 더욱 뛰어난 OS라는 이야기입니다.

국내 리눅스 보급에 많은 노력을 기울인 저희 와우리눅스는 초보자에서부터 전문가까지 가장 많은 사용자로부터 사랑받는 배포판으로 자리잡기 위해 오늘 이시간에도 노력하고 있습니다.

와우리눅스는 6.1 버전부터 시작되어 지속적으로 새 버전이 릴리즈가 이루어 지고 있습니다. 와우리눅스 커뮤니티를 기반으로 최대한 사용자의 의견을 반영하여 만들어 지고 있는 배포판으로 국내에서 사용자가 가장 많은 배포판입니다.

또한, SCM, 방화벽, 로드밸런서, 클러스터링, 침입탐지 등 특정 솔루션을 위한 특별히 준비된 전용 배포판을 제작하고 있습니다.

와우리눅스 7.1 Paran은 레드햇 7.1을 기반으로 하지만, 국내 리눅스 사용자들의 환경에 맞도록 한글화 및 각종 패치 적용, 유용한 패키지 포함등을 통해, 보다 편리하고, 안정화된 배포판으로 제작되었습니다.

이번 릴리즈에는 편리함과 보다 뛰어난 그래픽 환경을 제공하여, LPP를 통한 미려한 부팅 화면을 볼 수 있으며, 편리한 데스크탑 환경설정을 위한 WOW 문지기 (Doorman)로 색다른 데스크탑 환경을 설정할 수 있습니다. 주소록과 메시지 규칙이 추가된 Paran Webmail, 버전업된 커뮤니티형 게시판 ZeroBoard 4.0 등을 통해 보다 쉽게 서버로서의 활용을 가능케 할 수 있도록 하였으며, 그 외 보안 및 멀티미디어, 파일 공유 등에 필요한 필수 어플리케이션들의 포함으로, 다양한 환경을 쉽게 접근할 수 있도록 하였습니다.

이번 버전은 더욱 다양한 내용으로 650MB CD-ROM 2장 분량으로 제작되었습니다.

“Paran(파란)”이라는 이름은 와우리눅스 커뮤니티 사이트를 통해 실시된 설문에서 아이디어를 얻어 이름지어 졌으며 Blue 와 New Wave 라는 두가지 뜻 모두를 가지고 있습니다.

리눅서들에게는, 다른 어느때 보다 더다는 2001년의 여름을 와우리눅스 7.1 파란 릴리즈로 시원하게 잊어 보자는 의미와 함께, 와우리눅스 7.1 릴리즈를 계기로 제대로된 한글 배포판을 개인과 기업과 학교 그외 OS가 필요한 곳에서 사용할 수 있도록 새롭고 신선한 리눅스의 물결을 일으켜 보자는 의미로 이름지어 졌습니다.

(1) 와우리눅스의 특징

① 인스톨러의 기능향상

- 1024 실린더 제한없는 고해상도 Graphic LILO
- 저널링 파일시스템(ReiserFS) 설치시 기본 선택 가능

② 핵심 코어 부분의 업데이트

- Kernel 2.4.2 (LPP Patched를 통한 미려한 부팅 화면 제공)
- KDE 2.1.1 , Gnome 1.4 (Ximian)
- 편리한 데스크탑 환경설정을 위한 WOW 문지기 (Doorman)
- XFree86 4.0.3 , glibc 2.2.2 , gcc 2.96
- 미려한 서울시스템 폰트 (트루타입, BDF 각10종)

③ 사용자를 위한 패키지

- Sendmail 8.11.3 (SMTP 인증기능 기본 지원으로 스팸메일 방지)
- snort, tripwire, nessus, nmap 등의 보안 도구 기본 제공
- 막강한 기능의 커뮤니티형 공개 게시판 ZeroBoard 4.0
- 주소록과 메시지 규칙이 추가된 Paran Webmail 0.97 (GPL)
- Engdic, Han2, 한글 man page
- ADSL 사용자를 위한 rp-pppoe
- ProFTP, MRTG, webmin, webalizer
- DVD를 지원하는 Xine 과 mplayer
- 그래픽 뷰어 gqview, MP3 플레이어 xmms, gqmpeg
- 파일 공유를 위한 Knapster, Gnapster 와 인스턴스 메신저 Kicq , Gnomeicu

보다 자세한 사항은 와우리눅스 7.1 파란의 CD 중 릴리즈노트에서 확인하시기 바랍니다.

(2) 도움을 구하는 법

리눅스는 일반적으로 다음과 같이 알려져 있습니다.

“리눅스는 무료이다. 리눅스는 매우 강력하다. 하지만 매우 어렵다. 그리고 배워야할 명령어가 많다.”

이렇게 리눅스가 어렵게 느껴지는게 사실입니다. 그래서 리눅스를 시작하는 초보들은 질문을 하게 되며 답변을 기다리게 됩니다. 하지만 거의 대부분의 질문이 FAQ나 HOWTO 또는 LDP 문서에서 찾을 수 있음에도 같은 질문이 계속되고 한 두번 이런 질문에 대해 친절히 대답을 알려 주던 리눅서들이 지치게 되어 계속 반복되는 질문에 응답하지 않게 되고 질문한 사람들은 왜 대답해주지 않는냐는 글을 올리게 됩니다. 많은 리눅서들이 이런 질문에 이렇게 대답합니다. “FAQ나 HOWTO에서 찾아보세요” 즉 설명서를 읽으라는 말입니다. 거의 대부분의 문제는 설명서에서 해결됩니다. 이제 리눅스에서 도움을 구하는 법에 대해서 알아 보도록 하겠습니다.

① 리눅스 안에서 찾기

리눅스 안에는 정말 많은 문서들이 있습니다. 그럼에도 불구하고 어디에 있는지 무엇을 어떻게 보아야 할 지 몰라 오늘도 인터넷을 뒤지고, 질문을 올리고 있다면 그럴 필요는 없습니다. 리눅스에는 리눅스와 그 응용 프로그램에 대한 설명을 포함하고 있으며 그것들을 쉽게 보기위한 MS windows 운영체제 의의 [F1] 키처럼 도움말을 보여주는 명령어를 가지고 있습니다.

■ whatis

대부분의 리눅스 시스템은 맨페이지의 이름과 개요를 관리하는 whatis 데이터베이스가 있습니다. 명령에 대한 간략한 설명을 알고 싶을 때 사용하면 됩니다.

가령, man 이라는 명령어에 대한 정의를 확인하고 싶다면 다음과 같은 명령을 내립니다.

\$ whatis man

man (1) - format and display the on-line manual pages

man (7) - macros to format man pages

man [manpath] (1) - format and display the on-line manual pages

man.config [man] (5) - configuration data for man

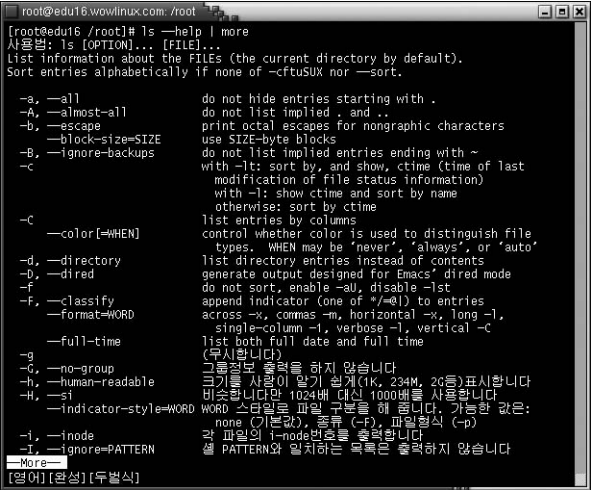
새로운 매뉴얼 페이지를 추가했다면, whatis 데이터베이스를 갱신하여야 합니다.

\$ makewhatis

■ help 옵션

대부분의 유틸리티들은 그것들이 사용하는 커맨드 라인 옵션을 설명하는 --help 옵션을 가지고 있습니다. 예를 들어 ls 명령어의 도움말을 얻자면 ls --help 명령을 하고 엔터를 누르면 됩니다. help 페이지가 한페이지를 넘어가는 경우에는 파이프라인과 more나 less를 같이 쓰면 됩니다.

\$ ls --help | more



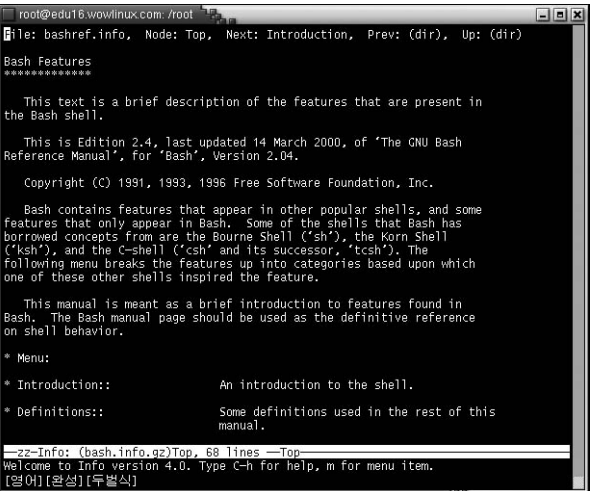
[그림 1 -2] ls --help | more의 결과 화면

만약 --help 옵션이 원하는 정보를 보여주지 못할 때 유저는 info 명령과 man 명령을 사용하여 더 자세한 옵션 설명을 볼 수 있습니다. 기본명령어등은 info와 man 페이지 등이 지원되지만 사용자가 따로 설치한 패키지들은 info나 man 페이지가 없습니다.

■ info

/usr/info 디렉토리 아래에는 하이퍼텍스트 형식으로 된 명령어에 대한 구체적인 설명이 있습니다. info 명령을 사용하여 검색하거나 인쇄할 수 있습니다.

\$ info bash



[그림 1 -3] info bash의 결과 화면



info 명령은 다음과 같은 키를 가지고 있습니다. <n>은 다음 노드, <p> 는 이전 노드, <u>는 상위 노드로 이동하는 명령입니다. 노드 이름을 직접 입력하려면 <m> 을 눌러 나타나는 입력창에 노드 이름 일부를 쓰고 <tab> 키를 누르면 됩니다. 스페이스바와 del 키는 각각 한 화면씩 위, 아래로 스크롤합니다.

■ man 페이지

맨 페이지는 명령, 옵션에 대한 설명, 관련된 주제를 담고 있는 온라인 도움말(manual page)입니다. man 명령은 /usr/share/man/ 디렉토리 아래 준비된 맨 페이지를 검색하여 화면에 표시하는 유틸리티입니다.

사용법은 매우 간단하지만 훌륭한 도움을 얻을 수 있습니다. 새로운 명령이나 기능, 옵션을 만났다면 언제나 맨 페이지를 요청해 봅니다. 맨 페이지는 명령이나 설정파일 등에 대한 일반적인 설명이므로 더 실제적인 예가 필요하다면 HOWTO 문서나 info 명령, 또는 BBS, 뉴스그룹 등의 기사를 참고합니다. 일반적으로 man 명령은 “man ls” 처럼 한 가지 주제에 대한 맨 페이지를 요청하지만 필요하다면 한 번에 여러 가지 주제의 문서를 요구할 수도 있습니다. 아래 예는 ls 명령어의 man 페이지입니다.

\$ man ls



[그림 1 -4] man ls의 결과 화면

X윈도우에서는 더 편하게 xman 프로그램을 이용하여 분류된 man 페이지를 검색하여 볼 수 있습니다.

■ 그 밖의 문서들

/usr/share/doc 디렉토리 아래에는 서브 디렉토리별로 유틸리티와 명령에 대한 문서, FAQ (Frequently Asked Questions) 문서, 또 사용자가 추가로 설치한 프로그램들의 설명서들이 설치됩니다. 커널과 관련된 문서들은 /usr/src/linux/ 디렉토리 아래의 Documentation, driver 와 같은 디렉토리에 있습니다. 방대한 커널 컴파일 옵션에 대한 아주 자세한 설명을 보고 싶다면 Documentation 디렉토리의 Configure.help 문서를 보시기 바랍니다. 참고로 <http://option.kernel.pe.kr/>에서 이 파일을 100% 번역했습니다.

② 인터넷에서 찾기

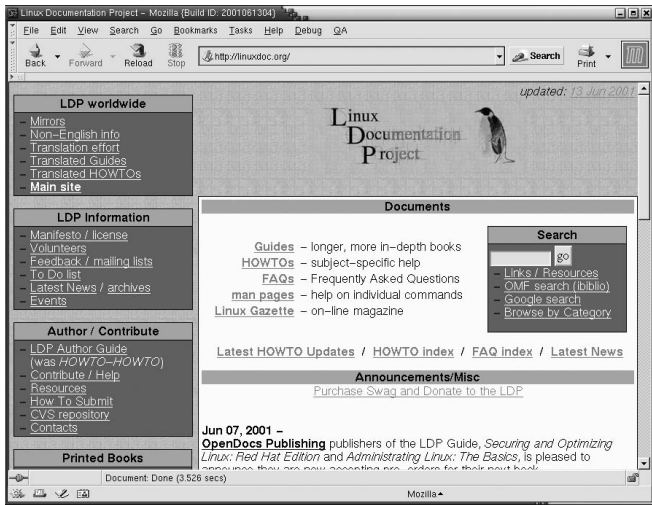
리눅스가 인터넷에서 오픈소스로 태어난 만큼 리눅스에대한 도움을 받을 수 있는 곳 또한 인터넷입니다. 리눅스는 한 업체에서 독점으로 만들지 않기 때문에 출판되어 나오는 공식 문서는 없습니다. 이런 문제를 해결하기 위해서 LDP(Linux Documentation Project)가 있으며 한글 문서 프로젝트인 KLDP(Korean Linux Documentation Project)가 있습니다.

■ LDP 와 KLDP : 리눅스 문서화 프로젝트

리눅스 문서 프로젝트 팀, 그리고 개발자들에게 리눅스 풀그림의 개발이나 문서화에 특별한 책임이 있는 것은 아닙니다. 대부분 순수한 열정으로 프로그램개발과 문서화에 참여합니다. LDP는 그런 다양한 노력들을 모아 효율적으로 문서화하기 위해 시작되었습니다.

LDP(<http://www.linuxdoc.org>)의 문서들은 일반적으로 개문서의 성격을 가지며 구체적인 사항에 대해서는 자세하게 언급되어 있지 않기 때문에 전반적인 개념을 잡는데 도움을 줍니다. ps, HTML, TEXT 형태로도 배포되기 때문에 원한다면 프린트해서 보면 됩니다. 한글문서 프로젝트팀 홈페이지(<http://kldp.org>)에서 한글로 번역된 LDP문서들인 KLDP를 볼 수 있습니다. KLDP 홈페이지는 권순선님이 관리하며 LDP 문서들의 번역뿐만 아니라 리눅스 한글화와 관련된 문서들도 제작하여 배포하고 있습니다. 또한 LDP에서는 다음과 같은 문서들을 만들어 배포합니다.

- Installation and Getting Started Guide (IGSG), 초보자를 위한 문서
- The Linux Network Administrators' Guide (LNAG), 리눅스 네트워크 관리자를 위한 문서
- The Linux Programmer's Guide (LPG), 리눅스 프로그래머 가이드
- The Linux System Administrators' Guide (LSAG), 리눅스 시스템 관리자를 위한 문서
- The Linux Users' Guide (LUG), 리눅스 사용자 가이드
- The Linux Kernel (TLK), 커널 구조 설명서
- The Linux Kernel Hackers' Guide (KHG), 커널 해킹을 위한 문서
- Linux Kernel Module Programming Guide (LKMPG), 리눅스 커널모듈 프로그래밍 가이드



[그림 1 -5] Linux Documentation Project 홈페이지

포탈 사이트나 통신등에 올라오는 질문의 대부분은 LDP 문서에서 그 답을 찾을 수 있으며 LDP 문서는 리눅스를 다루는 지도가 되기 때문에 꼭 읽어 볼 것을 권합니다.

■ HOWTO

특정한 문제를 해결하고 싶을 때는 어떤 문서를 참고해야 할까요?

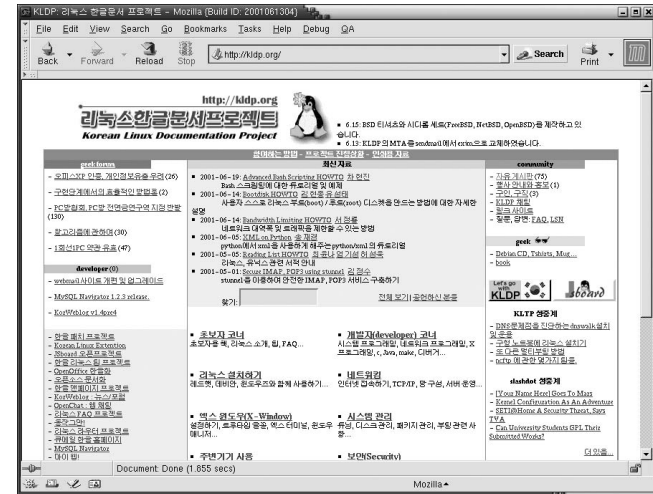
LDP 프로젝트는 이와 관련해 HOWTO 문서를 제공합니다.

HOWTO는 NET-3-HOWTO 처럼 리눅스의 네트워크 장치의 종류와 사용법에 대한 개략적인 설명을 한 문서가 있고 DNS-HOWTO 처럼 NET-3-HOWTO에서 간단히 언급된 네임서버 구축을 위해서 어떻게 해야 하는지 구체적으로 설명한 문서가 있습니다. 이들의 최신 문서는 <http://www.linuxdoc.org> 에서 구할 수 있고 비교적 최신 문서는 리눅스 시스템의 /usr/share/doc/HOWTO 에 포함되어 있습니다. 이들 문서들 중 많은 것들이 KLDP에 번역되어져 있습니다.

또 작은 주제들을 다루는 mini-HOWTO 도 있습니다.

예를 들어 리눅스에서 랜카드의 하드웨어 설정을 설명하는 HOWTO는 <http://kldp.org/HOWTO/html/Ethernet/Ethernet-HOWTO.html>이며 만약 소프트웨어 설정에 대한 것을 보고 싶으면 이더넷 하우투의 처음 요약부분에 “이 문서는 리눅스에서 사용될수 있는 이더넷 장치들과 그들을 어떻게 설치하는지 에 대해서 기록한 Ethernet-Howto이다. 알아둘 것은 이 하우투가 이더넷 카드의 하드웨어와 로우 레벨 드라이버에 관해서 다루며, ifconfig나 route와 같은 소프트웨어적인 면은 다루지 않는다는 점이다. 그러한 것들은 Network Howto 를 보기 바란다.” 라고 되어 있으므로 <http://kldp.org/HOWTO/html/NET3-4/NET3-4-HOWTO.html>를 보면 됩니다. 이런식으로 작은 부분에서 또 다른 정보를 찾을 수 있습니다. 번역된 문서는 구버전의 HOWTO일 경우가 있으므로

최신의 HOWTO를 보고 바뀐 점을 보는 것이 도움이 됩니다.



[그림 1 -6] Korean Linux Documentation Project 홈페이지

■ BBS와 유즈넷, 메일링 리스트

하이텔, 나우누리, 천리안 같은 BBS의 리눅스 동호회를 이용하는 것도 좋은 방법입니다. BBS는 인터넷보다 더 이전에 이용되어져 왔으므로 많은 글들을 가지고 있습니다. 이런 동호회의 게시판을 보면 대부분 비슷한 질문들로 가득 차 있지만 게시판 검색명령(It 나 subj)을 활용하여 잘 찾아보면 도움을 얻을 수 있습니다.

BBS나 뉴스그룹에서 좋은 해답을 듣고 싶다면 몇 가지 기본 예절을 지키는 것이 좋습니다. 질문을 올리기 전에 자신의 문제와 비슷한 질문과 답이 있었는지 살펴보아야 합니다. 같은 질문이 올라오면 아무도 같은 질문에 두 번 대답하고 싶지는 않기 때문입니다. 도움을 얻었다면 자신의 경험이나 성공기를 올려 또 다른 리눅서에게 도움을 주는 것도 좋은 방법입니다.

국내에서는 그렇게 뉴스그룹이 발달되지 못한 듯 하지만 han.comp.os.linux.*, 그리고 comp.os.linux.* 로 시작하는 뉴스 그룹들을 방문하면 매우 많은 문서들을 발견할 것입니다. 해외 뉴스 그룹인 경우 데자뉴스(<http://www.deja.com>)를 국내이면 넷플(<http://news.netple.com>)을 사용하면 됩니다.

물음에 대하여 답을 해줄 수 있는 유용한 메일링 리스트도 많이 있습니다. 이러한 메일링 리스트는 간단히 웹에서 검색해 보면 쉽게 찾을 수 있습니다(예를 들어, <http://www.tux.org/lkml/> 에 가면 리눅스 커널에 대해 잘 정리된 The linux-kernel mailing list FAQ 확인 가능).

<http://oslab.snu.ac.kr/~djshin/linux/mail-list/index.shtml>에서 그 목록을 볼 수 있습니다.

③ 홈페이지

검색 엔진을 이용하여 검색할 수도 있지만 너무 방대한 정보를 보여주기 때문에 원하는 정보를 쉽게 찾기 힘들 것입니다. 수많은 리눅스 관련정보들이 인터넷에 퍼져 있습니다. 또한 특정 패키지에 대한 정보를 찾기 위해서는 그 패키지의 프로젝트 홈페이지에 가면 됩니다. 가령 sendmail을 대체하기 위해 만들어진 qmail 에 대한 정보를 알고 싶다면 <http://www.qmail.org/top.html> 에 가면 되며 한글 페이지인 <http://qmail.kldp.org>를 가면 됩니다. 아래에 유용한 홈페이지들을 소개하였습니다.

■ 리눅스 배포판

<http://www.redhat.com> : 레드햇 리눅스
<http://wowlinux.com> : 와우리눅스
<http://www.mizi.com> : 미지리눅스
<http://www.hancom.com> : 한컴리눅스
<http://debianusers.org> : 한국 데비안 사용자 모임

■ 매거진

<http://www.linux-mag.com> : 리눅스 매거진
<http://www.linuxgazette.com> : 리눅스 가제트
<http://www.linuxfocus.org/Korean/> : 격월간 리눅스 포커스의 한글 페이지
<http://www.linuxjournal.com> : 리눅스 저널
<http://www.pserang.co.kr/lw/> : 리눅스@위크
<http://www.linuzine.com> : 리눅스 매거진

■ 서버 운영

<http://www.apache.kr.net> : 가장 많이 사용되는 웹서버인 아파치의 한국유저그룹 페이지
<http://proftpd.oops.org> : 가장 많이 쓰이는 FTP 서버인 proftpd 의 한글유저그룹 페이지
<http://tunelinux.pe.kr> : 리눅스 시스템 관리자를 위한 홈페이지

■ 국내 프로젝트

<http://seminar.klug.or.kr> : 매년 국내에서 열리는 리눅스 공동체 세미나 홈페이지
<http://lvsp.or.kr> : 리눅스 가상세미나 프로젝트(비디오 화상 강의 자료를 원하는 모든 사람들에게 무상으로 제공하기 위한 프로젝트)
<http://kltp.kldp.org> : 한국 리눅스 팁 프로젝트
<http://man.kldp.org> : 한글 man 페이지 프로젝트
<http://faq.kldp.org> : 한글 리눅스 FAQ 프로젝트
<http://kernel.pe.kr/home.php> : 커널 프로젝트

■ 하드웨어

<http://hardware.kldp.org> : 한국의 리눅스 호환 하드웨어를 정리하는 프로젝트
<http://hardware.kldp.org/jurist/study/translation/Hardware-HOWTO-ko.html> : 리눅스 호환 하드웨어 HOWTO

<http://lhd.datapower.com> : 리눅스 하드웨어 데이터베이스

■ 개인 홈페이지

<http://www.oops.org> : 김정균님의 Linux Server를 꾸미기 위한 Daemon들에 관한 설정과 RedHat RPM Package 배포
<http://linux.sarang.net> : 적수네동네, 김병찬님의 리눅스 사랑넷
<http://kldp.org/~yong/> : 알짜 리눅스 프로젝트를 하신 이만용님의 홈페이지
<http://database.sarang.net> : 정재익님의 데이터베이스 페이지, 오라클, mysql 등등
<http://www.phpschool.com> : 정진호님의 PHP 홈페이지
<http://trade.chonbuk.ac.kr/~lees/> : 이상로님의 센드메일, 한글 코드 페이지

■ 리눅스 뉴스, 포탈

<http://www.linux.com> : VA시스템에서 운영하는 페이지, 튜닝, 보안등의 정보 제공
<http://www.linux.org> : 리눅스 온라인, 리눅스 배포판, 유저그룹, 프로젝트, 책, 하드웨어 대한 전반적인 정보 제공.
<http://linuxtoday.com> : 리눅스 투데이, 가장 빨리 리눅스 관련 뉴스가 올라옵니다.
<http://lwn.net> : 리눅스 주간 뉴스, 섹션 별로 정리되어 있으며 매일 뉴스도 제공됩니다.
<http://linuxbank.co.kr> : 리눅스 전문 뉴스 사이트
<http://linux.co.kr> : 국내 리눅스 포탈 사이트
http://dmoz.org/Computers/Software/Operating_Systems/Linux/ : 오픈 디렉토리 프로젝트의 리눅스 디렉토리

지금까지 리눅스를 사용하며 도움을 얻을 수 있는 방법에 대해 알아보았습니다. 이러한 정보들은 거의 프로그램 사용법이나 활용에 대한 것들입니다. 가장 기본적인 지식을 갖추기 위해서는 역시 책이 최고입니다. 기본 지식이 튼튼해야 활용도 잘되는 것입니다. 리눅스가 무료라고 해서 무턱대고 설치한 후 되지 않는다고 해서 질문을 올리기 보다는 옆에 책을 두고 스스로 해결하는 것이 좋지 않을까요?