# Online Troubleshooting Resources HOWTO

Howard Mann, *howardm@xmission.com* <mailto:howardm@xmission.com>

역자 : 이호연 <*guru2k@kldp.org* <mailto:guru2k@kldp.org>>

v0.5, 18 September 1999

이 문서는 리눅스 사용자들에게 문제해결 방법에 있어서 유용하고 방대한 리눅스 관련 정보들에 접근할 수 있는 인터넷상의 이용 가능한 자료들을 가르쳐 줄 것이다.

## 목 차

# 제 1 절 소개

컴퓨터 관련 문제들을 해결하는 전통적인 방법은 사용자 메뉴얼을 뒤지거나, 서적, 친구들 - 아마도 컴퓨터 전문가라고 소문난 친구들 - 그리고, 앞에서 열거한 것들에서 해결책을 얻지 못했을 때는 문제가 있는 제품의 기술 지원 서비스에 요청하는 것들이었다. 그리고 우리들은 후자의 방법이 효과가 있다는 것도 알고 있다. 불행히도, 이 방법은 너무 상업적이다.

이와 대비해서, 리눅스, 그리고 관련 배포판, 유틸리티와 응용 소프트웨어는 대개 오픈소스 <*www.opensource.org* `<http://www.opensource.org>`> 모델에 따라서 개발되어 왔는데 그 곳에서 개발자들은 관련된 소스 코드의 순화에 있어 그들의 동료와 협력하기 위해 공개적으로 접근 가능한 메일링리스트의 형태인 인터넷상의 통신을 사용해 왔다. 그러한 협력을 온라인상에 발행되어 있는 사용자 메뉴얼, FAQ 목록, 기초 지식들, 릴리즈 노트, 이 문서(HOWTO)와 같은 공식적인 가이드를 역시 포함하고 있다. 게다가 사용자들은 유즈넷의 동호회를 통해서 다른 사용자들에게 도움을 주기도 하고 다른 뉴스 그룹들과 포스트된 메시지들을 쉽게 검색가능한 문서의 형태로 접근이 가능하다. 이러한 리눅스 관련 뉴스그룹들은 사용자의 참가수준이 높은 것으로 잘 알려져 있다. 리눅스는 인터넷의 결과물로서 깊이 평가될 것이다. 함께 깊이 연구한다면, 이러한 자료들을 크고, 계속 확장하는 실제 데이터베이스에 접근할 수 있게 될 것이다. 그리고 여러분이 각 리눅스 배포판과 관련된 자료에서 설명되지 않은 문제들과 직면했을 때 이 지식의 보고들을 절실히 사용하는 것을 가르쳐 줄 것이고 또 여러분에게 용기를 주기 위해 나는 이 자료를 만든다. 유즈넷 포럼을 통해서 초보자들을 도와주는 리눅스 전문가들은 곧 하나 또는 더 많이 존재하는 온라인상의 저장소에 쉽게 얻을 수 있는 답들이지만 초보자들에게서는 반복해서 질문이 되어진다는 것을 알 수 있을 것이다. 그래서, 여기저기서 유즈넷 혹은 irc상에서 포스트된 문제에 답을 하고, 도움을 요청할 가능성을 줄이기 위해서 이 자료를 유심히 읽어라!

브라우져를 설치했다면, 리눅스 사용자들은 그들의 시스템 문제를 해결하는데 쉽게 전문가가 될 수 있을지 모른다. 열쇠는 어떻게 어디를 찾아야 하는 것이다. 나의 바램은 사용자 - 특히 리눅스 초보자 - 에게 도움을 주는 것이다.

## 1.1 문서 업데이트

이 자료의 최신버전은 리눅스 초보자를 위한 나의 웹사이트인 <*www.newbielinux.com* `<http://www.newbielinux.com>`> 에서 항상 이용할 수 있다.

## 1.2 저작권과 라이센스



## 1.3 피드백과 정정

나는 항상 피드백과 건설적인 비평을 환영한다. 특히 잘못된 부분이 있다면 밝혀지길 바라고 언제나 비평을 바란다.

# 제 2 절 하우투와 미니 하우투

이 문서 자료들은 리눅스 문서 프로젝트와 관련이 있다. <*www.linuxdoc.org* <http://www.linuxdoc.org>> 색인 페이지인 <*www.linuxdoc.org/HOWTO/HOWTO-INDEX-3.html* <http://www.linuxdoc.org/HOWTO/HOWTO-INDEX-3.html>> 을 여러분의 브라우져에 북마크 하기를 제안한다.

이 하우투는 리눅스 사용자들이 썼고 주기적으로 필자가 업데이트한다. 많은 필자들이 개인 웹사이트에서 최신 버전을 제공하고 그 자료에서 후자에 링크가 제공된다. 이 버전은 LDP 웹사이트에서 이용할 수 있는 것 보다 더 최신의 것일 수 있다. 이 자료는 LDP 데이터베이스에 포함되기 전에 온라인상에서 나타날 수 있다.

필자들이 하우투를 LDP에 제출하지 않은 다른 하우투들도 이용 가능하다는 것을 주목해라. 내가 뒷부분에서 기술하겠지만, 이러한 인터넷 검색엔진을 이용하는 것을 알아차리기 위해 노력하는 것도 가치가 있다.

이러한 자료들은 당신의 리눅스 시스템에 새로운 서비스를 제공 혹은 접근을 결정할 때 혹은 기술적으로 복잡한 프로젝트를 시작할 때 특히 유용하다. 예를 들면, 당신은 ADSL 혹은 케이블 모뎀 서비스로 네트워크에 접근하는 것을 선택할지 모른다 - 훌륭한 가이드는 하우투 형태에서 얻을 수 있다.

덧 붙여서, 필자들은 가끔 그들이 쓸모 있는 사이트를 찾아서 그 사이트에 레퍼런스와 링크를 포함시킨다. 여러분은 하우투 자체에서 보다도 이러한 링크된 사이트의 하나에서 필요한 정보를 발견할 수도 있다. 예를 들면, 나는 네트워크 인터페이스 카드 드라이브에 관한 정보를 위한 중요한 사이트인 리눅스 네트워크 드라이브 <*cesdis1.gsfc.nasa.gov/linux/drivers/* <http://cesdis1.gsfc.nasa.gov/linux/drivers/>> 를 찾았는데 그것은 이더넷 하우투에 있다.

# 제 3 절 FAQ

FAQ의 목록은 리눅스 관련 응용프로그램, 유틸리티, 그리고 비슷한 것들과 전통적으로 같이한다. FAQ를 문제가 있는 제품의 개발자가 전형적으로 온라인 상에서 제공하고 있다. 그리고 의욕적인 사람들은 "비공식적인" FAQ를 갖고 있기도 하다. 인터넷 검색엔진으로 후자를 검색해 보라.

FAQ는 응용 문제를 해결할 때 읽어야 할 첫번째 자료다. 뿐만아니라 FAQ는 리눅스 배포판, 윈도우 매니저, 그리고 소위 데스크탑 환경을 위해 존재한다

( KDE 와 Gnome ). 리눅스 초보자들을 위해 나는 유즈넷 뉴스그룹에 등록된 많은 문제들을 전체적으로 말해 주는 세계의 FAQ를 링크들에 제공한다 :

1. <*www.fokus.gmd.de/linux/FAQ/Linux-FAQ.html* <http://www.fokus.gmd.de/linux/FAQ/Linux-FAQ.html>> 의 리눅스 FAQ
2. <*www.xfree86.org/FAQ* <http://www.xfree86.org/FAQ>> 의 XFree86 X 윈도우 시스템 FAQ
3. <*www.tux.org/lkml/* <http://www.tux.org/lkml/>> 의 리눅스 커널 메일링 리스트 FAQ

# 제 4 절 온라인 지원 부문

이러한 부문들은 전형적으로 리눅스 배포판의 웹사이트에서 찾을 수 있다. 그리고 종종 FAQ내에서 쉽게 포함되지 않은 정보들을 가진 다양하고 유용한 정보를 포함하고 있다. 아래의 제목들을 참고해서 부문들을 찾아보라:

- 설치 지원
- 지식 혹은 해결 데이터베이스.
- 팁과 기술

- 정오표, 수정과 업데이트
- 백서
- 기술 가이드
- 하드웨어 가이드 혹은 호환 목록
- 보안 정보
-

몇몇 웹사이트들은 문제해결을 위한 당신의 궁금증을 해결하는데 도움을 줄 사이트 검색엔진을 제공한다.

만약 새로 설치한 배포판에 문제가 있다면, 버그와 그들의 수정이 전형적으로 여기에 등록되어 있으므로 처음에 여기를 찾아라. 당신은 당신이 사용하고 있는 XFree86 X 윈도우 시스템 버전 혹은 당신의 커널(문제 핵심)을 업그레이드 하는 것처럼 업무를 완성하는데 도움을 줄 세부 가이드를 찾을 수 있을 것이다. 당신 자신이 이용 가능한 것이 무엇인지 당신자신에게 친숙한 웹사이트에 많은 시간을 투자하기를 바란다.

# 제 5 절 유즈넷 뉴스그룹 아카이브

데이터가 집적된 포스트에서부터 리눅스 관련 (유즈넷) 뉴스그룹에 까지 정보를 찾고 뽑아내기위한 능력은 리눅스에서 강력한 문제해결 수단을 망란다고 할 수 있다.

검색엔진들은 포럼, 키워드, 필자, 날짜, 언어 그리고 결합을 규정함으로써 사람이 아카이브 검색을 하도록 한다. 리눅스 관련 뉴스그룹들의 수가 많기 때문에, 유용한 정보를 찾기가 쉽다.

나는 이 접근의 효력을 주장하기 위한 짧은 이야기를 하고 싶다. 커널(문제핵심) 을 만들기 위해 시도했던 처음에는

```
make[1]: as86: Command not found
  make[1]: *** [bootsect.o] Error 127
  make[1]: Leaving directory '/usr/src/linux/arch/i386/boot'
  make: *** [zImage] Error 2
```

나는 as86이 무엇이었는지 몰랐지만, deja.com(아래 참조)에서 파워 서치 유틸리티의 제목 부분에서의 키워드 처럼 그것을 적었다. 그리고 나는 같은 문제에 부딪힌 사람들로부터 많은 포스트를 받았다. 응답자들은 이유와 답을 제공해 주었다. 기계 코드를 만드는데 필요한 어셈블러/링크를 갖고 있지 않았고 bin86 패키지가 그것을 제공해 주었다. 나는 다운로드 했으며 후자의 RPM 패키지를 설치했고 지금 잘 작동하고 있다. 이러한 완전한 접근에는 약 10분이 걸렸다.

아래 부분에서 설명하겠지만 검색엔진을 사용하기 위한 유즈넷 아카이브에 접근 시켜주는 두 곳의 웹사이트가 있다.

## 5.1 deja.com의 파워 서치

이것은 유즈넷 모든것에 비해 매우 유명한 사이트이다. 그리고 파워검색 유틸리티는 <*www.deja.com/home_ps.shtml* `<http://www.deja.com/home_ps.shtml>`> 에 있다. 검색언어의 뉘앙스 감상으로 <*www.deja.com/help/help_lang.shtml* `<http://www.deja.com/help/help_lang.shtml>`>를 포함해서, 검색엔진을 효과적으로 사용하는 방법을 익히는데 이 사이트에서 시간을 보내라. 특별히, 와일드 카드 기호를 사용하는 가티에 주목하라. 시간을 보상 받을 것 이고 수고도 보상 받을 것이다. 나는 전형적으로 아래의 "루틴" 검색에 들어간다:

언어 : 영어
제목 : 포스트를 위해 사용할 제목 라인을 생각하면서 다른 키워드를 시도하라.
포럼 : *linux* 혹은 comp.os.linux.*

다른 파워검색 유틸리티에 관한 다른 좋은 인터페이스가 있다. 당신의 취향에 맞춰라(나는 "DejaClassic"을 좋아한다). 그리고 나서 "Save Settings."를 선택해라.

당신은 또 DejaSearch 유틸리티 사용에 흥미가 있는지 모른다. 그것은 <*homemade.hypermart.net/dejasearch/* `<http://homemade.hypermart.net/dejasearch/>`> 에서 찾을 수 있는데 당신이 읽기 위한 한 개의 HTML 파일에서 목록을 얻어서 출력할 것이다. 이것을 사용함으로써 브라우저에서 페이지를 앞뒤로 넘기지 않아고 될 것이다.

### 5.2 Searchlinux.com (CNET Linux Help)

이곳은 deja.com과 비슷한 모습을 하고 있고 비교적 새로운 사이트이다. 그 사이트는 "초급" 과 "고급" 검색 옵션을 사용하고 있다. "고급" 에는 deja.com에서의 파워검색 모습만큼 많은 옵션을 갖고 있지는 않다. 그곳은 한사람이 그 자신의 포스트와 관련해답들을 볼수 있는 훌륭한 원클릭 옵션 을 제공하고 있으며 그 사이트는 <*www.searchlinux.com* `<http://www.searchlinux.com>`> 이다.

## 제 6 절 인터넷 검색 엔진

나는 네크워크에서 유용하고 필요한 정보를 얻는데 종종 검색엔진을 사용한다. 이러한 검색엔진들은 메일링 리스크 뿐만 아니라 상업성의, 개인의 그리고 학술적인 웹사이트들로부터 페이지를 목록화한다.

물론, 이용할 수 있고 검색엔진들은 많이 있으며 나는 당신이 특별한 문제를 포기하기 전에 몇번 찾아보기를 권하고 싶다. 검색은 능력과 당신의 검색노력 효과를 극대화하기 위해서 적어도 한개의 빈 디렉토리 엔진의 새부 작동 지침에 친숙해지는데 가치가 있다. 나는 Google.com 을 좋아하지만 당신은 아마 이미 좋아하는 검색엔진을 갖고 있을 것이며 좀 더 깊이 탐구할 것이다.

### 6.1 Google.com

이 엔진은 <*www.google.com/why_use.html* `<http://www.google.com/why_use.html>`> 에서 나타내고 있는 몇 가지 새로운 특징들을 갖고 있다. 특히, 그 검색엔진은 처음에 가장 유용한 페이지를 보내준다. 사실, 나는 종종 내가 필요로 하는 정보를 포함하고 있는 처음 등록된 페이지를 찾아왔다. 그것은 웹페이지를 저장하고 있기 때문에 요구된 아이템을 열거하는데 비교적 빠르다. 그곳은 반송된 각 아이템을 제공하는 소위 GoogleScout (TM)를 갖고 있다.

게다가, 내가 제 1의 인터넷 검색도구로 사용하고 있는 <*www.google.com/linux* `<http://www.google.com/linux>`> 에 특별화된 리눅스 검색엔진이 있다. 그것은 Geogle.com 에서 리눅스 관련 페이지들의 데이터베이스를 찾고 검색능력을 높인다. 한번 해 보라 - 나는 당신이 그곳을 즉시 북마크 할 것을 확신한다.

## 제 7 절 메일링 리스트 아카이브

당신이 예상했겠지만, 개발자들과 사용자들이 프로젝트에 관해서 상호 의견을 교환하고 협력할 수 있게 하는 리눅스 관련 메일링 리스트가 많이 있다. 이러한 리스트들은 커널 개발의 기술적 비밀에서부터 비교적 초보자 수준에서의 그다지 중요하지 않는 문제토론까지 모은 상상가능한 리눅스의 면들을 다루고 있다. 특별한 메일링 리스트의 가입자들은 대개 목록의 주제를 많이 알고 있고 세부적이고 유용한 정보를 종종 뽑아낼 수 있다. 통신은 인터넷 검색 엔진들과 온라인상의 메일링 리스트 아카이브의 형태에서 쉽게 접근할 수 있다. 당신은 인터넷 검색엔진을 사용하는 검색을 실행할때 저장된 페이지들을 전형적으로 볼 것이다.

모든 메일링 리스트들이 한개의 온라인 아카이브와 관련되어 있는것이 아니라 이것은 증가하고 있다. 비슷하게 모든 아카이브들이 관련 검색엔진을 찾고 있는 것은 아니다. 첫째로, 인터넷 검색엔진에서 키워드와 "mailing list archive" 를 타이핑함으로써 당신이 관심을 갖고 있는 메일링 리스트 아카이브에 위치한다. 한개의 리눅스 관련 메일링 리스트를 작성하기 위해

<*www.linuxrx.com/Lists/Lists.perl* `<http://www.linuxrx.com/Lists/Lists.perl>`> 에서의 리눅스 리소스 익스체인지와 <*www.linux.org/help/lists.html* `<http://www.linux.org/help/lists.html>`> 에 있는 리눅스 온라인 메일링 리스트 같은 웹사이트들을 즐겨라. 당신은 아래에서 메일링 리스트 아카이브들을 찾을 수 있을 것이다 :

1. 당신이 사용하는 리눅스 배포판의 웹사이트.
2. 윈도우 매니저 그리고/혹은 당신이 사용하는 데스크탑 환경의 웹사이트.
3. 애플리케이션 혹은 문제 프로젝트에 제공된 웹사이트.
4. 메일 아카이브 : <*www.mail-archive.com/lists.html* `<http://www.mail-archive.com/lists.html>`>
5. 메일링 리스트 아카이브 : <*www.uwsg.indiana.edu/hypermail/* `<http://www.uwsg.indiana.edu/hypermail/>`>
6. 리눅스 메일링 리스트 아카이브 : <*kernelnotes.org/lnxlists/* `<http://kernelnotes.org/lnxlists/>`>
7. 턱스 메일링 리스트 아카이브 : <*www.tux.org/hypermail/* `<http://www.tux.org/hypermail/>`> 이것은 완벽한 아카이브 목록이 아니다. 당신은 인터넷 검색엔진으로 더 많은 사이트를 찾을 수 있을 것이다. 그러나 당신이 해야만 할 일이다.

# 제 8 절 온라인 사용자 메뉴얼

주요한 리눅스 배포판의 몇몇과 윈도우 매니저/데스크탑 환경은 그들의 사용자 메뉴얼을 온라인상에서 제공하고 있다. 만약 완벽한 메뉴얼이 온라인상에 없다면, 설치와 구성 가이드를 관련 웹사이트에서 찾을 수 있다. Gimp(GNU 이미지 다루는 프로그램) 같은 주요한 응용에 적용된다. 그래서, 인쇄된 메뉴얼을 갖고 있지 못한 그러한 사용자들을 위해 설치와 구성에 관한 많은 가이드를 온라인상에서 쉽게 얻을 수 있다.

# 제 9 절 온라인 유닉스 튜토리얼

리눅스는 유닉스와 비슷한 운영체제이므로 유닉스 디렉토리 체제와 파일 퍼미션 같은 기초적인 유닉스 개념과 전반적인 친밀감이 필요하다. 다행히 사용자가 리눅스를 사용하기위해 알아야 하는 모든 것들을 전체적으로 커버하는 온라인상의 유닉스 튜토리얼들이 많이 있다. 다음을 북마크 하기를 권한다 :

1. 방대하고 잘 정돈된 레퍼런스 : <*www.dicamp.univ.trieste.it/du96/unix/TOC.html* `<http://www.dicamp.univ.trieste.it/du96/unix/TOC.html>`>
2. Unixhelp <*www.ucs.ed.ac.uk/˜unixhelp/servers.html* `<http://www.ucs.ed.ac.uk/~unixhelp/servers.html>`>
3. Unix is a Four Letter Word... at <*www.msoe.edu/˜taylor/4ltrwrd/* `<http://www.msoe.edu/~taylor/4ltrwrd/>`>

# 제 10 절 그 밖의 자료들

이 장에서는 내가 리눅스를 배울때 찾았던 유용한 웹사이트에 연결하고 많은 링크들을 적고 있다. 이것이 내가 임의로 뽑은 것이지만 근처에 두고 활용하기를 바란다.

## 10.1 릴리즈 노트와 XFree86 X 윈도우 서버에 관한 이용가능한 문서.

이 자료는 XFree86의 각 버전과 함께하고 있고 <*www.xfree86.org/* `<http://www.xfree86.org/>`> 에서 찾을 수 있다. 당신의 X 환경에 문제가 있을 때마다 당신의 비디오카드/ 칩셋에 관한 세부사항들을 전형적으로 제공한다. 그리고 X를 관리하는 XF86Config 파일에 포함해야하는 "옵션"을 열거할 것이다.

## 10.2 GNU Texinfo pages

방대한 페이지들의 수집은 <*www.geek-girl.com/unix.html#texinfo* `<http://www.geek-girl.com/unix.html##texinfo>`> 에서 얻을 수 있다. 아래에서 링크가 포함되어 있다:

- Bash - Bourne-again 셸
- Configure - 소스코드로부터 프로그램을 프로그램을 컴파일할때 사용됨
- G++ - GNU C++ 컴파일러
- Gcc - C 컴파일러
- Libc - GNU C 라이브러리
- Make - 재편집 지도를 위한 프로그램

이것들의 몇몇은 리눅스 배포판과 함께하고 "docs" 에 관련되 있다는 것을 명심해라. 흔히 이것들은 개발자들에게 특별한 관심의 세부적이고 기숙적인 자료들이다. 그러나 만약 나 처럼 당신이 프로그래머가 아니라면 통찰력을 갖기 위해 이 자료들의 도입부를 잘 볼 것이다.

## 10.3 GNU 소프트웨어와 메뉴얼

리눅스 사용자들이 자주 사용하는 많은 중요한 프로그램은 GNU 유틸리티이다. 예를 들면, tar(archive)와 gzip(압축)프로그램들. 이러한 프로그램들의 설명은 <*www.gnu.org/software/software.html#DescriptionsOfGNUSoftware* `<http://www.gnu.org/software/software.html##DescriptionsOfGNUSoftware>`> 와 많은 메뉴얼들을 <*www.gnu.org/manual/manual.html* `<http://www.gnu.org/manual/manual.html>`> 에서 찾을 수 있다. 이러한 메뉴얼들은 당신 시스템상에서 사용하는 맨 페이지에서 보다도 더 많은 정보를 제공한다. 예를 들면, tar 유틸리티에 대해 맨 페이지와 온라인 메뉴얼을 비교해 보라.

## 10.4 리눅스 관련 용어

<*www.firstlinux.com/guide/* `<http://www.firstlinux.com/guide/>`>의 온라인 가이드는 용어의 정의를 알파벳 순으로 잘 정리되어 있다. 여기를 찾아서 당신이 이해 못하는 새로운 용어를 찾아보라.

## 10.5 컴퓨터와 기술 용어들에 대한 온라인 사전

<*www.pcwebopedia.com/* `<http://www.pcwebopedia.com/>`> 의 웹백과 사전 웹사이트로 컴퓨터 관련 용어의 방대한 온라인 상의 사전과 더 자세한 것에 대한 각 항목을 논하고 있고 자료들에 연결시켜주는 검색 엔진을 포함하고 있다. 예를 들면, 나는 ISA와 PCI의 차이를 공부할 때 이 사이트를 이용했다.

### 10.6 퍼스널 컴퓨터에 대한 세부 가이드

<*www.PCguide.com/topic.html* `<http://www.PCguide.com/topic.html>`> 의 풍부한 하드웨어 가이드에 대한 토픽 인덱스는 웹사이트의 목차에 대한 방대한 정보를 줄 것이다. 나는 리눅스를 처음 설치할 때 X 윈도우 시스템을 설정할때 자주 이용했다. 나는 비디오 카드와 모니터, 해상도, 색상의 개념 기타, X 디스플레이 문제 해결을 할때 쓸만한것들을 많이 배웠다.

### 10.7 Gary의 백과 사전

Gary Momarison의 웹사이트 <*members.aa.net/~swear/pedia/index.html* `<http://members.aa.net/~swear/pedia/index.html>`> 에 잘 정돈된 리눅스 관련 링크들을 갖고 있다. 한개의 특별한 카테고리에서 링크를 찾기 위해 당신의 브라우져에서 "find" 기능을 사용할 수도 있다. 웹사이트가 무엇을 제공하는지 감상하기 위해 이 사이트를 활용하라.

## 제 11 절 끝맺는 말

만약 당신이 리눅스 초보라면 당신이 사용하고 있는 윈도우 매니저/데스크탑 환경 뿐만 아니라 내가 이 자료에서 포함시킨 링크를 넣어두는 당신의 브라우져의 북마크에 문제 해결 폴더를 만들기를 원할지도 모른다. 당신이 이 링크들을 사용할 때 온라인 상의 문제를 해결하는데 빨리 전문가가 될 것이다. Cheers and happy searching !