



리눅스 맞춤 하드웨어?

➔ Contents

1. 하드웨어가 리눅스에도 맞아요?
2. 플러그앤플레이?
3. USB도 되죠?
4. 리눅스와 하드웨어 궁합 맞추기
5. 하드웨어 확인하고 설정하기

1 하드웨어가 리눅스에도 맞아요?

현재 대부분의 하드웨어는 가장 많은 사용자층을 가지고 있는 윈도우즈 운영체제에 맞추어져 있습니다. 이것은 윈도우즈 운영체제 버전별로 하드웨어 문제를 일으키기도 했습니다. 예를 들어, 윈도우즈 9x와 윈도우즈 NT가 마이크로소프트의 상품일 때에는 윈도우즈 NT에 맞는 하드웨어를 맞추어야 했고 드라이버를 따로 설치해야 했습니다. 현재는 마이크로소프트의 운영체제가 더욱 일반화되었기 때문에 이런 문제가 거의 없습니다.

같은 운영체제 시리즈 사이에서도 문제가 발생하는 상황에서 리눅스용 드라이버가 제대로 개발되지는 못하고 있었습니다. 그러나 오픈소스 운영체제의 특성대로 해커 내지는 오픈소스 개발자들의 꾸준한 노력 속에 많은 드라이버가 개발되었고, 현재는 하드웨어 벤더에 따라 드라이버가 따로 제공되고 있습니다.

그렇다면 리눅스에서 적용할 수 있는 하드웨어는 어떨까요? 얼마 전에도 필자는 리눅스에 맞지 않는 하드웨어를 구입했습니다. 정확한 지원 정보를 파악하지 못했기 때문에 일어난 일이었죠. 그러니 리눅스를 설치하고 사용하기 위해 제일 중요한 것 중의 하나는 리눅스와 함께 하드웨어에 대한 정보를 숙지하고 리눅스와 궁합이 잘 맞는 하드웨어를 구해서 사용하는 것입니다(만약 그렇지 않다면 하드웨어를 사용하지 못하거나 하드웨어를 사용하기 위해 많은 어려움을 겪어야 할 것입니다).

그러나 주변기기 이외에 본체에 들어가는 하드웨어 중에서 현재 국내에서 많이 사용하는 것들은 대부분 리눅스에서 드라이버를 지원하고 있습니다. 그리고 드라이버를 따로 설치하는 경우는 상당히 제한적입니다. 지원되는 거의 모든 하드웨어의 드라이버가 리눅스에 내장되어 있고 자동으로 잡힙니다. 그러니 하드웨어 지원만 확실하다면 오히려 윈도우즈 운영체제보다 하드웨어 설치가 용이합니다. 새로운 하드웨어가 있는 경우 단지 리눅스를 재부팅하는 것만으로도 사용이 가능할 수도 있습니다.

리눅스 하드웨어에 대한 정보를 얻기 위해서는 다음 사이트를 참고하기 바랍니다. 리눅스에 지원되는 하드웨어들은 모두 지원하므로 일반적인 하드웨어 지원 사항을 살펴보면 됩니다. 그리고 레드햇 리눅스 하드웨어 지원사항과도 호환됩니다.

◎ 한컴 리눅스 FAQ :

http://kr.hancom.com/board/bbsList.php?zone=os&mode=&info_no=18

(FAQ 사이트의 분야에서 H/W를 클릭하면 하드웨어에 대한 정보를 볼 수 있습니다.)

◎ 레드햇 리눅스 하드웨어 호환 사항 : <http://hardware.redhat.com/hcl/>

- ⊙ Hardware HOWTO :
<http://wiki.kldp.org/wiki.php/LinuxdocSgml/Hardware-HOWTO>
<http://www.tldp.org/HOWTO/Hardware-HOWTO/>
- ⊙ KLDP 주변기기 사용 섹션 : http://wiki.kldp.org/wiki.php/주변기기_사용
- ⊙ TLDP 하드웨어 섹션 : <http://www.tldp.org/HOWTO/HOWTO-INDEX/hardware.html>

이 사이트들에서 하드웨어 지원정보를 먼저 확인한 후에 자신의 재정 사정이나 선호도에 맞춰서 하드웨어를 구입하면 됩니다.

그리고 다음 사이트에서 하드웨어에 대한 정보들을 더 얻을 수 있습니다. 특히 최신의 하드웨어 정보나 다른 사람들의 하드웨어에 대한 경험담을 볼 수 있는 사이트입니다.

- ⊙ <http://www.linuxhardware.org/>
- ⊙ <http://www.linuxhardware.net/>

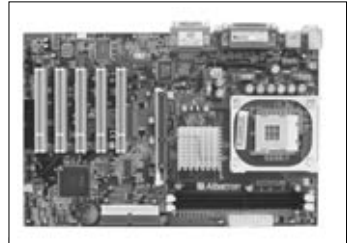
2 플러그앤플레이?

리눅스에서도 플러그앤플레이(Plug and Play) 기능이 됩니다. 따라서 리눅스에서 새로운 하드웨어가 있는 경우 단지 리눅스를 재부팅하는 것만으로도 사용이 가능할 수도 있습니다(자동 설정을 위한 프로그램으로 kudzu가 있습니다. 이것은 데몬 설정 프로그램으로 확인하고 실행 여부를 설정할 수 있습니다).



kudzu를 확인할 수 있습니다.

만약 현재 펜티엄 4시스템이고 PCI와 AGP 카드만 지원하는 메인보드를 가지고 있다면 사실상 플러그앤플레이 기능에는 문제가 없습니다. 물론, 비디오 카드나 특정한 하드웨어의 경우에는 드라이버를 직접 설정이 필요한 경우도 있습니다(비디오 카드의 경우 대부분의 경우에는 설치할 때 문제가 없었다면 따로 설정할 필요는 없습니다).



PCI와 AGP 슬롯만 있는 펜티엄 4용 메인보드

만약 펜티엄 3를 지원하는 메인보드의 경우에는 ISA 카드를 지원하는데, 이 경우에는 랜카드나 모뎀 카드를 위한 플러그앤플레이 기능을 끄고 이 카드들을 수동으로 설정해야 할 수도 있습니다.



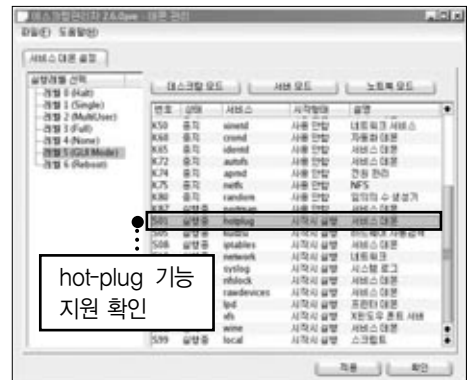
ISA 카드 슬롯을 가지고 있는 펜티엄 3용 메인보드

ISA 랜카드의 경우 ISA 플러그앤플레이 기능을 꺼야 하는 경우가 있는데, 이 경우에는 다음 사이트의 랜카드 수동설정 페이지를 참고해서 카드를 잡도록 하기 바랍니다.

- <http://hlug.hanyang.ac.kr/~freekgb/html/internet.html>

3 USB도 되죠?

커널 2.4.x 이후에는 리눅스에서 USB가 잘 잡힙니다. 특히 hot-plug를 지원하기 때문에 리눅스가 실행중인 때에도 USB 디바이스를 설치하고 바로 사용이 가능합니다. 그러나 스캐너와 같은 일부 주변기기에서는 아직도 USB의 지원이 미약한 편입니다. 그렇지만, USB로 동작하는 것으로 확인되는 디바이스는 리눅스에 연결하면 바로 사용이 가능합니다. hot-plug 기능도 데몬 설정 프로그램을 통해 확인이 가능합니다.



4 리눅스와 하드웨어 공합 맞추기

4.1 마우스, 키보드, 메인보드, CD-ROM

마우스, 키보드, 메인보드, CD-ROM은 대부분 지원합니다. 마우스와 키보드의 경우 시리얼, PS/2, USB 모두 문제없이 지원하고 무선 마우스와 키보드도 잘 동작합니다.



시리얼코드



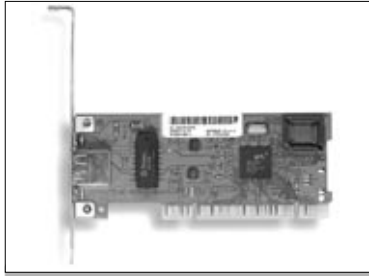
PS/2코드



USB코드

4.2 랜카드, ADSL, 모뎀

랜카드와 모뎀은 앞서 자세히 다루었습니다. 이 중에서 랜카드의 경우에는 3COM이나 리얼텍의 오래된 버전과 최신 버전을 피하면 대부분 잘 잡힙니다. 특히 인터넷 연결을 위한 네트워크 업체에서 제공하는 랜카드의 경우 3COM 카드를 제공하는 경우가 많으므로 대부분 그냥 사용할 수 있을 것입니다. 무선 랜카드의 경우에는 제한적인 모델만 드라이버를 제공합니다. 모뎀의 경우에는 되도록 ISA 카드를 사용하고 이것을 사용할 수 없는 경우에는 PCI 카드 중에서 지원되는 카드를 찾아서 구입하도록 합니다. ADSL의 경우에는 외장형 모뎀을 요청해서 사용하도록 합니다.



LAN 3Com 3C905CX 10/100 PCI

4.3 프린터와 스캐너

프린터와 스캐너의 경우에는 고가이면서도 리눅스에 잘 맞지 않는 것들이 많은 하드웨어들입니다. 그러므로 더욱 구입에 주의하도록 해야 합니다. 특히 스캐너의 경우에는 Epson 스캐너를 제외하고는 대부분 USB를 지원하지 않습니다(<http://www.sane-project.org/> 참고). 그러므로 이들의 지원 정보를 잘 숙지하고 구입하도록 합니다. 국산 레이저 프린터의 경우에는 삼성 프린터 시리즈가 드라이버를 제공하고 있습니다(<http://www.sec.co.kr/product/printer/> 참고).



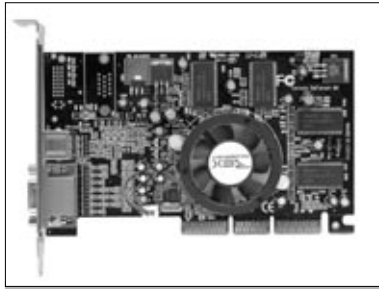
삼성 ML-2150 프린터



EPSON PERFECTION 1250 스캐너

4.4 그래픽 카드와 모니터

그래픽 카드의 경우 PCI와 AGP 카드를 모두 지원합니다. 특히 NVidia와 같은 3D 카드 칩셋을 사용하는 카드의 경우에도 2D로는 특별한 작업 없이 잘 잡힙니다. 그러나, 3D 기능을 지원하기 위해서는 각 하드웨어의 홈페이지에서 드라이버 지원 사항을 확인하고 드라이버를 따로 다운로드하여 설치해야 합니다(NVidia 칩셋을 지원하는 카드의 경우에는 홈페이지에서 드라이버를 제공합니다(<http://www.nvidia.com/>)). 그리고 모니터의 경우에는 국내에서 생산되는 모니터를 사용하는 것이 가능합니다. 그러나, 공식 지원이 아닌 경우(모니터 뒷면이나 매뉴얼 등에서) 모니터의 정보를 확인하고 이에 맞게 수동으로 설정해야 합니다. 삼성 모니터의 경우 많은 기종이 공식적으로 지원되기 때문에 자동으로 설정이 가능합니다.



NVidia 칩셋을 사용한 카드



삼성 SAMTRON 95P 모니터

5 하드웨어 확인하고 설정하기

5.1 정보센터와 KDE 제어판

리눅스에서 KDE 시작메뉴의 '설정 > 관리자 도구 > 정보센터' (KDE 제어판의 정보(information) 메뉴로 제공되기도 합니다)를 통해서 하드웨어를 확인할 수 있습니다. 그리고 KDE 시작메뉴에서 설정 이하의 메뉴를 통해서 하드웨어 관련 설정을 할 수 있습니다. 앞서 각 장에서 하드웨어의 설정에 대해서 설명했고, 여기에서는 정보센터 부분에 대해서 살펴해보도록 하겠습니다.

정보센터에서는 각각의 디바이스에 관련된 정보를 확인할 수 있습니다. 다음은 USB 설정 부분으로 리눅스 실행 상태에서 별다른 연결 정보가 없습니다. 이 상태에서 웹캠을 연결해 보면 바로 웹캠이 잡히는 것을 확인할 수 있습니다.



USB 정보

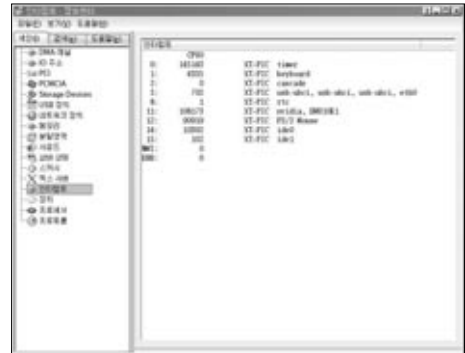


USB로 웹캠이 연결된 상태

정보센터에는 이외에도 PCI, IO, 인터럽트 등에 대한 정보를 알 수 있습니다.



PCI 정보



인터럽트 정보

앞서 프린터 설정(12장 참조)을 하면서 살펴본 것과 같이 KDE 제어판에도 하드웨어 관련 부분이 있습니다(정보센터도 KDE 제어판의 일부로 제공되기도 합니다). KDE 제어판의 주변장치 부분을 보면 Digital Camera(15장 참조), Display, 마우스, 키보드, 프린트 메뉴가 있습니다. 이들에서 각각의 설정을 할 수 있습니다.



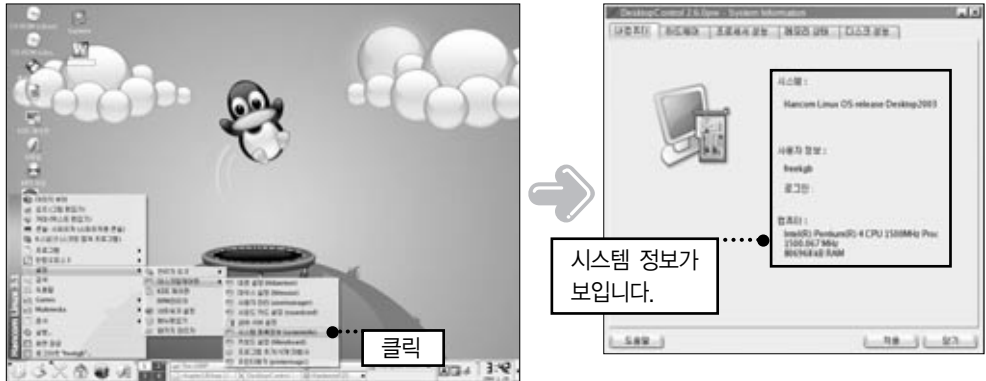
KDE 제어판의 주변장치 메뉴



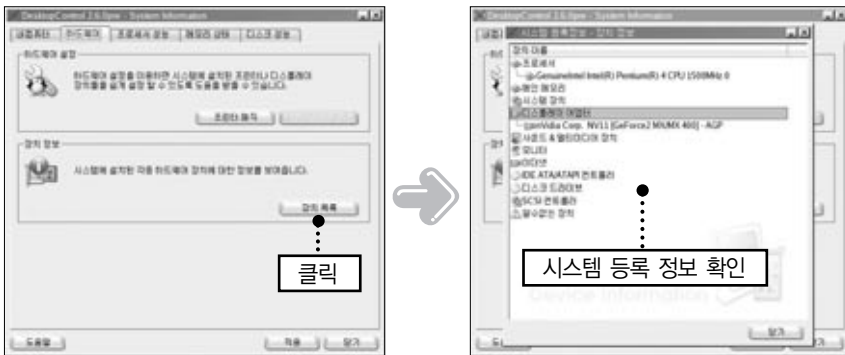
키보드 설정 부분

5.2 시스템 등록정보

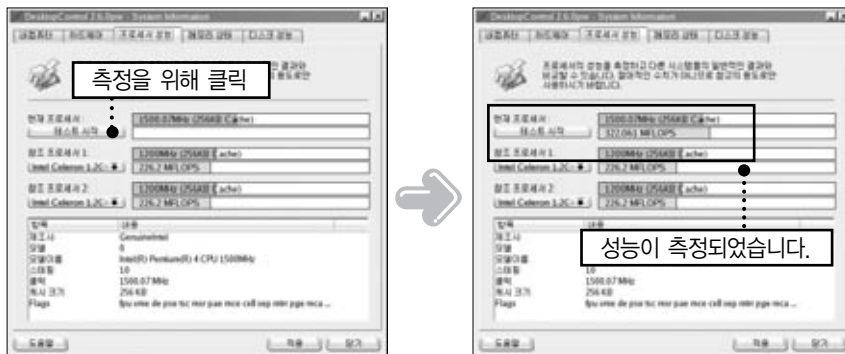
시스템 등록정보를 전체적으로 모아두고 시스템의 성능을 테스트할 수 있는 프로그램으로 시스템 등록정보(DesktopControl) 프로그램이 있습니다. 이 프로그램은 KDE 제어판에서 '설정 > 데스크톱 제어판 > 시스템 등록정보' 를 클릭하여 실행합니다.



이 프로그램에는 내 컴퓨터, 하드웨어, 프로세서 성능, 메모리 상태, 디스크 성능의 다섯 개의 탭이 있습니다. 먼저 내 컴퓨터는 프로그램의 시스템의 개략적인 정보를 보여줍니다. 그리고 하드웨어 탭을 클릭하면 하드웨어 설정과 장치 정보 부분이 있습니다. 이곳에서 하드웨어 설정 부분의 버튼에 명시된 하드웨어(프린터, 디스플레이)를 설정하고 장치 정보 부분의 장치 목록을 클릭하고 실행된 창에서 하드웨어의 전체적인 상황을 확인할 수 있습니다.



프로세서 성능 탭에서는 참조 프로세서들을 설정하고 현재 자신의 CPU를 테스트해서 자신의 프로세서의 성능을 확인할 수 있습니다.



다음으로 메모리 상태 탭을 클릭하고 현재 물리적 메모리와 스왑으로 잡혀 있는 가상 메모리의 사용 현황을 확인할 수 있습니다. 그리고 마지막으로 디스크 성능 탭에서 테스트할 디스크를 정하고 디스크 테스트 버튼을 클릭하면 디스크의 성능을 측정할 수 있습니다.



물리적 메모리와 가상 메모리(스왑) 사용 현황을 확인합니다.



하드웨어의 성능을 측정할 수 있습니다.



초보자용
웹사이트
모음

앞서 소개한 사이트 외에 도움이 될만한 사이트들을 소개합니다(중요한 사이트들은 앞서와 중복될 수도 있습니다).

- ALSA Project(사운드) : <http://www.alsa-project.org/>
- rp-pppoe(ADSL) : <http://www.roaringpenguin.com/pppoe/>
- 린스팟 프로젝트(무선 ADSL) : <http://linspot.kldp.net/>
- 인터넷 접속하기 : <http://hlug.hanyang.ac.kr/~freekgb/html/internet.html>
- XFree86 서버(그래픽 카드) : <http://www.xfree86.org/>
- Linux USB : <http://www.linux-usb.org/>
- Linux-USB device overview : <http://www.qbik.ch/usb/devices/>
- Linmodems.org : <http://www.linmodems.org/>
- Linux drivers for Conexant(HCF/HSF) chipsets : <http://www.linuxant.com/drivers/>
- LinuxPrinting.org : <http://linuxprinting.org/>
- Sane Project : <http://www.sane-project.org/>
- 디지털 카메라 : <http://www.gphoto.org/>
- 한컴 리눅스 이전 하드웨어 정보 :
<http://kr.hancom.com/faq/scripts/hardware.php?lm=os>
- Linux Box(리눅스 드라이버 정보) : <http://linux.box.sk/>



유용한
팁!

텍스트 환경에서 하드웨어 정보 보기

텍스트에서 하드웨어 정보를 보기 위해서는 lspci나 lusb와 같은 명령어를 사용합니다. 그러면 그래픽 환경에서와 같은 정보를 볼 수 있습니다. 그리고 cat 명령어를 사용해서 /proc 디렉터리 아래의 파일의 내용을 출력하여 정보를 확인할 수도 있습니다.

```

[root@dream ~]# lspci
00:00.0 Host bridge: VIA Technologies, Inc. VT8373 [P4M560] (rev 01)
00:01.0 PCI bridge: VIA Technologies, Inc. VT8337 [Apollo Pro136] (rev 0a)
00:05.0 Multimedia audio controller: Creative Labs SB Live! EMU10k1 (rev 0a)
00:09.1 Input device controller: Creative Labs SB Live! WDS/Game Port (rev 0a)
00:0a.0 Multimedia video controller: Brooktree Corporation BT878 Video Capture (rev 11)
00:0a.1 Multimedia controller: Brooktree Corporation BT878 Audio Capture (rev 11)
00:0b.0 Ethernet controller: 3Com Corporation 3c900b-TP0 [EtherLink XL TP0] (rev 04)
00:0c.0 Firewire (IEEE 1394): Texas Instruments TSB43AB23 IEEE-1394a-2000 Controller (PHY/Link)
00:11.0 ISA bridge: VIA Technologies, Inc. VT8233 PCI to ISA Bridge
00:11.1 IDE interface: VIA Technologies, Inc. VT8236A/U/VT8238/A/C/VT8235 P2PC Bus Master IDE (rev 06)
00:11.2 USB Controller: VIA Technologies, Inc. USB (rev 1b)
00:11.3 USB Controller: VIA Technologies, Inc. USB (rev 1b)
00:11.4 USB Controller: VIA Technologies, Inc. USB (rev 1b)
00:11.5 Multimedia audio controller: VIA Technologies, Inc. VT8233/A/8235 AC97 Audio Controller (rev 30)
01:00.0 VGA compatible controller: nVidia Corporation NV11 [GeForce2 MX/M4 400] (rev 02)

```

lusb를 실행한 모습

```

[root@dream ~]# lusb
Bus 003 Device 001: ID 0000:0000
Bus 002 Device 001: ID 0000:0000
Bus 002 Device 002: ID 054d:1111 Genesys Technologies, Inc. OMS11x WebCam
Bus 001 Device 001: ID 0000:0000

```

lspci 를 실행한 모습

```

[root@dream ~]# ls
total 44
drwxr-xr-x 4 root root 4096 Sep 22 12:42 .
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Sep 22 12:42 ..
-rw-r--r-- 1 root root  444 Sep 22 12:42 .bash_history
-rw-r--r-- 1 root root  161 Sep 22 12:42 .bashrc
-rw-r--r-- 1 root root  161 Sep 22 12:42 .profile
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Sep 22 12:42 bin
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Sep 22 12:42 boot
drwxr-xr-x 1 root root 4096 Sep 22 12:42 dev
drwxr-xr-x 1 root root 4096 Sep 22 12:42 etc
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Sep 22 12:42 home
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Sep 22 12:42 lib
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Sep 22 12:42 lib64
drwxr-xr-x 1 root root 4096 Sep 22 12:42 media
drwxr-xr-x 1 root root 4096 Sep 22 12:42 mnt
drwxr-xr-x 1 root root 4096 Sep 22 12:42 opt
drwxr-xr-x 1 root root 4096 Sep 22 12:42 root
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Sep 22 12:42 run
drwxr-xr-x 1 root root 4096 Sep 22 12:42 sbin
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Sep 22 12:42 srv
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Sep 22 12:42 sys
drwxr-xr-x 1 root root 4096 Sep 22 12:42 tmp
drwxr-xr-x 1 root root 4096 Sep 22 12:42 usr
drwxr-xr-x 1 root root 4096 Sep 22 12:42 var

```

/proc/scsi/scsi 파일을 cat으로 출력

```

[root@dream ~]# cat /proc/scsi/scsi
Attached devices:
Host: scsi0 Channel: 00 Id: 00 Lun: 00
Vendor: LG (K05) Model: DVD-ROM D9C0160B Rev: 1.01
Type: CD-ROM ANSI SCSI revision: 02
Host: scsi0 Channel: 00 Id: 01 Lun: 00
Vendor: HL-DT-ST Model: CD-RW GC-R4008 Rev: 1.03
Type: CD-RW ANSI SCSI revision: 02

```

/proc 디렉터리 아래의 파일들

관련 명령어 kinfocenter, kcontrol, lspci, lsraid, lusb, cat