The teTeX HOWTO: The Linux-teTeX Local Guide

Robert Kiesling, kiesling@terracom.net v2.9.1, 21 August 1997

번역: 양기동, crescent@eeinfo.kaist.ac.kr

이 문서는 리눅스에서 TeX와 LaTeX를 구현한 teTeX와, Ghostscript 같은 부가적인 패키지의 설치 방법과 사용 방법을 다룹니다. 이 teTeX HOWTO: The Linux-teTeX Local Guide 문서는 Robert A. Kiesling이 1997년 만든 것이며, 저작권의 보호를 받습니다. 이 문서의 일부 혹은 전체를 인용할 때에는 저자의 이름과 Linux Documentation Project의 이름을 명시하여 주십시오. 이 문서에 대한 질문과 의견은 kiesling@terracom.net 으로 보내 주시면 감사하겠습니다.

목 차

제 1 절 서론.

첫번째 질문. 제 컴퓨터의 빈 하드디스크 공간이 엄청나게 줄었네요. 어떻게 된 겁니까?

답변: 필자의 랩탑 컴퓨터인 Chanel3 에다가 teTeX를 설치하는 일은 5 미터짜리 다리 조각을 15미터 높이에서 떨어뜨려 정확히 제 위치에 놓는 일과도 같았답니다. (역자주: 힘든 일이란 말입니다.) teTeX 는 커다란 패키지입니다. 그렇기 때문에 teTeX 는 리눅스 시스템에서 TeX 3.1415 와 LaTeX 2e 를 거의 완벽하게 구현하고 있는 것입니다. 아뭏든 TeX는 앞으로 당신이 많이 다루어야 할 패키지가 될 것입니다. 다시 말하자면, teTeX를 설치하고 사용하는 것은 소심한 사람이나, 심심풀이로 시간을 때우려는 사람들을 위한 것이 아닙니다. 이것을 쓰는 데는 많은 시간과 노력이 필요할 것입니다.

teTeX 의 저자인 Thomas Esser 는 이 패키지를 좀더 빠르고, 완벽하며, 사용하기에 편리하게 만들기 위해, 많은 노력을 기울였습니다. TeX 은 많이 사용되는 모든 컴퓨터 시스템에서 – 그리고 약간의 “잘 사용되지 않는” 것들에 대해서도 – 구현되어 있기 때문에, 제작자는 그 모든 시스템에 대해 설치 기능을 제공해야만 했습니다. 이것이 teTeX 의 용량이 큰 하나의 이유입니다. 또한 이것은 당신과 가까운 CTAN 자료실에 teTeX 설치를 위한 자료가 들어 있는 이유이기도 합니다.

CTAN 은 Comprehensive TeX Archive Network 의 줄임말이며, TeX 프로그램들과 매크로, 글꼴, 그리고 관련된 문서들을 담고 있는 일련의 anonymous FTP 사이트들로 구성되어 있습니다. 당신은 아마도 하나 이상의 CTAN 사이트를 알고 있을 것입니다. 이 문서에서, ˜CTAN/contrib/pstricks 와 같은 경로명은 “가장 가까운 CTAN사이트의 contrib/pstricks 디렉토리를 보세요” 를 의미합니다. 현재의 CTAN 사이트와 미러 사이트들을 목록은 “부록 A” 를 참고하기 바랍니다.

다행스럽게도, 몇몇 리눅스 배포판 제작자들은 필요한 내용을 이미 패키지에 포함시키고 있습니다. teTeX 는 모든 주요 리눅스 배포판과 같이 제공됩니다.

그렇지만 당신이 만약 슬렉웨어, 레드햇, 또는 데비안 GNU/리눅스의 배포판을 설치하지 않았다면, 당신은 공식적인 CTAN 배포판을 갖고 teTeX를 설치할 수도 있습니다. 어떤 경우에는 이것이 더 좋을 수도 있습니다. 자세한 것을 알고 싶다면, 3절의 내용을 참조하세요.

만약 당신이 이미 teTeX를 설치하였고, 어떻게 사용하는지를 알고 싶다면 이 절과 다음 절을 생략하고 “teTeX 사용하기” 를 보기 바랍니다.

제 2 절 TeX란 무엇인가? LaTeX란 무엇인가? teTeX란 무엇인가?

teTeX 는 유닉스 시스템을 위한 TeX 입니다. 이것은 Thomas Esser (te@informatik.uni-hannover.de) 의 작품입니다. 리눅스 버전 teTeX 의 경우, 실행 프로그램은 리눅스 운영체제 아래에서 실행되며, 글꼴은 리눅 스-teTeX 시스템에서 사용할 수 있는 형태로 제공됩니다. (이 절에서는 i386 버전의 리눅스에 teTeX를 설치하는 것을 위주로 설치 방법을 설명하 겠습니다. MkLinux 나 알파 컴퓨터를 위한 리눅스에 teTeX 를 설치하려면 설치 과정에서 적절한 압축 화일을 갖고 오기만 하면 됩니다.) 나머지 코 드, 즉 TeX 와 LaTeX 자체는 여러 가지 컴퓨터에서 호환됩니다.

실행에 필요한 프로그램 이외에도, 배포판은 4메가바이트 가량의 모든 TeX 과 LaTeX 패키지, metafont 와 그 소스 화일, bibtex(1), makeindex(1), 그리고 모든 설명 화일들을 포함합니다. 그 설명 화일들은 시작하기에 앞서 당신이 알아두어야 할 만한 모든 것들에 대해 설명하고 있습니다. 따라서, 당신은 배포판의 모든 문서들을 설치해야 할 것입니다. 만약 당신이 그것들을 자주 읽지 않더라도, 문서 그 자체는 TeX 와 LaTeX 의 "살아 있는" 예제를 제공해 줄 것입니다.

만약 당신이 anonymous FTP 로부터 teTeX 를 얻는다거나, 몇 다스의 디스 켓을 갈아끼는 데 드는 노력을 마다하지 않는다면, teTeX 의 설치는 다른 TeX 에 비해서 매우 쉽습니다. 만약 당신의 teTeX 가 CD-ROM 에 들어 있 다면 더 쉽게 설치할 수도 있을 것입니다.

TeX 는 스텐포드 대학의 Donald Knuth 교수가 개발한 조판 시스템입니다. 그것은 LaTeX 와 같은 좀 더 높은 레벨의 패키지를 도와 주는 낮은 레벨의 조판 언어입니다. 또한, LaTeX 는 미리 정의된 문서 양식을 최종 사용자 에게 제공하는 TeX 매크로의 집합입니다. 만약 당신이 LaTeX 로 제공되 는 문서 양식을 사용한다면, 아마도 TeX 프로그래밍을 배울 필요는 없 을 것입니다. 두 언어간의 차이는 어셈블리 언어와 C 언어의 차이 같은 것입니다. 당신은 TeX 의 속도와 유연성, 혹은 LaTeX 의 편리함을 선택할 수 있습니다. 음, 아마 당신은 이렇게 생각할 수도 있겠군요.

질문: 당신은 엉뚱한 얘기만 하는군요! 나는 내 시스템에 TeX 를 갖게 되 기 전에 내가 갖고 있어야 할 것에 대해 정확히 알고 싶은데요?

TeX 은 문서 제작에 있어서, 조판 작업만을 한다는 것을 알아 두여야 합니 다. TeX 으로 출력을 만드는 것은 소스 코드를 목적 코드로 컴파일하는 것과 같아서, 링크하는 과정이 필요합니다. 당신은 입력 화일을 편집기를 써서 준비하고 – 대부분의 사람들이 "워드 작업" 이라고 생각하는 것을 말합니다 – 입력 화일 문서를 TeX으로 조판해서 .dvi 화일이라고 불리는, 출력 장치와 무관한 출력 화일로 만듭니다.

또한 당신에게는 당신의 프린터나 화면 출력을 위한 드라이버가 필요합니 다. 이 출력 드라이버는 TeX 의 .dvi 화일을 번역해서 화면이나 종이 위 에 표시합니다. 이런 소프트웨어들을 "dviware" 라고 합니다. 다시 말하 자면, TeX 자체는 글꼴을 나타내기 위한 요청만을 합니다. 표시 장치가 화면이든 인쇄기이든, 표시에 필요한 실제 글꼴을 제공하는 것은 .dvi 출 력 변환기에 달려 있습니다. 이 부차적인 과정은 복잡하게 보이지만, 이 런 추상화 과정을 통해 원래 문서를 고치지 않고도 각기 다른 장치에서 같 은 출력을 얻을 수 있는 것입니다.

사실, 대부분의 TeX 들과 LaTeX 들의 복잡함은 여러 가지 글꼴 시스템이 구현되는 방법과 글꼴이 지정되는 방식 때문입니다. 이에 비해, LaTeX 2e 의 가장 큰 장점은 사용자가 글꼴을 지정하기 편리하다는 점입니다. ("문자와 스타일" 과 "포스트스크립트 글꼴 사용하기" 부분을 참조하세요.)

teTeX 는 당신이 처음 사용하기에 충분한 열 가지 정도의 표준 글꼴과 함께 배포됩니다. 또한 .tfm (TeX font metric) 화일 안에는 글꼴의 모양에 대한 정보도 들어 있습니다. 당신에게 필요할 지 모를 다른 글꼴들을 만들기 위해서는, metafont 만을 설치하면 됩니다. teTeX 의 .dvi 유틸리티들은 자동으로 metafont 를 실행해서 필요한 글꼴들을 자동으로 만들어 줄 것입니다.

참, "TeX"의 글자들은 그리스 문자로, tau-epsilon-chi 입니다. 이것은 예술 혹은 과학을 의미하는, 그리스 단어, techne 의 어원입니다. "TeX"' 은 "Texas" 의 첫 발음과 같이 발음하면 안됩니다. 영어에는 chi 와 같은 것이 없지만, Knuth 교수의 The TeXBook (아래 참조)을 따르면, 일반적으로 "yecch" 으로 발음합니다. 이것을 쓸 때에는 항상 대소문자 구별을 해서 "TeX" 라고 쓰며, TeX 내부에서는 \TeX{} 매크로를 사용합니다. 이것은 TeX 이 다른 조판 시스템과 어떻게 다른지를 보여줍니다. TeX 입력 화일을 만들기 위한 편집기로는, 보통의 아스키 화일을 읽고 쓸 수 있는, 리눅스에서 동작하는 어떤 편집기 – nvi(1), jed(1), joe(1), jove(1), vi(1), vim(1), stevie(1), emacs(1), microemacs – 라도 가능합니다. 필자의 경우에는 GNU 버전의 emacs(1) 를 씁니다. 여기에는 여러 가지 이유가 있습니다.

- Emacs의 TeX와 LaTeX모드는 독자적인 TeX쉘의 필요성을 충족해 줍니다.
- Emacs는 자동적으로 "curly quotes,"와 같은 TeX스타일을 당신이 입력하는 대로 삽입합니다.
- Emacs는 하이퍼텍스트 문서 시스템인 texinfo와 makeinfo를 통합해서 지원합니다.
- Emacs는 널리 사용되며, 구하기 쉽습니다. 예를 들면, 버전 19.34의 경우, 대부분의 리눅스 배포판에 들어 있습니다. (역자주: redhat 5.2에는 20.3이 들어 있습니다)

- Emacs는 아침 식사 토스트에 버터를 바르는 일 외의 모든 것을 합니다. :)
- Emacs는 공짜입니다.

설명해야 할 소프트웨어는 많습니다. 우선, TeX 와 LaTeX 를 "배우는" 것부터 시작합시다. teTeX 와 글꼴 패키지는 분리되 두 개의 요소로 설계되었음을 기억하세요. 리눅스와 같이 제공되는 teTeX 실행 프로그램과 쉘 스크립트들은 그 시스템에 맞도록 제작되었지만, CM, DC, American Mathematical Society, 또는 다른 글꼴 배포판들은 많은 다른 컴퓨터 플랫폼에서 동작합니다. 당신이 화일들을 설치하는 동안에 당신에게 필요한 문서들을 찾을 수 있을 것입니다.

2.1 더 많은 정보를 얻으려면.

당신은 인터넷에서 TeX 의 설명서를 얻거나 혹은, 서점에서 살 수 있습니다. 뉴스 그룹 comp.text.tex 를 통해 알려진 가장 유용한 – 그리고 가장 알기 쉬운 – 초보자를 위한 교과서는 다음과 같습니다.

LaTeX: A Document Preparation System, by Leslie Lamport, 272 pp. 만약 당신이 plain TeX대신 LaTeX를 사용한다면(이렇게 하기를 추천합니다), 이 책은 최고의 참고서가 될 것입니다.

당신이 plain TeX를 써야만 한다면, The TeXBook by Donald Knuth, 483pp., 가 가장 좋은 선택이 될 것입니다. 만약 당신이 LaTeX 를 위한 중요한 클래스나, 패키지, 매크로를 만들 생각이라면 이 책이 필요할 것입니다.

The LaTeX Companion, by Michel Goosens, Frank Mittelbach, and Alexander Samarin, 530 pp., 는 위의 Lamport가 쓴 책보다 좀더 상세합니다. 만약 당신이 처음 TeX나 LaTeX를 대할 때 이 책을 읽는다면 조금은 혼란스러울 것입니다. (필자도 그랬습니다.) 그럼에도 불구하고, 당신이 PSNFSS ("포스트스크립트 글꼴 사용하기"라는 곳을 보세요) 와 같은 확장 패키지가 필요하거나, 참고문헌을 정리하는 프로그램인 bibtex(1)를 사용하게 될 때, 이 책은 서점에서 파는 책 중에 가장 유용할 것입니다.

가장 가까운 CTAN사이트에서 당신은 아래와 같은 문서들을 공짜로 구할 수 있습니다.

The Not So Short Introduction to LaTeX2e, by Tobias Oetiker, Hubert Partl, Irene Hyna, and Elisabeth Schlegl, 69 pp. 이 훌륭한 문서는 ˜CTAN/packages/TeX/info/lshort/* 에 있습니다.

당신은 LaTeX의 형태나 출력을 위한 포스트스크립트 또는 .dvi형태의 문서도 구할 수 있습니다. 독일어판의 문서도 있습니다: lkurz.* 가 그것입니다. 문서들을 가져오기 전에는 README를 읽도록 하십시오.

A Gentle Introduction to TeX: A Manual for Self-Study, by Michael Doob, 91 pp. 당신은 이 문서를 ˜CTAN:packages/TeX/info/gentle.tex 에서 찾을 수 있습니다. 필요에 의해, 이 문서는 위의 LaTeX 에 비해 상대적으로 기본적인, 반대편을 다루고 있습니다. 만약 당신이 plain TeX를 써야만 한다면, 이 문서는 plain TeX의 복잡한 부분들을 명쾌하게 설명하며, 그것의 사용을 쉽게 할 것입니다.

"IMPRINT: The Newsletter of Digital Typography," edited by Robert Kiesling. 이것을 추천하는 것은 좀 뻔뻔스럽기도 하고 부끄럽기도 합니다. (필자가 편집장이거든요.) 그렇지만 당신은 IMPRINT가 e-mail을 통해 볼 수 있는 ASCII-text로 된 공짜 신문임을 알아 두어야 합니다. IMPRINT는 거의 한 달에 한 번 정도 나오며, 디지털 영상처리와 문자 처리의 기초부터 복잡한 내용까지 넓은 범위를 포함합니다. 많은 요소들은 직접, 혹은 간접적으로 TeX에 관한 내용을 포함합니다. 표준 조판이나 인쇄된 것들에 대해 초점이 맞추어져 있습니다. IMPRINT를 받아 보려면, imprint@macline.com으로 사람이 읽을 수 있는 짧은 편지를 보내세요.

The LaTeX Catalogue는 Graham Williams가 만들고 유지하는, 나와 있는 LaTeX의 bibtex(1) 데이터베이스입니다. 이것은 teTeX에 포함되어 있으며, 월드와이드 웹에서 최신 버전을 볼 수 있습니다. 테두리나, 여백이 있는 문서를 인쇄하는 패키지가 필요하십니까? 아마도 여기에서 당신이 필요로 하는 패키지를 찾을 수 있을 것입니다. The LaTeX Catalogue는 당신의 teTeX 라이브러리 디렉토리인 teTeX/texmf/doc/Catalog 에 있으며, 웹에서는 http://cbr.dir.csiro.au/˜gjw 에 있습니다. LaTeX 패키지에 대한 더 자세한 내용은 "LaTeX확장 패키지와 도구들" 부분을 보도록 하십시오.

Thomas Merz가 지은 PostScript & Acrobat PDF: Applications, Troubleshooting, and Cross-Platform Publishing의 Ghostscript 부록인 Ghostscript 사용 설명서도 있습니다. 그것은 Ghostscript의 홈페이지

("Ghostscript V. 5.03"부분을 보세요) 나, Merz의 홈페이지인 http://www.muc.de/~tm/ 에서 구할 수 있습니다.

물론, TeX나 LaTeX를 쓰는 데 필요한 다른 참고서들도 있습니다. 그것들은 모두 조금씩 다른 관점에서 다른 점들을 갖고 있습니다. 하지만, 위에 나열된 참고 문헌들은 초보자의 (혹은 준-초보자의) 관점에서 볼 때 가장 도움이 되는 것들입니다.

만약 머릿속이 점점 복잡해진다면, 아마도 당신은 문구상에 가서 스테이플러와 몇 권의 바인더, 비닐 종이와 색인 표시들은 사게 될 것입니다. 당신이 문서를 인쇄할 때가 되면, 보관할 자리가 필요할 것이고, 그것들은 인쇄되어 종이로 보관하는 것이 더 유용해 보일 것입니다. 것참 이상한 일이지요.

그렇지만, 당신은 위에 언급했던 참고 문헌들이 하드웨어에 무관하다는 사실을 알게 될 것입니다. 그것들은 단지 teTeX만을 실행시키기 위한 것을 말하는 게 아닙니다. 실제로 그것들 중 많은 것들은 모호한 "Local Guide"를 참조합니다. 이것은, 그리고 teTeX에 딸려 오는 많은 문서들은 teTeX를 리눅스와 같이 쓰는 데 필요한, 좀더 명확한 설명서이지요.

(역자주: 위의 수많은 교과서들은 모두 영어라는 치명적인(!) 단점이 있답니다. :) 따라서 역자는 한글로 된 "한글과 TeX", 이라는 책을 권해드리고 싶군요. TeX 으로 문서를 만드는 법이 예제와 함께 상세히 나와 있습니다.)

제 3 절 설치 방법.

모든 주요 리눅스 배포판들은 teTeX의 패키지된 버전을 포함하고, 각각의 배포판은 고유한 특징을 가지고 있습니다. 각각의 배포판의 패키징 방법은 대부분 호환성이 없습니다. 만약 당신이 teTeX를 다른 배포판으로부터 설치하려 한다면 설치에 성공하더라도, 당신의 시스템에 있는 패키지 관리 데이터베이스를 망치게 될 것입니다. teTeX를 설치할 때는 당신의 리눅스 배포판에 맞는 부분을 읽기 바랍니다.

teTeX의 설치는 매우 쉬운 일입니다. 이 문서는 미국에서 배포되는 주요한 리눅스 배포판에 대한 설명만을 다룹니다. 왜냐하면 저에게는 S.u.S.E 와 같은 유럽의 리눅스를 설치할 기회가 없었기 때문입니다.

그렇지만, 일반적으로 teTeX배포판의 설치는 리눅스 패키지를 설치하는 것보다 전혀 어렵지 않습니다. 아래의 "일반적인 CTAN 배포판 설치" 부분을 읽어 보십시오.

당신은 다음과 같은 상황에서 일반적인 CTAN teTeX배포판의 설치를 고려해야 할 것입니다:

- 당신의 시스템이 일반적인 리눅스 배포판 중 하나에 기반한 것이 아닐 때.
- 당신이 당신의 시스템에 대해 루트 권한을 갖고 있지 않을 때.
- 가장 최근 버전의 teTeX나 LaTeX가 설치하고 싶거나 그것이 꼭 필요할 때.
- 당신이 전체 설치를 할 만한 충분한 디스크 공간이 남아 있지 않을 때.
- /usr 이외의 다른 장소에 teTeX를 설치하고 싶을 때.
- 네트워크상의 다른 UNIX변종이나 다른 플랫폼과 teTeX설치를 공유하고자 할 때. 이 경우, 당신은 소스코드 배포판을 가지고 설치하여야 할 것입니다. 아래의 "소스코드 형태의 배포판 설치하기" 부분을 보십시오.
- 이전에 배포된 글꼴보다 크게 향상된 teTeX의 public domain Type 1 글꼴을 설치하고 싶을 때.

이진 배포판의 전체 설치는 40-50 Mb의 디스크 공간을 필요로 하고, 소스 코드에서부터의 설치는 75 Mb 가량을 필요로 합니다. 따라서, 설치를 시작하기 전에 충분한 디스크 공간이 확보되어 있는지를 확인해야 합니다. 당신은 gcc(1) 컴파일러나 X Window System 을 가지고 있을 필요는 없습니다 (비록 X가 화면에서 문서를 미리 보는데 분명히 도움이 된다 하더라도). 당신에게 필요한 것은 보통 ASCII를 편집할 수 있는 편집기 (2절을 참조하세요) 뿐입니다. 무엇이 이보다 더 간단할 수 있겠습니까?

Ghostscript V. 5.03 은 포스트스크립트 문서를 포스트스크립트가 지원되지 않는 프린터에 인쇄할 수 있도록 합니다. 또한 포스트스크립트 문서를 VGA화면이나 X윈도우 시스템 화면에 미리 볼 수 있게끔 합니다. 만약 당신이 포스트스크립트가 지원되는 인쇄기를 갖고 있다면, 포스트스크립트 문서 인쇄를 위해 Ghostscript를 가질 필요는 없습니다. 그렇지만 Ghostscript는 이 HOWTO의 수준을 넘는 다른 많은 기능들을 가지고 있습니다.

APSFILTER는 문서의 전처리와 인쇄를 자동화하고, 프린터 사용을 쉽게 합니다. “APSFILTER” 부분을 읽어보십시오.

인쇄 관리자를 설치하는 방법과 리눅스에서 프린터를 설정하는 방법에 대해서는 “The lpd(8) daemon”, 를 참조하거나, Printing-HOWTO 를 보기 바랍니다.

3.1 일반적인 CTAN 배포판 설치, V. 0.4.

당신은 “부록 A”에 나와 있는 CTAN 자료실로부터 화일들을 받을 수 있을 것입니다. 아래의 예에서 화일들은 ftp.tex.ac.uk 에 있는 CTAN archive 로부터 받은 것입니다.

3.1.1 실행파일 형태의 배포판 설치하기.

최소 설치. 일단, FTP를 써서 ftp.tex.ac.uk 로 접속하고 아래의 디렉토리로 이동합니다. (역자주: 한국에서는 ftp.kreonet.re.kr 로 접속하세요)

```
ctan/tex-archive/systems/unix/teTeX/distrib/
```

아래 화일을 받습니다.

```
INSTALL.bin
install.sh
```

그리고 그것들을 당신이 teTeX를 설치하려는 디렉토리에 복사합니다. 예를 들면, teTeX를 /var 아래에 설치하고자 한다면, /var/teTeX 에 복사하면 됩니다.

INSTALL.bin 화일을 인쇄합니다. 이 화일은 teTeX를 어떻게 설치하는지에 대해 설명하고 있기 때문에, 항상 볼 수 있도록 합니다. 최소 설치에는 10-15 MB 의 디스크 공간이 필요합니다. 하지만, 가능하다면 모든 teTeX 패키지를 설치하는 것을 권장합니다. 최소 사양 설치를 위해서는 아래의 화일만 있으면 됩니다.

```
ctan/tex-archive/systems/unix/teTeX/distrib/base/latex-base.tar.gz
ctan/tex-archive/systems/unix/teTeX/distrib/base/tetex-base.tar.gz
```

아마도 teTeX 실행 프로그램을 담은 아래 둘 중 하나의 화일도 필요할 것입니다. 만약 리눅스 ELF 공유 라이브러리인 ld.so(1) 버전 1.73 이상과, 버전 5.09 이상의 clibs를 사용하고 있다면, 아래의 화일

```
ctan/tex-archive/systems/unix/teTeX/distrib/binaries/i386-linux.tar.gz
```

을 받으십시오. 만약 그렇지 않다면 a.out-형태의 정적 라이브러리를 사용하여 컴파일된 아래의 화일

```
ctan/tex-archive/systems/unix/teTeX/distrib/binaries/i386-linuxaout.tar.gz
```

을 받기 바랍니다.

그리고, INSTALL.bin 의 설명을 따라 다음 명령을 실행합니다.

```
sh ./install.sh
```

위 명령을 실행할 때는 최상위의 teTeX설치 디렉토리에서 하여야 합니다. (당연히 teTeX 압축 화일들도 그곳에 있어야 합니다.) 잠시 후면, 설치 프로그램이 일부 teTeX 패키지가 없다고 경고할 것입니다. 하지만, 만약 당신이 오직 최소 사양의 teTeX 설치를 계획하고 있다면, 경고를 무시하고 진행합니다. 기본 teTeX 시스템의 설정을 하려면 아래의 "기본 시스템 설정하기" 부분을 보기 바랍니다.

나머지 패키지를 설치하고자 한다면 다음 부분을 보십시오.

전체 설치. 전체 teTeX를 설치하려고 하면 앞 절의 압축 화일과 함께 아래의 화일들을 받기 바랍니다.

```
ctan/tex-archive/systems/unix/teTeX/distrib/doc/ams-doc.tar.gz
ctan/tex-archive/systems/unix/teTeX/distrib/doc/bibtex-doc.tar.gz
ctan/tex-archive/systems/unix/teTeX/distrib/oc/eplain-doc.tar.gz
ctan/tex-archive/systems/unix/teTeX/distrib/doc/fonts-doc.tar.gz
ctan/tex-archive/systems/unix/teTeX/distrib/doc/general-doc.tar.gz
ctan/tex-archive/systems/unix/teTeX/distrib/doc/generic-doc.tar.gz
ctan/tex-archive/systems/unix/teTeX/distrib/doc/latex-doc.tar.gz
ctan/tex-archive/systems/unix/teTeX/distrib/doc/makeindex-doc.tar.gz
ctan/tex-archive/systems/unix/teTeX/distrib/doc/metapost-doc.tar.gz
ctan/tex-archive/systems/unix/teTeX/distrib/doc/programs-doc.tar.gz
ctan/tex-archive/systems/unix/teTeX/distrib/fonts/ams-fonts.tar.gz
ctan/tex-archive/systems/unix/teTeX/distrib/fonts/dc-fonts.tar.gz
ctan/tex-archive/systems/unix/teTeX/distrib/fonts/ec-fonts.tar.gz
ctan/tex-archive/systems/unix/teTeX/distrib/fonts/misc-fonts.tar.gz
ctan/tex-archive/systems/unix/teTeX/distrib/fonts/postscript-fonts.tar.gz
ctan/tex-archive/systems/unix/teTeX/distrib/fonts/sauter-fonts.tar.gz
ctan/tex-archive/systems/unix/teTeX/distrib/goodies/amstex.tar.gz
ctan/tex-archive/systems/unix/teTeX/distrib/goodies/bibtex.tar.gz
ctan/tex-archive/systems/unix/teTeX/distrib/goodies/eplain.tar.gz
ctan/tex-archive/systems/unix/teTeX/distrib/goodies/latex-extra.tar.gz
ctan/tex-archive/systems/unix/teTeX/distrib/goodies/metapost.tar.gz
ctan/tex-archive/systems/unix/teTeX/distrib/goodies/pictex.tar.gz
ctan/tex-archive/systems/unix/teTeX/distrib/goodies/pstricks.tar.gz
ctan/tex-archive/systems/unix/teTeX/distrib/goodies/texdraw.tar.gz
ctan/tex-archive/systems/unix/teTeX/distrib/goodies/xypic.tar.gz
```

이 모든 화일들은 teTeX를 설치할 디렉토리에 위치해야 합니다. 최소 설치 때와 마찬가지로 다음의 명령을 실행합니다.

```
sh ./install.sh
```

기본 시스템 설정하기. Install.sh 스크립트는 어떤 teTeX 압축 화일들이 있는지 판단한 다음, 옵션을 설정하도록 메뉴를 보여줄 것입니다. 여기서 당신이 해야 할 설정은 "D" 옵션을 선택해 teTeX를 설치할 디렉토리를 설정하는 일입니다. 물론, 당신은 당신이 쓰기 권한을 갖고 있는 디렉토리 아래의 디렉토리를 골라야만 합니다. 예를 들어 당신이 teTeX를 당신은 홈 디렉토리에 설치한다고 하면, 당신은 teTeX설치 디렉토리를 다음과 같이 해야 합니다.

```
/home/john.q.public/teTeX
```

그리고, 주 메뉴로 돌아와서, "I"를 선택하고 설치를 진행합니다. 디렉토리는 존재하고 있어서는 안된다는 사실을 알아야 합니다: install.sh 스크립트가 그것을 만들 수 있어야만 합니다.

선택 사항 중에 고려해 보아야 할 것은 만들어진 글꼴을 위한 다른 디렉토리의 선택입니다. 비록 당신이 타입 1 의 크기 조절이 가능한 글꼴과 포스트스크립트-형태만을 쓰려고 한다고 하더라도, 때때로 당신은 Computer Modern 글꼴을 필요로 하는 화일을 처리하게 될 것입니다. 이 선택 사항을 고르면 당신이 사용할 디렉토리를

입력해야 합니다. 당신은 상위 디렉토리에 쓰기 권한을 가져야 합니다. 위의 예제에 따르면, 당신은 아래와 같이 입력할 수 있습니다.

```
/home/john.q.public/texfonts
```

또는, 당신이 만든 글꼴을 시스템의 다른 모든 사용자들에게 사용 가능하게 하려면, 다음과 같이 지정합니다.

```
/var/texfonts
```

그렇지만, 이 선택 사항에 있어서 기본 설정인 /var/tmp/texfonts 디렉토리를 사용하지 않을 것을 권장합니다. 만약 기본 설정대로라면 만들어진 글꼴은 다음 부팅 때 지워지고, 다음번에 그 글꼴이 필요할 때 다시 만들어야 하기 때문입니다.

선택 사항 "I"를 선택해서 install.sh 가 화일들을 설치한 후에, 여러 가지 퍼미션과, 링크의 설정 등을 한 후 프로그램은 teTeX 실행 디렉토리를 당신의 $PATH 환경 변수에, 도움말과 정보 화일들은 $MANPATH 와 $INFOPATH 환경 변수에 더하라는 내용을 출력하고 빠져나갑니다. 예를 들어 다음 행들,

```
export PATH=$PATH:"/home/john.q.public/teTeX/bin"
export MANPATH=$MANPATH":/home/john.q.public/teTeX/man"
export INFOPATH$=INFOPATH":/home/john.q.public/teTeX/infodquot;
```

을, 당신이 bash(1)을 쓴다면 ~/.bash_profile 에, 또는 당신이 다른 쉘을 쓴다면, ~/.profile 에 더합니다.

로그아웃을 한 뒤, 다시 로그인해서 환경 변수가 제대로 설정되었는지 확인합니다. 그리고 다음은 명령을 실행해 설치가 제대로 되었는지 확인합니다.

```
texconfig confall
```

다음으로, 당신은 teTeX를 당신의 특별한 하드웨어에 따라 설정해야 합니다. 아래의 "설치한 다음에 환경 설정하기" 을 참조합니다.

3.1.2 소스코드 형태의 배포판 설치하기.

소스 코드로부터 teTeX V. 0.4 를 설치하기 위해서는, ftp://ftp.tex.ac.uk 와 같은 CTAN 사이트에 ftp 접속해서 다음의 화일들을 받습니다.

```
ctan/tex-archive/systems/unix/teTeX/distrib/INSTALL.src
ctan/tex-archive/systems/unix/teTeX/distrib/sources/README.texmf-src
ctan/tex-archive/systems/unix/teTeX/distrib/sources/teTeX-lib-0.4pl8.tar.gz
ctan/tex-archive/systems/unix/teTeX/distrib/sources/teTeX-src-0.4pl7.tar.gz
```

INSTALL.src 의 내용을 읽고 root로 사용자 변경을 해서 화일들을 읽고 쓰고 실행이 가능한 디렉토리에 압축을 풉니다.

p 명령 인자를 주어서 tar(1) 를 실행하고, bash(1) 의 noclobber 옵션을 취소해야 합니다. 다음과 같은 명령으로 noclobber 옵션을 취소합니다.

```
set +o noclobber
```

당신이 기대하는 것과는 달리, 명령 인자 +o 는 환경 변수 설정을 취소합니다. teTeX-lib-0.4pl8.tar.gz 는 ./teTeX 디렉토리를 생성할 것입니다. teTeX-src-0.4pl7.tar.gz 는 tetex-src-0.4 디렉토리를 생성할 것입니다. INSTALL.src 를 인쇄해서 다음 과정동안 참조하도록 합니다. ./teTeX-src-0.4 디렉토리로 이동하고, INSTALL.src 의 내용에 따라, ./Makefile 을 수정합니다. TETEXDIR 변수는 teTeX의 상위 디렉토리의 절대 경로로 설정해야 합니다. 이것은 당신이 소스와 라이브러리 압축 화일을 풀었던 디렉토리 아래의 teTeX 디렉토리가 될 것입니다. 예를 들어, 당신이 만약 당신의 홈 디렉토리에서 압축을 풀었다면, TETEXDIR 변수는 다음과 같이 설정합니다.

```
/home/john.q.public/teTeX
```

Makefile 의 나머지 부분들은 꽤 일반적입니다. 버전 2.7.2 나 그 이상의 gcc(1) 를 가지고 있고, 표준이 아닌 컴파일러나 라이브러리 설정, 혹은 특별한 최적화 과정이 필요하지 않다면, 더이상의 수정은 불필요합니다. 다이얼로그 프로그램이 ncurses 라이브러리를 필요로 하기 때문에, USE_DIALOG, USE_NCURSES, HAVE_NCURSES 변수가 적절히 설정되었는지 확인합니다. ncurses(3x) 라이브러리는 소스 배포판에 들어 있으므로, Makefile 의 기본값은 잘 동작할 것입니다. 만약, ncurses(3x) 로 컴파일이나 링크를 할 수 없다면, texconfig)1) 은 명령행으로부터 실행할 수 있습니다.

만약 당신이 여기까지 모든 것을 제대로 마쳤다면, 당신은 소스 디렉토리에서 make world 라고 입력하고, teTeX 실행 화일이 만들어질 때까지 쉬기 바랍니다. 이 작업은 몇 시간 걸립니다.

실행 화일들이 만들어지면, teTeX 디렉토리를 포함하도록 $PATH, $MANPATH, $INFOPATH 환경 변수를 설정합니다. 예를 들어, ~/.bash_profile 화일에 포함되는 내용은 다음과 같을 것입니다.

```
export PATH=$PATH":/home/john.q.public/teTeX/bin/i386-linux"
export MANPATH=$MANPATH":/home/john.q.public/teTeX/man"
export INFOPATH=$INFOPATH":/home/john.q.public/teTeX/info"
```

소스 배포판과 바이너리 배포판에서 $PATH변수는 다릅니다. 실행 화일을 위한 디렉토리는 바이너리 배포판에서의 teTeX/bin 대신 teTeX/bin/i386-linux 가 됩니다.

여기서, texconfig confall 을 실행해서 경로가 올바른지를 확인하고 teTeX의 바이너리 배포판에서와 같은 방법으로 설정합니다. 아래의 "설치한 다음에 환경 설정하기" 를 참조하십시오.

3.2 리눅스용 패키지.

3.2.1 슬랙웨어 3.2.

우선, 가까운 리눅스 자료가 있는 사이트로 ftp 해서 들어갑니다. 필자의 경우는 wuarchive.wustl.edu 입니다. (역자주: 한국에서는 ftp.bora.net 이 있습니다). 그리고, 슬렉웨어 배포판 디스크 화일이 있는 디렉토리를 찾습니다. wuarchive.wustl.edu 의 경우, 이것은 다음과 같습니다.

```
systems/linux/sunsite/distributions/Slackware/slakware/.
```

sunsite.unc.edu 를 미러링하는 리눅스 사이트들은 이 디스크 화일들을 distribution/Slackware/slakware/ 디렉토리에 둡니다. teTeX 의 전체 패키지는 슬렉웨어 디스크 t 시리즈에 들어 있습니다. 따라서 t 시리즈의 아홉 장 분량의 t1 - t9 를 순서대로 받아옵니다. 각각을 t1 - t9 라고 이름붙어진 하위 디렉토리에 저장하거나 디스켓에 저장하고 t1 에서 t9 까지 표시합니다. 이제 그것들을 수동으로 설치하고자 합니다.

그것은 어려운 일이 아닙니다. 슬렉웨어의 설치기는 디렉토리를 만들고 화일의 압축을 해제해 줍니다. 또한 그것은 배포판 내부의 각 부분들의 설명을 제공하며 당신이 설치할 것인지의 여부를 결정하게끔 합니다. 하지만 teTeX 의 경우, 당신은 전체를 설치해야 합니다. 왜냐면 그것만이 당신의 할 일이기 때문입니다.

자, 이제 아홉 장 분량의 슬렉웨어용 teTeX 배포판이 준비되었고, 위에서 설명한 대로 구성되었다고 합시다. 당신은 .tgz 라는 확장명을 가진 수많은 화일들을 갖게 될 것입니다. 이것은 gzip(1) 으로 압축된 tar(1) 화일이라는 것을 의미합니다. 모든 화일 이름들이 8+3 으로 제한되는 것은 MS-DOG 때문입니다. 당신은 당신의 DOG 파티션을 날려버리고 리눅스를 설치해서 기쁘지요? 당신은 MS-DOG 하드디스크 파티션 또는 DOG-포맷된 디스켓에 화일을 저장할 수도 있습니다. 이 압축 화일들 의 이름은 tb, td, 또는 tm 등과 같이 시작하는데, 이것은 TeX binary, TeX docmentation, TeX macro 등의 줄임말입니다. 물론 당신은 모두 설치할 테니까 이런 것까지 알아 둘 필요는 없습니다.

이제, 단지 슬렉웨어 설치 유틸리티를 실행하기만 하세요. 당신은 시스템을 재설정하는 일을 하고 싶지 않을 테니까, add new software 를 고르도록 합니다. 적당한 소스 매체 (디스켓, 하드 디스크 파티션, 또는 CD-ROM) 을 고르고, 당신이 슬렉웨어 t 시리즈를 설치하고 싶다는 것을 표시하고, 모두 설치될 때까지 알아서 하도록 설

정합니다. 만약 당신이 플로피 디스크로 설치한다면 간간이 디스크를 바꾸라는 말이 나올 것입니다. 만약 하드 디스크 드라이브나 CD-ROM으로 설치한다면, 당신은 더이상 관여하지 않아도 됩니다.

수동 설치 이 부분은 어떤 이유에 의해 teTeX를 수동으로 리눅스 패키지로부터 설치하는 사람들을 위한 것입니다.

이제, 당신이 teTeX배포판을 t1 부터 t9 까지의 이름이 붙은 플로피 디스켓으로 가지고 있다고 가정합니다. 만약 당신의 리눅스 설정이 일반적인 설정이라면, 디스켓을 다음과 같이 마운트합니다.

```
mount /dev/fd0 /mnt
```

실제로 어떤 마운트 위치라도 좋습니다. 당신은 다음 몇 가지 단계에서 적당하게 경로만 바꾸어주면 됩니다.

다음으로 할 일은 teTeX 디렉토리를 만드는 일입니다. teTeX 의 내부 경로는 그 실행 화일의 상대 경로로 표현되지만, 슬렉웨어 배포판은 루트 디렉토리를 기준으로 설정되어 있습니다. 따라서 teTeX 디렉토리는 다음과 같습니다:

```
/usr/lib/teTeX
```

배포판에 포함된 각각의 .tgz 화일들을 /usr/lib/teTeX 디렉토리로 복사하고 다음 명령을 반복합니다:

당신은 루트 사용자로 로그인해야 하며, 최상위 디렉토리는 / 입니다. 여기서는 tb-xfig.tgz 화일을 예로 들어 보겠습니다. 물론, 당신은 당신이 압축을 해제할 화일의 이름만 바꾸면 될 것입니다.

```
cp /mnt/tb-xfig.tgz /usr/lib/teTeX
tar -zxvf /usr/lib/teTeX/tb-xfig.tar  # v 는 무슨 일이 일어나는지 보기 위한 것입니다.
rm /usr/lib/teTeX/tb-xfig.tgz
```

대부분의 슬렉웨어 패키지는 슬렉웨어 설치기가 화일을 압축 해제한 다음 실행하기 위한 설치 스크립트를 가지고 있습니다. 화일들을 압축 해제한 다음 /install 디렉토리를 봅니다. 만약 doinst.sh 라는 화일이 있다면, 루트 사용자로 로그인해서 다음과 같이 실행합니다.

```
sh < /install/doinst.sh
```

그것은 압축을 해제하면서 화면 위로 스크롤되어 올라간 모든 화일 이름을 보도록 경고할 것입니다. 안심하세요! 잠시 쉬고, 커피 한 잔으로 기분 전환을 해 보세요 (또는 냉장고에서 쥬스를 꺼내 드시던지요). 이제 teTeX를 설치하는 약간의 과정만이 남았습니다. 그것들은 4절에 있습니다.

3.2.2 데비안 GNU/리눅스, V. 1.3.

teTeX를 데비안 패키지에서 설치하는 것은 정말 쉽습니다. 가장 최근의 teTeX 압축 화일을 ftp.debian.org 에서 ftp로 받아 옵니다. teTeX 배포판은 아래의 디렉토리에 있습니다.

```
pub/debian/bo/binary-i386/tex
```

아래의 데비안 압축 화일을 anonymous FTP로 가져 옵니다. (화일을 주고 받을 때는 바이너리 모드로 하세요)

```
tetex-base_0.4pl6-5.deb
tetex-bin_0.4pl6-8.deb
tetex-dev_0.4pl6-8.deb
tetex-doc_0.4pl6-1.deb
tetex-extra_0.4pl6-4.deb
```

화일들을 당신의 하드 디스크에 성공적으로 가져왔다면, 루트 사용자로 로그인해서 dpkg(1) 유틸리티를 이용해 아래와 같이 설치합니다.

```
dpkg -i tetex-base_0.4pl6-5.deb
dpkg -i tetex-bin_0.4pl6-8.deb
dpkg -i tetex-dev_0.4pl6-8.deb
dpkg -i tetex-doc_0.4pl6-1.deb
dpkg -i tetex-extra_0.4pl6-4.deb
```

데비안 배포판의 화일 안에는 오래된 TeX 가 설치되어 있는지를 확인하고, TeX 와 LaTeX 의 .fmt 화일을 설정하고, 경로를 설정하고, 기타 여러 가지를 설치하는 데 필요한 쉘 스크립트가 들어 있어서 시간이 좀 걸립니다. 어쨌든, 일단 그것이 끝나면 당신의 시스템에 맞추어 teTeX 를 설정하는 일만 하면 됩니다. 다음의 "설치한 다음에 환경 설정하기" 를 참조하세요.

3.2.3 레드햇 V. 4.2.

기본적으로, 당신은 teTeX 레드햇 배포판의 일부분만을 설치할 수 있지만, 이 문서의 다른 부분에서는 모든 teTeX 의 기능을 설치한 것으로 가정하였기 때문에 당신은 배포된 teTeX 의 모든 부분을 설치하는 것이 좋습니다.

teTeX 를 레드햇 리눅스 RPM 패키지로부터 설치하려면 sunsite.unc.edu 로 ftp 접속해서 아래의 디렉토리로 이동합니다.

```
pub/Linux/distributions/redhat/current/i386/RedHat/RPMS/
```

화일의 전송을 위해 바이너리 모드로 설정하고 아래의 화일을 받아옵니다.

```
tetex-0.4pl8-5.i386.rpm
tetex-latex-0.4pl8-5.i386.rpm
tetex-afm-0.4pl8-5.i38 6.rpm
tetex-dvilj-0.4pl8-5.i386.rpm
tetex-dvips-0.4pl8-5.i386.rpm
tetex-xdvi-0.4pl8-5.i386.rpm
tetex-texmf-src-0.4pl8-5.i386.rpm
```

마지막 화일은 꼭 필요한 것은 아닙니다. 그것은 LaTeX 소스 코드를 담고 있어서, 수동으로 LaTeX 를 설치할 때 필요합니다. 만약 당신이 나중에 LaTeX 를 실행 화일과 관계 없이 업그레이드하고자 한다면, 이 화일을 가져야 할 것입니다.

단지 위에 주어진 순서대로 rpm -i 명령을 써서 화일들을 설치하고, 다음 부분인 "설치 후 설정 방법" 을 보시기 바랍니다.

3.3 Ghostscript V. 5.03.

Ghostscript 개발은 빨리 이루어지고 있고, 새로운 버전이 나올 때마다 크게 바뀌고 있습니다. 따라서, Ghostscript 홈 페이지, http://www.cd.wisc.edu/˜ghost 에 있는 버전을 설치하는 것이 좋습니다.

이 글을 쓸 때의 버전은 5.03 이었습니다. 리눅스용 Ghostscript 압축 파일은 다음 화일들로 구성되어 있습니다.

```
ghostscript-5.03gnu.tar.gz
ghostscript-5.03jpeg.tar.gz
ghostscript-5.03libpng.tar.gz
ghostscript-5.03zlib.tar.gz
ghostscript-fonts-std-5.03.tar.gz
ghostscript-fonts-other-5.03.tar.gz
```

Ghostscript 는 무엇이고 왜 필요할까요? 기술적으로, Ghostscript는 래스터 이미지 처리기입니다. 그것은 포스트스크립트 코드를 당신의 프린터나 화면이 포스트스크립트를 지원하건 하지 않건, 표시할 수 있도록 공통의 비트맵 형식으로 바꾸어 줍니다. 실제적인 용어로, Ghostscript 는 당신이 타입 1 글꼴을 사용하고, 글자와 그림을 섞어서 Ghostscript가 알고 있는 어떤 인쇄기나 화면 표시기에 사용할 수 있게 합니다.

프로그램과 같이 제공된 글꼴의 질은 지난 몇 개의 버전을 통해 계속 향상되고 있습니다. 또, 최근의 Ghostscript 버전들은 글꼴 처리 기능이 향상되었습니다. 어쨌거나, 이것은 상용 글꼴을 수십만원이나 주고 살 수 없는 리눅스 사용자들에게 있어 좋은 일입니다. 왜냐하면 Ghostscript는 dvips(1) 를 통해 만들어진 글꼴 요청을 읽어들여 Ghostscript의 글꼴 라이브러리에서 글꼴을 읽을 수 있기 때문입니다. 그러나 Ghostscript의 글꼴 라이브러리에서 사용되는 .afm 확장자를 가지는 글꼴 화일은 이미 teTeX 배포판에 들어 있습니다.

Ghostscript를 사용하는 데 필요한 정보를 얻으시려면 Ghostscript 배포판의 ust.txt 화일과 리눅스 문서 프로젝트의 Printing-HOWTO 를 보면 될 것입니다. 인터넷에서도 Ghostscript의 설명서를 얻을 수 있습니다. "LaTeX 확장 패키지와 도구들" 을 보십시오

또는, APSFILTER 를 설치하고 그것이 Ghostscript를 자동으로 실행하게 하도록 하십시오. ("APSFILTER" 부분을 참조하십시오).

최종적인, 중요한 사항: 가능하다면 당신의 시스템을 위해 Ghostscript를 컴파일할 것을 권장합니다. 다른 버전의 Ghostscript와 svgalib는 혼동되기 쉽습니다. 슬렉웨어 AP 에 들어있는 Ghostscript의 버전은 2.6.2 이며 X 지원이 컴파일되어 있지 않습니다. 당신은 그것을 위한 올바른 svgalib을 구하는 데도 어려움을 겪을 것입니다. 저는 사용해 보지 않았지만, 슬렉웨어 XAP 배포판이나 다른 리눅스 배포판에는 X11 이 지원되는 Ghostscript 이 들어 있을 것입니다. 적어도 저한테는, 시스템에 맞는 Ghostscript를 컴파일하는 편이 쉬웠습니다. (역자주: 알짜 레드햇에는 이 모든 것이 잘 패키징되어 있습니다. 적당히 쓰셔도 좋을 듯.)

Ghostscript의 배포판에는 두 종류가 있다는 사실을 알아두는 것 또한 중요합니다: 상용의 Aladdin Ghostscript 와 그보다는 몇 년쯤 뒤쳐진 GNU 의 Ghostscript가 그것입니다. 이것은 Ghostscript의 유일한 저작권 문제 때문입니다. Printing-HOWTO를 참조하면 Ghostscript 저작권에 대해 더 많은 정보를 얻을 수 있습니다.

svgalib용 GNU Ghostscript 3.33은 .diff화일을 포함하고 있는 작은 압축 화일에 들어 있습니다. X용 Ghostscript 3.33 은 JPEG을 지원하도록 설정되어 있으며, 따라서 JPEG 라이브러리도 포함시켜야 합니다. 여기에 따른 화일들은 ftp://prep.ai.mit.edu/pub/gnu 와 같은 아무 GNU 배포 사이트에서나 찾을 수 있습니다.

3.4 APSFILTER.

세상에는 당신의 삶을 좀더 간편하게 해 주는 패키지들이 있습니다. APSFILTER 는 그 중 하나입니다. Andreas Klemm에 의해 제작된 APSFILTER는 어떤 BSD-호환의 프린터 관리자 (당신이 lpd(8) 프로그램과 /etc/printcap 화일을 갖고 있다는 것을 말합니다; 아래를 보세요) 와도 동작하며, ASCII, DVI, 그리고 포스트스크립트 파일과 gzip(1), compress(1), 또는 다른 압축 프로그램으로 압축된 파일들에 대해 프린터 지원을 해 줍니다.

일단 당신이 APSFILTER를 성공적으로 설치한다면, 당신은 어떤 프린터를 가지고 있건 간에 아래와 같이 입력함으로서 포스트스크립트 문서를 인쇄할 수 있습니다.

```
lpr file.ps
```

또는 ASCII화일을 포스트스크립트 변환 없이 인쇄하려면 다음과 같이 합니다.

```
lpr -Praw file.asc
```

놀랍지요?

APSFILTER는 설치하기가 매우 쉽고 당신의 시스템의 많은 다른 요소들과 함께 동작합니다. APSFILTER를 설치하는 도중에 몇 개의 필터를 만들어야 하므로, 일반적인 APSFILTER 배포판을 설치하려면 gcc(1) 컴파일러를 갖고 있어야 합니다. 어떤 리눅스 배포판은 미리 제작된 APSFILTER를 제공하므로, 특정한 배포판을 먼저 찾아보기 바랍니다.

어떤 상황에서도, APSFILTER가 동작하기 위해서는 제대로 설치된 Ghostscript과 lpd(8) 가 필요합니다. 가장 최근의 APSFILTER는 다음의 리눅스 사이트에서 얻을 수 있습니다.

`ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/system/printing/.`

3.5 lpd(8) 프린터 관리자.

프린터의 종류와 설정의 종류는 매우 많습니다. 동작하는 프린터 관리자를 설정하는 일은 꼭 필요하지는 않습니다. 만약 당신이 teTeX를 개인 시스템에서 사용한다면, 당신은 출력을 프린터 장치 화일로 보낼 수 있겠지만, 그것은 별로 좋지 못합니다. 당신은 프린터 관리자의 여과기능을 잃어버린 것입니다. 만약 당신이 네트워크 상에서 인쇄를 한다면, 동작하는 프린터 관리자가 꼭 필요합니다.

기본적인 프린터 관리를 위한 BSD-형태의 시스템이 갖고 있는 프로그램은 lpd(8) 입니다. 당신이 lpr(1) 을 가지고 화일을 인쇄할 때 당신은 실제로 화일을 프린트 큐에 보내는 것입니다. lpd(8) 은 화일들이 큐에 들어온 순서대로 인쇄해 줍니다. 다른 프린터 유틸리티로는 프린트 큐의 내용을 보여주는 lpq(1) 과 프린트 큐의 화일을 지우는 (dequeues) lprm(1) 이 있습니다.

프린터 관리자는 여러 가지 프로그램으로부터의 출력을 구분하거나 (위의 APSFILTER과 같은 프로그램을 써서), 네트워크상의 다른 컴퓨터에서의 인쇄 작업을 받아들이거나, 여러 대의 프린터를 갖고 있을 때 인쇄 작업을 여러 프린터로 보내거나, 당신이 프린터에 새 종이를 넣는 동안 작업을 중지하는 등의 여러 가지 일을 합니다.

Printing-HOWTO 는 동작하는 프린터 관리자를 설치하는 과정을 상세히 설명하고 있습니다. 많은 리눅스 배포판에서는 이미 lpd(8) 이 구성되어 있습니다. 그것들은 많은 작업을 줄여 주므로, 먼저 확인해 보시기 바랍니다. 그것들은 보통 압축되어 있고, lpr 이라는 이름으로 되어 있으므로, 그것을 찾으면 될 것입니다. 또한 다음의 리눅스 사이트에서도 프린터 관리자를 구할 수 있습니다.

`ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/system/printing.`

제 4 절 설치한 다음에 환경 설정하기.

첫번째로 당신이 해야 할 일은 Thomas Esser의 README를 읽는 일입니다. 그것은 당신의 출력 장치 (예를 들어, 프린터) 를 어떻게 설정하는지에 대해 많은 도움을 줄 것입니다. README 화일은 다음의 디렉토리에 들어 있습니다.

```
/usr/lib/teTeX/texmf/doc/tetex
```

다음의 명령을 써서 화일을 읽거나 (다음 예제들의 경로는 슬렉웨어의 것을 따릅니다) :

```
less /usr/lib/teTeX/texmf/doc/tetex/README
```

혹은 프린터가 /dev/lp0 에 연결되어 있다면 다음의 명령으로 출력합니다.

```
cat /usr/lib/teTeX/texmf/doc/tetex/README >/dev/lp0
```

만약 다른 곳에 프린터가 설치되었다면 적절한 장치 드라이버 화일로 보내면 됩니다.

혹은, 좀 더 나은 방법으로 lpr(1) 명령을 써서 출력할 수 있습니다:

```
lpr /usr/lib/teTeX/texmf/doc/tetex/README
```

당신이 설치한 리눅스에는 프린터 관리자가 설치되어 있어야 합니다. 그렇지 않다면 패키지의 지시에 따라 지금 설치하기 바랍니다. 만약 프린터 관리자 패키지가 없고, 손수 프린터 관리자를 설치하고 싶다면, “lpd(8) 프린터 관리자” 부분을 보기 바랍니다.

teTeX-FAQ 문서도 인쇄하십시오. 이 FAQ는 당신의 프린터를 위한 출력 드라이버를 설정하는 데 필요한 정보를 담고 있으므로, 항상 주위에 두십시오. 최근의 teTeX버전에서는 teTeX-FAQ를 texconfig 유틸리티를 통해 볼 수 있습니다.

다음으로, 당신만의 TeX 형식을 저장할 디렉토리를 지정해야 합니다. teTeX는 $TEXINPUTS 환경 변수에 나열되어 있는 디렉토리들에서 TeX 입력 화일을 찾습니다. 저의 경우에는 전체 시스템의 /etc/profile 화일에 다음의 행을 추가했습니다.

```
export TEXINPUTS=".:/texinputs:"
```

각각의 사용자들은 ~/.profile 이나, bash(1)을 쓸 경우 ~/.bash_profile 화일을 수정함으로서 그들만의 $TEXINPUTS 디렉토리를 설정할 수 있습니다. 위의 $TEXINPUTS 환경 변수는 teTeX가 사용자의 TeX 형식 화일을 사용자의 홈 디렉토리 아래의 ~/texinputs 디렉토리에서 찾도록 합니다. 이 디렉토리의 앞과 뒤는 각각 콜론으로 구분합니다. teTeX는 당신의 설정에다 자신의 디렉토리를 더하여 TeX형식 화일을 찾습니다. 이제, teTeX는 개인 사용자의 형식 화일을 먼저 찾기 때문에, 개인 사용자가 수정한 형식이 표준 화일들보다 먼저 사용됩니다.

만약 루트 사용자로서 teTeX를 설치했다면, /usr/lib/teTeX/bin 디렉토리를 전체 시스템 경로에 더하십시오. 다시 한번, 당신이 개인적으로 teTeX 를 설치했다면, teTeX 실행 화일 경로를 다음 내용을 ~/.profile 이나 ~/.bash_profile 에다 더해서 $PATH 변수를 설정하기 바랍니다.

```
export PATH="/tetex/bin:"$PATH
```

이제, 루트 사용자로 로그인해서 texconfig 를 실행시키고 teTeX-FAQ의 지시에 따라 당신이 갖고 있는 프린터를 고르십시오. 이 때, 올바른 프린터와 프린터 해상도를 설정해야 합니다.

마지막으로, texhash 프로그램을 실행합니다. 이것은 teTeX의 내부 데이터베이스를 갱신하는 것입니다. 데이터베이스는 실제로는 ls-lR 화일입니다. 만약 시스템 구성이 바뀌거나, teTeX가 당신이 바꾼 사항을 인식하지 못할 때마다 texhash를 실행하기 바랍니다.

4.1 내 프린터가 장치 목록에 없을 때.

teTeX 배포판은 몇 가지의 제한적인 DVI출력 장치만을 갖고 있습니다: dvips(1), 휴렛-팩커드 레이저젯용 드라이버, 둘 뿐입니다. 당신은 레이저젯-호환이 되지 않는 프린터를 사용하기 위해서 두 가지의 선택을 할 수 있습니다: 우선 dvips(1) 와 Ghostscript를 쓰는 방법을 권장합니다. 이유는 앞에서 이미 언급했습니다. 또는 새로운 dviware를 만드는 것입니다.

제한적인 몇 개의 DVI 드라이버만이 리눅스로 이식되었고, 미리 만들어진 실행 화일 형태로 존재합니다. 그것들은 다음의 리눅스 사이트에서 얻을 수 있습니다.

```
ftp://sunsite.unc.edu/pub/Linux/apps/tex/dvi/.
```

주요 dviware들을 모두 가지고 있는 곳은 유타대학의 사이트입니다. 만약 이곳에서도 당신의 프린터를 지원하는 DVI 드라이버를 구할 수 없다면, 그것은 없는 것입니다. 또한 당신은 거기에 있는 정보를 가지고 DVI 드라이버를 제작할 수도 있습니다. 그곳의 주소는 다음과 같습니다.

```
ftp://ftp.math.utah.edu/pub/t;ex/dvi/.
```

제 5 절 teTeX 사용하기.

자, 이제 적어도 이론적으로는 모든 것이 제대로 설치되었고 실행될 준비가 되었습니다. teTeX는 매우 큰 소프트웨어의 묶음입니다. 다른 복잡한 소프트웨어들과 마찬가지로, 당신은 teTeX를 천천히 배우기 시작할 것입니다. 그렇지 않으면 그것의 복잡함에 압도되어 버릴테니까요.

동시에, 우리는 소프트웨어가 뭔가 쓸모있는 일을 하기를 원합니다. 따라서, Knuth교수가 The TeXBook에서 그랬듯이

“Hello, World”

를 TeX으로 보는 대신, 몇 개의 teTeX 문서를 만들어 시험할 것입니다.

다음 섹션인 “문서의 인쇄” 는 teTeX를 운영하는 법을 가르쳐 줄 것입니다. 그것은 teTeX 안에 포함된 문서(물론, 그것은 LateX로 만든 .dvi 형태입니다) 를 인쇄하는 방법을 다룹니다. 다음 섹션인 “TeX 과 LaTeX 명령” 은 교재라기보다는 “요리책” 에 가깝습니다. 그것은 어떻게 LaTeX 문서를 만드는지를 이야기하고, 주로 많이 쓰이는 문서 양식에 대한 환경과 약간의 명령에 대해 알아봅니다.

“LaTeX 확장 패키지와 다른 사항들” 에서는 많이 있는 LaTeX 패키지의 사용법과 당신의 입맛에 맞는 문서를 만드는 법에 대해 설명합니다.

5.1 문서의 인쇄.

당신은 처음 몇 번은 teTeX를 실행하기 위해 루트 사용자로 들어가야만 합니다. 만약 그렇지 않다면, metafont에서 필요한 글꼴을 만드는 데 쓰이는 디렉토리를 만들지 못할 수 있습니다. texconfig 프로그램은 글꼴 디렉토리에 아무에게나 쓰기 권한을 줄 수 있는 선택 사항을 가지고 있지만, 여러 사용자가 쓰는 시스템에서는, 보안 문제 때문에 이 선택 사항은 별로 바람직하지 않습니다.

매 순간마다 당신이 글꼴이 저장될 디렉토리에 올바른 쓰기 권한을 갖고 있지 않다면, metafont 프로그램은 디렉토리를 만들 수 없다고 불평할 것입니다. 그러면 당신은 제대로 된 출력을 볼 수 없게 될 것입니다. 문제는 없습니다. 단지 로그아웃해서 루트 사용자로 다시 로그인 한 다음, 그 작업을 반복하기만 하면 되니까요.

teTeX의 좋은 점은 만약 당신이 그것을 잘못 쓰더라도 실제 해를 끼치는 일은 없다는 점입니다. 그것은 말하자면, 포인터를 잘못 써서 루트 파티션을 망가뜨려 버리는 컴파일러가 아닙니다. 뭐라구요, 아직 teTeX 설명서를 읽지 않았다구요? 물론, 그렇겠지요. 그것은 아직 소스 코드의 형태로 출력을 기다리며 배포되고 있습니다.

따라서, 더 기다리지 말고 teTeX 설명서를 읽도록 하세요. 그것은 다음의 디렉토리에 있습니다.

```
/usr/lib/teTeX/texmf/doc/tetex.
```

설명서의 LaTeX 설명서는 TETEXDOC.tex 라고 불리는 것입니다. (.tex 확장자는 TeX 와 LaTeX 모두에서 쓰입니다. emacs(1) 와 같은 몇몇의 편집기들은 차이를 구분할 수 있습니다.) 또한 TETEXDOC.dvi 라는 화일도 같이 배포됩니다. 이 화일은 안전한 장소—다시 말해, 다른 디렉토리—로 옮겨 주세요. 나중에 이것을 가지고 .dvi 드라이버를 시험해 볼 것입니다. 그것들을 찾았다면, 다음과 같이 입력하세요.

```
latex TETEXDOC.tex
```

LaTeX 는 몇 개의 경고를 출력합니다. 첫째로,

```
LaTeX Warning: Label(s) may have changed. Rerun to get the
cross-references right.
```

라고 나옵니다. 보통 문서의 차례를 만들 때는 두 번 LaTeX를 써서 만듭니다. 따라서 명령을 한 번 더 반복합니다. 다른 경고들은 무시해도 좋습니다. 그것들은 단지 문서에서 언급하는 몇 개의 FTP경로를 너무 긴 단어로 인식하기 때문입니다. (만약 정말로 자세히 알고 싶다면 \hbox 와 \vbox 에 대해 나와 있는 TeX 참고 문헌을 보도록 하십시오.)

teTeX 는 TETEXDOC.tex 로부터 여러 개의 파일들을 만들어 냅니다. 그중 우리가 관심을 가지는 것은 TETEXDOC.dvi입니다. 이것은 당신이 그것을 화면이나 프린터로 보낼 수 있는, 장치에 무관한 출력입니다. 만약 당신이 teTeX를 X윈도우 시스템 아래서 동작시킨다면, 당신은 이 문서를 xdvi(1) 으로 미리 볼 수 있습니다.

한 예로 당신이 HP 레이저젯 II 를 가졌다고 합시다. 당신은 다음과 같은 명령을 실행할 것입니다.

```
dvilj2 TETEXDOC.dvi
```

위의 명령은 레이저젯으로부터 다운로드받은 글꼴을 포함하여 TETEXDOC.dvi 로부터 PCL 출력을 얻어내는 것입니다. 이것은 TeX나 LaTeX 의 기능이 아니라, 제공되는 dvilj2(1) 의 기능입니다. 다른 .dvi 드라이버들은 그들이 지원하는 장치에 적합한 기능을 제공합니다. dvilj2(1) 은 원래의 LaTeX 문서에서 만들어진 글꼴 요청을 시스템에 있는 가장 가까운 글꼴로 채워 넣을 것입니다. TETEXDOC.tex와 같은 보통의 문자로 된 문서의 경우 이것은 별로 어렵지 않습니다. TETEXDOC.tex 에서 요청한 모든 글꼴은 그것이 만약 만들어져있지 않다면, dvilj2(1) 에 의해 자동으로 실행되는 metafont에 의해 만들어질 것입니다.)만약 당신이 dvilj2(1) 를 처음 실행한다면 프로그램은 모든 글꼴을 필요로 하며, 만약 정말 느린 기계를 사용하면 며칠이 걸릴 수도 있습니다.) dvilj2(1) 을 통한 글꼴 생성을 제어하는 몇 가지의 선택사항이 있습니다; 그것들은 도움말을 보면 대략 알 수 있습니다. 여기서, 당신은 metafont를 직접 동작시킬 필요는 없습니다. 만약 metafont가 제대로 실행되지 않는다면 설치 과정에서 뭔가 잘못된 것입니다. 모든 .dvi 드라이버는 kpathsea 경로찾기 라이브러리를 통해—이 문서의 범위를 벗어납니다—직접 metafont 를 실행시킵니다. 그리고 지금 당신은 metafont를 직접 사용할 일은 없습니다—Computer Modern 글꼴 라이브러리를 위한 모든 metafont 소스는 제공됩니다.

당신은 TETEXDOC.lj 를 다음 명령을 써서 인쇄할 수 있습니다.

```
lpr TETEXDOC.lj
```

아마도 PCL을 인식하는 프린터 제어기가 설치되어야 할 것입니다. 자세한 것은 Printing-HOWTO 를 참고하십시오.

아홉 페이지짜리 teTeX 가이드는 앞으로 당신의 시스템을 설정하는 데 유용한 정보를 제공합니다. 그 중 몇 가지는 이미 언급되었고, 대부분은 이 문서에서 언급하지 않습니다.

다음 섹션에 있는 몇 가지 정보들은 제가 직접 시험해 보지 못한 것들입니다. 왜냐면 저는 포스트스크립트가 되지 않는 HP 데스크젯 400 컬러 잉크젯 프린터를 Chanel3 노트북의 병렬 포트에 연결해 쓰고 있기 때문입니다. 어쨌거나, 포스트스크립트를 지원하는 프린터를 갖지 않은 것은 당신의 문서로부터 글과 그림을 인쇄하는데 장애물이 되지 않습니다. 만약 아직 Ghostscript를 설치하고 있지 않다면, 설치를 위해 “Ghostscript” 부분을 보십시오.

5.2 TeX와 LaTeX명령.

5.2.1 문서의 구조.

TeX 조판을 위해 문서를 준비하는 것은 쉽습니다. 단락 사이에 빈 줄을 집어넣고, TeX를 가지고 화일을 실행하는 것을 다음의 명령으로 한다는 것을 기억하십시오.

```
TeX your_text_file
```

결과는 어떤 이름과 .dvi 확장자를 가진 화일이 될 것입니다. 이 예제는 10-포인트, Computer Modern Roman 글꼴, single-spaced 에다가 적당한 여백을 왼쪽과 오른쪽에 가지고 있도록 합니다. 만약 당신이 달러 표시와 같은 특수 문자에서 에러 메시지를 되돌려 받으면 백슬래쉬 문자 \ 를 써서 빠져나온 후 다시 TeX를 실행합니다. 당신은 아마 결과물을 .dvi화일 변환기 (위의 내용을 참조하세요) 를 통해 출력할 수 있을 것입니다.

단 한 가지, TeX 입력 화일에서 다른 점은 따옴표를 시작할 때와 닫을 때의 표기 방법입니다. TeX에서는 grave accent기호와 작은따옴표 기호를 사용합니다. Emacs의 TeX 모드에서는 이것을 자동적으로 해 줍니다.

"이것은 ascii-type 의 따옴표입니다."

‘ ‘이것은 ‘TeX-style’ 의 따옴표입니다.’ ’

당신은 위에서 설명한, A Gentle Introduction to TeX 와 같은 문헌을 보고 어떻게 기본 TeX의 페이지 형식을 바꾸는지에 대해 알 수 있을 것입니다.

LaTeX로 쓰여진 문서는 몇 가지 규칙이 더 있지만, 복잡한 문서에 있어서, LaTeX 는 문서 제작 과정을 매우 간편하게 해 줍니다.

본질적으로, LaTeX 는 문서의 논리적 내용에 따라 문서의 출력 형태를 구분하는 Document Markup 언어입니다. 예를 들어, TeX를 가지고 한 섹션을 만들려면, 36 포인트의 빈칸이 머릿말 위에 들어가고, 제목 자체는 24-포인트의 굵은 글씨로 들어가고, 제목과 페이지를 차례에 집어 넣고, 제목 뒤에 24 포인트의 빈칸을 다시 집어 넣어야 합니다. 반면, LaTeX 에서는 \section{} 명령으로 위의 모든 일을 처리합니다. 만약 당신이 문서 전체의 제목 표시 방법을 바꾸고 싶다면, 문서 안의 내용이 아니라 \section{} 의 정의 부분만을 바꾸면 됩니다. 만약 수십 페이지 이상의 문서를 다시 서식화할 때 얼마나 많은 시간이 절약되는지를 알 수 있을 것입니다.

모든 LaTeX 문서는 세 개의 부분으로 나뉘어집니다: preamble, body text, 그리고 postamble 이 그것입니다. 이 용어는 표준 용어이며, TeX에 능숙한 사람들에게서 널리 사용됩니다.

Preamble 은 최소한, 만들어질 문서의 종류—document class—와 문서의 body text가 시작되는 부분을 알려주어야 합니다. 예를 들자면:

```
\documentclass{article}
\begin{document}
```

문서의 postamble은 대개 매우 간단합니다. 특별한 경우를 제외하고는, 다음의 한 문장만을 포함합니다:

```
\end{document}
```

\begin{document} 과 \end{document} 가 짝을 이룬다는 것을 기억하십시오. LaTeX에서 이것을 환경이라고 부릅니다. 모든 문자열은 환경 안에 있어야 하며, 많은 명령어들은 그들을 실행한 환경 내부에서만 유효합니다. 문서 환경은 LaTeX가 그 convention을 구속하는 유일한 공간입니다. 그것은, 어떤 문서에 필요한 것은 오직 환경뿐이라는 것입니다. (예외적으로는 편지 클래스가 있는데, 이것은 \begin{letter} 와 \end{letter} 의 선언을 필요로 합니다. “편지” 부분을 참조하십시오.) 그렇지만, 많은 서식화 기능들이 환경으로 지정됩니다. 그것들은 다음 섹션에서 살펴보겠 습니다.

문서 클래스는 인자를 갖고 호출될 수 있습니다. 예를 들어, 앞의 예에서 10-포인트의 글꼴이 기본으로 사용된 것과 달리, 다음과 같이 지정할 수 있습니다.

```
\documentclass[12pt]{article}
```

위와 같이 함으로서 12 포인트의 글꼴이 기본 글꼴로 사용되는 문서를 얻습니다. 문서 클래스인 article은 필요한 조정을 합니다.

보통 사용되는 문서 클래스는 많지 않습니다. 그것들은 아래에 설명되어 있습니다. report 클래스는 article 클래스와 비슷하지만, 제목 페이지가 있고, 섹션마다 새로운 페이지로 넘어갑니다. letter 클래스는 주소와 머릿말, 꼬릿말을 위한 특별한 정의가 되어 있습니다. 그 중 몇 가지를 아래에서 설명합니다.

또한 당신은 패키지라고 불리는 포장된 LeTeX 코드들을 \usepackage{} 명령으로 불러 쓸 수 있습니다.

```
\usepackage{fancyhdr}
```

위의 명령은 LaTeX 서식 파일인 fancyhdr.sty 를 당신이 설치 과정에서 지정한 TEXINPUTS 디렉토리에서 찾아 포함시키는 명령입니다.

```
\documentclass{article}
\usepackage{fancyhdr}
\begin{document}
```

\usepackage{} 선언은 \begin{document} 문장 전에 써야 한다는 것을 기억하십시오; 그것은 preamble 에 들어갑니다.

fancyhdr.sty 는 \pagestyle{} 명령을 확장해서 당신만의 머릿말과 꼬릿말을 만들 수 있도록 합니다. 많은 LaTeX 문서 클래스들은 머릿말과 꼬릿말을 다음 표준 형식으로 제공합니다:

```
\pagestyle{plain}       % 기본 페이지 형식 -- 페이지 번호가 페이지
                        % 아래의 가운데 표시됩니다.
\pagestyle{empty}       % 머릿말과 꼬릿말은 없습니다.
\pagestyle{headings}    % 섹션 번호와 페이지 번호를 페이지 위에
                        % 표시합니다.
\pagestyle{myheadings}  % 페이지의 윗부분에 사용자 정보를 표시합니다.
```

퍼센트 표시 오른쪽에 있는 것들은 모두 주석입니다.

\pagestyle{} 명령은 다음 페이지로 넘어갈 때까지 영향을 주지 않습니다. 현재 페이지의 머릿말 부분과 꼬릿말 부분을 바꾸려면 다음의 명령을 사용합니다:

```
\thispagestyle{the_pagestyle}
```

5.2.2 문자와 스타일

문자 형태는 부분적으로 문서에 지정된 글꼴의 함수입니다. 그럼에도 불구하고, 두꺼운 글자체와 기울임체 문자 강조는 시스템의 모든 글꼴에 대해 가능해야 합니다. 밑줄을 치는 것도 그것의 서식이 나타내는 특별한 문제에도 불구하고 사용될 수 있습니다. 아래의 "LaTeX 확장 패키지와 다른 정보" 를 보기 바랍니다.

당신은 여러 가지 방법으로 글자들을 강조하게 할 수 있습니다. 가장 많이 사용되는 것은 \em 명령입니다. 그것의 범위 안에 있는 모든 글자는 기본적으로 기울임꼴이 됩니다. 예를 들자면:

```
This word will be {\em emphasized.}
```

만약 당신이 기울임 글자체를 보통 글자들 사이에 쓰고 싶다면, 당신은 기울임 글자체를 위한 것들을 집어넣어야 합니다. 그것을 위한 명령은 \/입니다; 그것은 백슬래쉬와 슬래쉬입니다.

```
This example {\em will\/} print correctly.
This example will {\em not} print correctly.
```

약간 불편하지만, 각각 기울임꼴, 두꺼운 글꼴, 텔레타입 글꼴을 나타내는 \it, \bf 그리고 \tt 명령들이 따로따로 사용되면 아직은 참을 만 합니다.

```
{\tt This text will be printed monospaced,}
{\it this text will be italic,} and
{\bf this text will be bold\dots} all in one paragraph.
```

\dots 명령은 세 개의 마침표를 줄을 바꾸지 않고 표시해 줍니다.

당신이 가지고 있는 가장 최근의 LaTeX는 하나의 강조를 선택하면 다른 것을 무시하도록 되어 있습니다.

```
This is {\it not {\bf bold italic!}}
```

teTeX 가 위의 문장을 만나면 \bf 명령이 나타나기 전까지는 기울임꼴로 표시되다가 \bf가 있는 곳에서 강조체로 바뀌게 됩니다.

이것들을 살펴보면, 글자 모양을 선택하기 위한 NFSS 방법은 각각의 글자 모양마다 세 가지의 변수 – shape, series, family – 를 필요로 합니다. 모든 글꼴이 이 모든 스타일을 포함하지는 않습니다. 하지만 LaTeX는 그것이 다른 글꼴로 바뀌어야 할 때 경고 메시지를 출력합니다.

당신은 아래의 글꼴 shape 를 지정할 수 있습니다:

```
\textup{text}        % upright shape (the default;)
\textit{text}        % italic
\textsl{text}        % slanted
\textsc{text}        % small caps
```

대부분의 글꼴이 갖고 있는 두 가지 series입니다:

```
\textmd{text}        % medium series (the default;)
\textbf{text}        % boldface series.
```

일반적인 세 가지의 글꼴 패밀리입니다.

```
\textrm{text}        % roman (the default;)
\textsf{text}        % sans serif
\texttt{text}        % typewriter (monospaced, Courier-like)
```

이 변수들을 가지고 당신은 여러 가지 효과들을 줄 수 있습니다.

```
\texttt{\textit{This example likely will result; in a font
substitution, because many fonts don't include a typewriter italic
typeface.}}
```

기본 글꼴 부류는 비트맵 글꼴인 Computer Modern입니다. 다른 글꼴 부류는 대개 포스트스크립트 형태의 타입 1 글꼴입니다. 그것들을 어떻게 지정하는지 알기 위해서는 "포스트스크립트 글꼴 사용" 을 보기 바랍니다.

조판에 사용되는 특수 문자나 기호 역시 여러 가지 형태가 있습니다. 이것은 그것들 중에 일부입니다. (이것들을 당신의 프린터에서 시도해 보세요.)

\'{o} \`{e} \^{o} \"{u} \={o} \c{c} ‘? ‘!

\copyright \pounds \dag

마지막으로, TeX와 LaTeX에서 메타-문자나 탈출 문자들로 사용되는 문자들이 있습니다. 그들 중 하나로서, 달러 기호가 위에서 언급되었습니다. 역슬래쉬로 둘러싸야 하는 메타 문자들은 다음과 같습니다:

$ % & _ { }

또한 그리스 문자나 라틴 문자같은 다른 알파벳들도 쓸 수 있습니다. LaTeX 는 영어가 아닌 글에 대해서도 많은 기능을 제공합니다. 이것은 위에서 언급한 다른 참고 문헌을 참조하시기 바랍니다.

5.2.3 여백과 줄 간격

TeX나 LaTeX 문서에서 여백을 조정하는 일은 직접적인 일이 아닙니다. 당신이 여백을 조정하고자 하는 단락의 상대적 띄워쓰기에 많은 관련이 있습니다. 여백 조정 명령의 위치 또한 중요합니다.

문서 전체의 조정을 위해서 \evensidemargin 과 \oddsidemargin 명령이 있습니다. 그것들은 홀수 페이지와 짝수 페이지의 왼편 여백을 상대적으로 조정합니다. 예를 들어,

```
\evensidemargin=1in
\oddsidemargin=1in
```

라는 명령은 기본의 왼편 여백 1인치에 덧붙여 1인치의 여백을 홀수와 짝수 페이지에 더합니다. 이런 명령들은 전체 문서에 영향을 주며 각각의 단락의 들여쓰기에 관계 없이 모든 글을 페이지의 오른편과 왼편으로 옮기므로 verse나 list같은 LaTeX 환경에서 쓰는 것이 좋습니다.

아래의 것은 제가 쓴 여백 조정용 매크로입니다. 그것들은 위에 언급한 명령과는 다른 효과가 있습니다. 왜냐하면 그것들은 plain TeX 명령을 사용하며, 영향을 미치는 LaTeX 환경의 여백을 honor하게끔 보장하지 않지만, 당신은 그것들을 문서 어디에서나 사용해서 그 지점부터 여백을 조정할 수 있습니다.

```
%%  margins.sty -- v. 0.1   by Robert Kiesling
%%  Copies of this code may be freely distributed in verbatim form.
%%
%%  Some elementary plain TeX margin-changing commands. Lengt;hs are
%%  in inches:
%%  \leftmargin{1}   %% sets the document's left margin in 1 inch.
%%  \leftindent{1}   %% sets the following paragraphs' indent in
%%                     1 inch.
%%  \rightindent{1}  %% sets the following paragraphs' right
margins
%%                   %% in 1 inch.
%%  \llengt;h{3}      %% sets the following lines' lengths to 3
inches.
%%
\message{Margins macros...}
\def\lmargin#1{\hoffset = #1 in}
\def\lindent#1{\leftskip = #1 in}
\def\rindent#1{\rightskip = #1 in}
\def\llengt;h#1{\hsize = #1 in}
%%
%% (End of margins macros.}
```

이 코드를 당신의 $TEXINPUTS 디렉토리 아래의 margins.sty에 저장합니다. 명령들은 화일의 주석 부분에 설명되어 있습니다. 이것들은 문서에 포함시키기 위해서는 문서의 preamble부분에 다음의 명령을 씁니다:

```
\usepackage{margins}
```

우리가 제목을 쓸 때, 오른편 여백을 조정하고 싶다면 (기본으로 선택되어 있습니다), 당신은 LaTeX 에게 다음의 명령으로 오른편 여백을 주도록 합니다:

```
\raggedright
```

줄 간격을 조정하는 일 또한 나름대로 복잡합니다.

기본 줄 간격을 재는 척도는 줄간의 거리입니다. 그것은 절대적인 양으로 표시됩니다. 예를 들어,

```
\baselineskip=24pt
```

또는 좀더 잘 쓰면:

```
\setlength{\baselineskip}{24pt}
```

두 가지 형태의 다른 점은 \setlength 가 그 명령을 사용할 때 영향을 줄지도 모르는 어떠한 범위 규칙을 따른다는 데 있습니다.

baselineskip을 사용하는 데 문제점은 그것이 섹션 머릿말, 꼬릿말, 그리고 기타 사항들에도 영향을 준데는 데 있습니다. baselineskip은 당신이 쓴 모든 글자 요소에 영향을 주므로 조심해야 합니다. 그렇지만, 이런 환경에서 당신을 도와 줄 setspace.sty와 같은 LaTeX 매크로 패키지들이 있습니다.

5.2.4 문서 클래스

LaTeX는 문서의 표준 양식을 제공하는 문서 클래스를 제공합니다. 그것들은 리스트, 인용, 주석 그리고 다른 글자 요소들의 환경을 제공합니다. 공통적으로 사용되는 클래스들을 다음 섹션에서 다룹니다.

일반 문서와 보고서 위에서 언급했듯이, article 클래스와 report 클래스는 비슷합니다. 가장 큰 차이는 report 클래스는 기본적으로 표지를 가지고 있고, 새 페이지에 각각의 섹션을 시작한다는 점입니다. 하지만, 많은 부분에서 두 문서 클래스는 유사합니다.

이 문서 클래스에서 제목, 요약, 그리고 저자를 입력하려면 preamble에 다음과 같이 합니다:

```
\title{The Breeding Habits of Cacti}
\author{John Q. Public}
\abstract{Description of how common desert cacti search
for appropriate watering holes to perform their breeding
rituals.}
```

다음으로, 아래의 명령을 글의 시작부분에 넣습니다:

```
\maketitle
```

이 명령은 report클래스에서는 표지를 만들고, article 클래스에서는 제목과 요약을 첫 페이지 상단에 위치시킵니다.

섹션은 다음과 같은 명령으로 정의합니다:

```
\section
\subsection
\subsubsection
```

이 명령들은 기술 문서들에 사용되는 숫자가 붙여진 표준 섹션들을 만듭니다. 숫자가 붙여지지 않은 섹션을 만들려면,

```
\section*
\subsection*
\subsubsection*
```

위와 같이 하면 됩니다.

LaTeX 는 보기좋은 문서를 만들기 위해 많은 환경을 제공합니다. 당신은 인용 문구를 다음의 인용 환경으로 포함시킬 수 있습니다.

```
\begin{quotation}
Start of paragraph to be quoted...

... end of paragraph.
\end{quotation}
```

짧은 인용구를 위해 당신은 quote 환경을 사용합니다.

verse를 포맷하기 위해 verse환경을 사용합니다.

```
\begin{verse}
Because I could not stop for death\\
He kindly stopped for me
\end{verse}
```

올바른 위치에서 줄바꾸기를 하기 위해서 역슬래쉬 두 개를 넣어야만 합니다. 그렇지 않으면 LaTeX 는 다른 환경에서와 마찬가지로 verse 환경에서 줄을 끝까지 채웁니다.

목록은 여러 가지 형태로 제공됩니다. 동그란 표시가 붙은 목록을 만들기 위해거는 list 환경을 사용합니다:

```
\begin{list}
\item
This is the first item of the list.
\item
This is the second item of the list...
\item
... and so on.
\end{list}
```

숫자 표시가 붙은 목록을 만들기 위해서는 enumerate 환경을 사용합니다:

```
\begin{enumerate}
\item
Item No. 1.
\item
Item No. 2.
\item
\dots
\end{enumerate}
```

설명이 붙은 목록을 만들려면 description 환경을 사용합니다.

```
\begin{description}
\item{Oven} Dirty, needs new burner.
\item{Refrigerator}  Dirty.  Sorry.
\item{Sink and drainboard}  Stained, drippy, cold water faucet.
\end{description}
```

편지 letter 클래스는 사무용 편지를 쓰는 데 필요한 정의들을 사용합니다.

letter 환경은 편지의 주소 저장을 위한 하나의 변수를 갖습니다. 문서의 preamble부분에 들어가는 address명령은 돌아올 주소를 정의합니다. signature명령은 편지 마지막에 보이는 보내는 사람의 이름을 정의합니다.

간단한 사무용 편지의 LaTeX 소스는 다음과 같은 모양일 것입니다.

```
\documentclass[12pt]{letter}
\signature{John Q. Public}
\address{123 Main St.\\Los Angeles, CA.  96005\\Tel: 123/456-7890}
\begin{document}
\begin{letter}{ACME Brick Co.\\100 Ash St.\\San Diego, CA 96403}
\opening{Dear Sir/Madam:}

With regard to one of your bricks that I found on my living room
carpet surrounded by shards of my broken front window...

(Remainder of the body of the letter.)
```

```
\closing{Sincerely,}

\end{letter}
\end{document}
```

주소 부분에 줄바꿈을 위한 두 개의 역슬래쉬에 주목하십시오.

5.3 LaTeX 확장 패키지와 도구들

우리는 위에서 강조를 위해 글자에 밑줄을 그으면 특별한 문제가 나타난다고 말하였습니다. 실제로, 그것은 수학적 표현이기 때문에 TeX는 밑줄을 긋는 데 아무런 문제가 없습니다. LaTeX에서는, 다음 명령을 사용해 단어에 밑줄을 칩니다:

```
\underline{text to be underlined}
```

밑줄긋기의 문제점은 밑줄을 그으면 줄바꿈이 안되거나, 특별한 환경 아래에서, 밑줄긋기는 정상이 아닐 수 있습니다. 그럼에도 불구하고, 이미 만들어진 LaTeX 매크로 중에서는 밑줄긋기를 글자 강조의 기본 모드로 선택하는 packagem과 같은 것이 있습니다.

ulem.sty를 사용하고자 한다면, 다음 명령을 문서의 preamble에 포함시킵니다:

```
\usepackage{ulem}
```

LaTeX Catalogue 는 모든 LaTeX 패키지의 이름과 CTAN 경로를 온라인으로 제공합니다. 가장 최근의 Catalogue를 얻으려면 다음 "부가 정보를 위한 자원" 절을 보십시오.

LaTeX용으로 나와 있는 패키지들은 다음을 포함합니다:

`ifthen`
: `Include conditional statements in your documents.`

`initials`
: `Defines a font for initial dropped capitals.`

`sanskrit`
: `Font and preprocessor for producing documents in Sanskrit.`

`recipe`
: `A LaTeX2e class to typeset recipes.`

`refman`
: `Variant report and article styles.`

Catalogue에 있는 경로를 가지고 전체 URL을 만들려면, 당신이 접속하려는 CTAN의 경로에 Catalogue에 있는 경로를 더하십시오. 예를 들어서, ftp.tex.ac.uk에 있는 CTAN의 최상위 디렉토리는 ctan/tex-archive 입니다. 그러면, refman 패키지의 완전한 URL 디렉토리는 다음과 같을 것입니다:

```
ftp://ftp.tex.ac.uk/ctan/tex-archive/   +
macros/latex/contrib/supported/refman   =

ftp://ftp.tex.ac.uk/ctan/tex-archive/macros/latex/contrib/supported/refman/
```

어떤 패키지는 하나 이상의 화일을 가질 수 있기 때문에, 패키지의 경로만이 주어지는 것입니다.

만역 당신이 URL 을 가지고 있다면 당신은 “부록 A” 에 있는 CTAN 사이트들 중 하나로부터 패키지를 받을 수 있을 것입니다. 당신은 CTAN 사이트의 모든 내용 목록을 사이트의 최상위 디렉토리로부터 FILES.byname 이라는 화일을 받음으로서 알 수 있습니다.

```
quote site index <keyword>
```

제 6 절 문서에 그림 넣기

이 절은 그림과 글을 혼합한 TeX 나 LaTeX 문서를 만드는 법을 다룹니다. teTeX는 다른 TeX 배포판과 마찬가지로 Computer Modern 글꼴을 기본적으로 요청하도록 설정되어 있습니다. 타입 1 글꼴이나 그림이 포함된 문서를 인쇄할 때에는 글꼴과 그림의 처리는 dvips(1) 의 일입니다. dvips(1) 은 Computer Modern 비트맵 글꼴이나 타입 1 글꼴, 또는 그 둘의 어떤 조합도 사용할 수 있습니다. 먼저, 그림을 인쇄하고 미리 보는 방법을 알아봅시다.

일반적으로, LaTeX 소스 문서의 preamble부분에 다음의 명령이 있을 때 항상 다음의 과정을 따를 수 있습니다:

```
\includepackage{graphics}
```

이 문장은 LaTeX가 소스 문서에 graphics.sty 패키지의 내용을 포함하도록 합니다. 다른 명령어로도 그림 작업을 할 수 있고, plain-TeX 문서의 문장들은 당신이 dvips(1) 를 쓸 필요가 있는지 잘 알 수 없습니다.

그러므로, 지금 우리는 LaTeX graphics.sty 패키지를 사용해 문서를 인쇄하는 법에 중점을 두겠습니다. 당신은 원본 TeX 입력를 살펴보아야 할 것입니다. 그것은 teTeX 배포판에 포함되어 있지 않지만, 그것은 다음의 장소에서 구할 수 있습니다:

```
CTAN/macros/latex/packages/graphics/grfguide.tex.
```

teTeX 배포판이 포함하는 것은 .dvi 출력 화일이며, 그것은 이미 TeX처리되어 있습니다. 거기에 이 이유가 있습니다. 그리고, 그것은 문서가 제대로 인쇄되기 위해 출력에 타입 1 글꼴이 포함될 필요와 함께 하여야 합니다. 만약 당신이 LaTeX grfguide.tex 를 원한다면, 다음 절을 보십시오. 지금으로서는 어쨌거나, 우리는 쓸 수 있는 출력을 dvips(1)을 이용해 얻을 것입니다.

grfguide.dvi 는 다음의 데렉토리에 있습니다.

```
texmf/doc/latex/graphics
```

grfguide.dvi를 출력하는 첫 번째 단계는 그것을 포스트스크립트로 변환하는 것입니다. dvips(1) 프로그램이 이것을 위해 쓰여집니다. 그것은 정확히 그것의 이름이 의미하는 것을 합니다. dvips(1)을 부르는 데는 많은 선택사항이 있지만, (거의) 가장 간단한 모양은 다음과 같습니다:

```
dvips -f -r <grfguide.dvi >grfguide.ps
```

-f 명령은 dvips(1)이 필터로서, 즉 표준 입력을 받아서 표준 출력으로 쓰는 일을 하도록 합니다. dvips(1)은 lpr(1)으로 기본 출력을 하도록 설정될 수 있습니다.)제 것은 그렇습니다. 즉, dvips(1) 로 직접 인쇄할 수 있도록 합니다.) Ghostscript같은 전처리기나, APSFILTER과 같은 프린팅 필터(“APSFILTER” 절을 보십시오)가 당신의 필요에 따라 설정될 수 있습니다. 당신이 만약 출력을 수동으로 전처리기에 넘기고 싶다면, -f 선택사항은 일반적으로 dvips(1) 명령행에 가장 먼저 포함시켜야 할 것입니다. 이 형태는 쉘 스크립트를 쓰는 것이 더 쉬워 보입니다.

만약에 당신이 포스트스크립트를 lpr(1)을 통해 직접 인쇄할 수 있다면, 당신은 단지 다음과 같이 하면 됩니다:

```
dvips -r grfguide.dvi
```

-r 선택 사항은 페이지 출력 순서를 바꾸어서 그것들이 인쇄되어 나올 때 제대로 쌓이게끔 dvips에게 알립니다. 당신의 출력 장치에 따라서 그것을 사용하십시오.

당신이 이전 문서에서 dvilj2(1)로 만든 글꼴이 있는지에 따라, dvips(1) 과 metafont는 grfguide.dvi에 필요한 글꼴들을 만들거나 혹은 만들 필요가 없을 것입니다. 가끔, dvips(1)은 포스트스크립트로 변환된 페이지의 목록을 출력할 것이며, 당신은 당신이 갖고 있는 출력 장치가 무엇이든 출력할 준비가 된 포스트스크립트 출력을 갖게 될 것입니다.

만약 당신이 운이 좋다면 (그리고 부자라면), 당신은 포스트스크립트를 인쇄할 수 있는 프린터를 이미 갖고 있을 것이고 grfguide.ps를 곧바로 인쇄할 수 있을 것입니다. 당신은 또한 출력을 lpr(1) 명령을 사용하여 스풀할 수도 있습니다. 만약 어떤 이유에서 당신의 프린터 소프트웨어가 포스트스크립트 화일을 잘 처리하지 못한다면, 당신은 최후의 방법으로, 다음의 명령을 사용해서 화일을 프린터로 보낼 수 있습니다:

```
cat grfguide.ps >/dev/lp0
```

또는 당신의 프린터가 있는 포트를 쓰면 됩니다. 그렇지만, 이것은 매일 쓰기에 권장되지 않는 것입니다.

만약 당신이 Ghostscript을 부르기를 원하거나, 필요하다면, 이것은 그 동작을 위한 표준입니다. 첫번째로 당신이 Ghostscript의 명령어 인자를 알기 위해 그것을 실행시키려면, 다음과 같습니다:

```
gs -help | less
```

당신은 지원되는 출력 장치와 간단한 다른 명령들의 목록을 보게 될 것입니다. 당신의 프린터와 가장 비슷하게 맞는 출력 장치를 고르십시오. 필자의 노트북에서는, 보통 흑백의 문서를 많이 만들기 때문에, 컬러 데스크젯을 흑백 모드로 동작시키는 cdjmono 드라이버를 사용했습니다.

필자가 사용한 명령행은 다음과 같습니다:

```
gs -dNOPAUSE -sDEVICE=cdjmono -sOutputFile=/tmp/gs.out grfguide.ps -c quit
```

이것은 /tmp디렉토리에 필자의 HP 프린터와 호환되는 출력을 만듭니다. /tmp와 같은 디렉토리를 쓰는 것은 좋은 생각입니다. 왜냐하면 gs(1)는 접근 권한에 대해 특별할 수 있기 때문이며, 당신은 언제나 이 과정을 수행하기 위해 루트 사용자로 로그인할 수는 없기 (그리고 그래서는 안되기) 때문입니다. 이제 당신은 화일을 인쇄할 수 있습니다:

```
lpr /tmp/gs.out
```

특별히, 이것은 모두 쉘 스크립트로 넣을 수 있습니다. 필자의 시스템에서, 필자는 화면과 프린터로 포스트스크립트 화일을 출력하는 간단한 스크립트인 pv 와 pr을 갖고 있습니다. 화면 미리보기는 X가 없이도 가능하지만, 그것은 이상적인 것과는 떨어져 있습니다. 따라서, 화면에서 출력을 보기 위해서 XFree86이나 TinyX (필자가 쓰고 있는 것입니다) 를 설치하는 것은 충분히 그럴만한 이유가 있습니다.

gs(1) 명령행의 명령 순서는 매우 중요합니다. 왜냐하면 어떤 명령은 포스트스크립트 코드의 조작들을 Ghostscript이 찾도록 말해 주기 때문입니다.

기억해야 할 중요한 것은, grfguide.dvi는 Computer Modern 비트맵 글꼴과 타입 1 글꼴 모두를 요청한다는 사실입니다. 만약 당신이 스케일러블 글꼴과 비트맵 글꼴을 한 문서에 섞을 수 있다면, 당신은 TeX 전문가가 되어 가는 길 위에 있는 것입니다.

제 7 절 포스트스크립트 글꼴 사용하기.

공개된 자료에서, 타입 1 글꼴은 Computer modern 비트맵 글꼴보다 훨씬 질이 떨어집니다. 이런 상황은 최근 몇 년 동안 개선되었지만, 글꼴을 비교하는 것은 당신에게 달려 있습니다. 여러 다른 글꼴 시스템을 한 기계에

갖고 있는 것은 낭비이거나 필요없는 디스크 공간의 낭비처럼 느껴질 것입니다. 그리고 Computer Modern 글꼴은 매일 쓰기에 매우 적합해 보일 것입니다. 그것은 착한 중국인이 개 먹이를 갖다주는 것을 생각나게 합니다. (역자주: 이게 뭔지 몰겠어요. 이런 속담이 있나요?) 적어도 당신은, 전문가들이 쓰는 수준의 글꼴을 쓸 필요는 없습니다.

이전의 것에 비해 LaTeX2e 의 한 가지 큰 발전은 새로운 글꼴 선택 방법입니다. (그것은 PSNFSS 라고 불립니다.) 이전에는, TeX 로 글을 쓰는 사람은 다음과 같은 명령어를 써서 글꼴을 지정해야 했습니다.

```
\font=bodyroman = cmr10 scaled \magstep 1
```

이런 방법은 정확하지만 잘 쓰려면 수학자나 인쇄업자의 기술을 요구합니다. 게다가, 이것은 편리하지도 않습니다. 만약에 다른 시스템이 cmr10 글꼴 (이것은 Computer Modern Roman, 10 포인트, 기본 중간 강조체의 TeX 표현입니다) 을 갖고 있지 않다면, 글꼴 지정 부분을 문서 전체적으로 다시 해야 할지도 모릅니다. PSNFSS 는 당신에게 글꼴을 부류 (Computer Modern, URW Nimbus, Helvetica, Utipia, 그리고 기타), 강조 (얇게, 중간, 두껍게), 방향 (위아래 혹은 옆으로), 글씨체(보통, 기울임꼴), 그리고 글자 크기로 지정할 수 있도록 합니다. (글꼴을 정하는 명령에 대한 설명은 “글꼴과 스타일” 을 참조하십시오.) 많은 글꼴은 부류별로 묶여 있습니다. 예를 들면 Roman-형식 글꼴은 Helvetica와 같은 sans serif 글꼴과, Courier와 같은 monospaced 글꼴이 함께 묶여져 있을 것입니다. LaTeX문서의 저자로서 당신은, 전체 글꼴 부류를 하나의 명령으로 지정할 수 있습니다.

제가 말했듯이, 여러 가지의 질좋은 글꼴 세트가 공개되어 있습니다. 그 중 하나는 Adobe Utopia 글꼴입니다. 또다른 것으로는 Bitstream Charter 도 있습니다. 둘 다 공개된 글꼴로서 상용 글꼴과 같은 품질입니다.

이것들은 제가 좋아하는 두 가지입니다. 당신이 CTAN 사이트들은 둘러본다면 당신은 이것들과 또다른 글꼴들을 찾을 수 있습니다. 그곳에는 문서를 당신이 보기 원하는 대로 구성할 수 있을 만큼 충분한 글꼴들이 있습니다. 물론, 영어로 된 글만을 위한 것들은 아닙니다. TeX는 원래 수식 표기를 위해 만들어진 것이므로, 수식 표기를 위한 글꼴은 물론이고, 거기에는 Cyrillic, Greek, Kana, 그리고 이루 다 말할 수 없을 만큼 많은 글자들이 있습니다.

찾아볼 중요한 점은 .pfa 나 .pfb 확장자를 가지는 화일입니다. 그들은 그것들이 단지 metrics글꼴이 아니라, scalable글꼴이라는 것을 나타냅니다. 비트맵 글꼴들이 사용하는 .tfm metric 화일들과는 반대로, 타입 1 글꼴들은 .pfm metric 화일들을 사용합니다.

PSNFSS에서 글꼴을 고르는 방법의 쉬움에 관해서라면, 이런 맥락에서 제가 위에서 말한 것은 옳습니다. 만약 우리가 문서에서 Computer Modern 비트맵 글꼴 대신 Charter 글꼴을 쓰려 한다면, 오직 LaTeX 문서의 preamble에 다음의 문장을 포함하기만 하면 됩니다.

```
\renewcommand{\familydefault;}{bch}
```

여기서 “bch” 는 Bitstream Charter의 일반적인 표현입니다. Charter 글꼴은 다음의 디렉토리에 들어 있습니다:

```
/usr/lib/teTeX/texmf/fonts/type1/bitstrea/charter
```

거기서 당신은 Charter 글꼴의 .pfb화일을 볼 수 있을 것입니다: bch8a.pfb 는 Charter 볼드체를 나타내고, bch8a.pfb는 로만체를, bchbi8a.pfb는 기울인 볼드체를 나타냅니다. 글꼴 이름의 “8a”는 글꼴 인코딩을 나타냅니다. 이 점에서, 당신은 그것에 대해 별로 걱정할 필요는 없습니다. 왜냐하면, 인코딩은 128보다 큰 값을 가지는 8비트 글자들과는 다르기 때문입니다. 그것들의 대부분은 액센트와 영어가 아닌 문자를 정의합니다. 타입 1 글꼴 인코딩은 일반적으로 서구의 알파벳에 대해 잘 동작하는데, 왜냐하면 그들이 국제적인 문자 집합인 ISO 8859 기준을 포함하기 때문이며, 그래서 이것은 그들을 사용함의 더해진 이점입니다.

고른 Charter 글꼴을 가진 문서를 조판하려면 다음의 명령을 사용합니다.

```
pslatex document.tex
```

pslatex는 읽을 부가적인 LaTeX 코드와 같이 타입 1 글꼴이 있는 디렉토리를 지정하는 TeTeX 의 표준 latex(1) 명령의 변형입니다. 당신은 TeX작업의 출력 상태에 뒤따라 나오는 pslatex의 결과 화면을 볼 수 있을 것입니다. 이 순간에 당신은 Charter 글꼴 요청이 들어 있는 .dvi 화일을 얻을 수 있을 것입니다. 당신은 이 화일을 dvips(1)이나, 필요하다면 gs(1) 로 인쇄할 수 있을 것입니다.

타입 1 글꼴을 설치하는 일은 당신이 몇 개의 기본적인 과정을 따른다면 어렵지 않습니다. 당신은 다른 타입 1 글꼴들이 들어 있는 /usr/lib/teTeX/texmf/fonts/type1 디렉토리의 하위 디렉토리에 글꼴들을 풀어놓고, 그 다음 texhash를 써서 디렉토리 검색을 해서 글꼴이 설치되었음을 인식시키면 됩니다. 그리고 당신은 글꼴의 설명을 psfonts.map 화일에 더해서, 당신의 시스템에 있는 dvips(1) 가 그것들이 시스템에 설치되었음을 알게 합니다. psfonts.map화일의 형식은 위에서 언급한 참고문헌의 여러 군데에서 다루어지고 있습니다. 다시 한번, texhash를 실행시켜 teTeX 디렉토리 데이터베이스를 갱신하는 것을 잊지 마십시오.

X 윈도우 시스템–리눅스 아래의 XFree86–과 teTeX를 같이 쓰는 것은 정말 확실히 이득이 됩니다. 왜냐면 그것은 훨씬 나은 문서의 미리보기를 가능하게 하기 때문입니다. 그것은 꼭 필요한 것은 아니지만, 보통은, 출력의 질에 있어서 더 쉬운 화면 미리보기를 지원하는 어떤 것은 당신의 일을 이롭게 합니다. 그럼에도 불구하고, 문자 상태에서 더 빠른 편집속도와의 절충이 있습니다. 미네소타의 molasses보다 느린 편집기를 갖는 것은 당신의 일을 확실히 귀찮게 할 것입니다.

어쨌거나, 당신이 문서를 화면에서 쉽게 볼 수 있건 아니건, 당신의 종이를 재활용해 주시기 바라며, 종이의 양면을 모두 쓰기 바랍니다. 가능하다면, 인쇄하는데 재활용지를 쓰시기 바랍니다. 당신의 작업실을 종이 회사의 지점 사무실같이 보이게 하고 싶지는 않겠지요?

기억하세요: 나무를 살리고... 편집기를 죽이세요.

제 8 절 부록: CTAN 사이트 목록

이것은 CTAN 사이트나 미러 사이트의 최상위 디렉토리에 있는 CTAN.sites 화일입니다.

네트워크의 부담을 줄이기 위해 당신의 위치에서 가장 네트워크 경로가 짧은 곳에 위치한 Comprehensive TeX Archive Network (CTAN) 호스트로 접속하는 것을 권장합니다. 또한 CTAN 의 내용은 CD-ROM 으로도 제공됩니다 (help/CTAN.cdrom 화일을 참조하십시오).

알려진 CTAN 의 미러 사이트들은 다음과 같습니다 (알파벳 순):

```
cis.utovrm.it (Italia)               /TeX
ctan.unsw.edu.au (NSW, Australia)    /tex-archive
dongpo.math.ncu.edu.tw (Taiwan)      /tex-archive
ftp.belnet.be (Belgium)              /packages/TeX
ftp.ccu.edu.tw (Taiwan)              /pub/tex
ftp.cdrom.com (West coast, USA)      /pub/tex/ctan
ftp.comp.hkbu.edu.hk (Hong Kong)     /pub/TeX/CTAN
ftp.cs.rmit.edu.au  (Australia)      /tex-archive
ftp.cs.ruu.nl (The Netherlands)      /pub/tex-archive
ftp.cstug.cz (The Czech Republic)    /pub/tex/CTAN
ftp.duke.edu (North Carolina, USA)   /tex-archive
ftp.funet.fi (Finland)               /pub/TeX/CTAN
ftp.gwdg.de (Deutschland)            /pub/dante
ftp.jussieu.fr (France)              /pub4/TeX/CTAN
ftp.kreonet.re.kr (Korea)            /pub/CTAN
ftp.loria.fr (France)                /pub/unix/tex/ctan
ftp.mpi-sb.mpg.de (Deutschland)      /pub/tex/mirror/ftp.dante.de
ftp.nada.kth.se (Sweden)             /pub/tex/ctan-mirror
ftp.oleane.net (France)              /pub/mirrors/CTAN/
ftp.rediris.es (Espa\na)            /mirror/tex-archive
ftp.rge.com (New York, USA)          /pub/tex
```

```
ftp.riken.go.jp (Japan)             /pub/tex-archive
ftp.tu-chemnitz.de (Deutschland)    /pub/tex
ftp.u-aizu.ac.jp (Japan)            /pub/tex/CTAN
ftp.uni-augsburg.de (Deutschland)   /tex-archive
ftp.uni-bielefeld.de (Deutschland)  /pub/tex
ftp.unina.it (Italia)               /pub/TeX
ftp.uni-stuttgart.de (Deutschland)  /tex-archive (/pub/tex)
ftp.univie.ac.at (Osterreich)       /packages/tex
ftp.ut.ee (Estonia)                 /tex-archive
ftpserver.nus.sg (Singapore)        /pub/zi/TeX
src.doc.ic.ac.uk (England)          /packages/tex/uk-tex
sunsite.auc.dk (Denmark)            /pub/tex/ctan
sunsite.cnlab-switch.ch (Switzerland) /mirror/tex
sunsite.icm.edu.pl (Poland)         /pub/CTAN
sunsite.unc.edu (North Carolina, USA) /pub/packages/TeX
wuarchive.wustl.edu (Missouri, USA)   /packages/TeX
```

알려진 CTAN 의 부분 미러 사이트는 다음과 같습니다 (알파벳 순):

```
ftp.adfa.oz.au (Australia)          /pub/tex/ctan
ftp.fcu.edu.tw (Taiwan)             /pub2/tex
ftp.germany.eu.net (Deutschland)    /pub/packages/TeX
ftp.gust.org.pl (Poland)            /pub/TeX
ftp.jaist.ac.jp (Japan)             /pub/TeX/tex-archive
ftp.uu.net (Virginia, USA)          /pub/text-processing/TeX
nic.switch.ch (Switzerland)         /mirror/tex
sunsite.dsi.unimi.it (Italia)       /pub/TeX
sunsite.snu.ac.kr (Korea)           /shortcut/CTAN
```

이 리스트의 업데이트는 <ctan@urz.uni-heidelberg.de> 로 보내 주십시오.

Comprehensive TeX Archive Network 에 참여하고 있는 호스트들은 다음과 같습니다:

```
ftp.dante.de  (Deutschland)
     -- anonymous ftp /tex-archive (/pub/tex/pub/archive)
     -- gopher on node gopher.dante.de
     -- e-mail via ftpmail@dante.de
     -- World Wide Web access on www.dante.de
     -- Administrator: <ftpmaint@dante.de>

ftp.tex.ac.uk (England)
     -- anonymous ftp /tex-archive (/pub/tex/pub/archive)
     -- gopher on node gopher.tex.ac.uk
     -- NFS mountable from nfs.tex.ac.uk:/public/ctan/tex-archive
     -- World Wide Web access on www.tex.ac.uk
     -- Administrator: <ctan-uk@tex.ac.uk>
```