리눅스 배보판 조사 보고서

- debian, slackware, redhat 3가지 계열을 기준으로 -



**Team. Black Moon**

BoB Linux Project

**가. 개요**

리눅스 배포판은 커널, GNU 소프트웨어 또는 오픈 소스로 구성된 OS다. 유닉스를 모방하여 개발되었지만, 유닉스에 기반을 두지 않고 기술적으로 독립적인 환경이다. 리누스 토발즈는 1991년에 리눅스 0.01 버전을 배포하였다. 처음에 리눅스는 소스 코드로만 배포되다가, 나중에는 여러가지 도구와 유틸리티가 포함된 이미지로 배포되었다.

사용 가능한 소프트웨어가 늘어나면서 이를 설치하고 관리하는 절차가 복잡해졌기 때문에 다양한 리눅스 배포판이 생겨나 이를 단순화 하려고 하였다. 최초의 배포판들인 MCC Interim과 SLS을 시작으로 하여 현재는 목적과 기능에 따라 수많은 배포판이 존재하고 있으며, 크게 debian, slackware, redhat 계열로 뿌리를 가지고 있다.

본 보고서에서는 현재 배포판들의 뿌리가 되는 debian, slackware, redhat 이전에 존재한 리눅스 배포판인 소프트랜딩 리눅스 시스템(SLS)을 간략하게 본 후에 debian, slackware, redhat의 특징과 보안정책 등을 살펴볼 것이다. 그 후에 각 계열의 대표적 배포판인 Ubuntu, Slax, CentOS에 대해 알아볼 것이다. 마지막으로 3개의 계열에 뿌리를 두지 않은 리눅스 배포판인 Arch Linux, Enoch Linux, openWRT를 간단하게 서술한 뒤 보고서를 마치겠다.

**나. 배포판의 특징**

**Ⅰ. 소프트랜딩 리눅스 시스템(SLS)**

**1. 특징 및 목적**

1) 1992년 5월 피터 맥도날드에 의해 만들어짐

2) TCP/IP와 X 윈도 시스템 등 기본적인 유틸리티와 더 많은 리눅스 커널을 포함함.

3) 리눅스 운영체제의 모습을 갖춘 최초의 배포판.

4) 버그 다수 존재

**Ⅱ. 데비안**

**1. 특징 및 목적**

1) 1993년 7월 Ian Murdock이 Linux와 GNU 정신을 본받아 만든 리눅스 배포판

2) 자유 운영체제를 만들고자 함 : 리눅스 or FreeBSD 커널을 사용하고 데비안의 패키지와 패키지 관리자는 무료임

- 상업적 시장에서 효과적으로 경쟁할 수 있는 비상업적인 배포판을 만들자는 목적

3) 배포판은 리눅스의 미래에 아주 중요한 역할을 함 : 시스템을 만들기 위한 부담이 배포판을 만드는 사람에게 주어짐으로써 사용자를 편리하게 함

- 하지만 배포판을 버그가 없고, 최신의 상태로 유지하는 것은 상당히 힘든 작업

4) 초기에는 소스 패키지를 제공하였지만, 나중에는 바이너리 형태의 배포도 필요하다고 느낌

- lan Murdock이 dpkg를 만들어 바이너리 형태의 패키지를를 설치할 수 있게 함

- 강력한 패키지 관리가 큰 장점

5) 소프트랜딩 리눅스 시스템(SLS) 기반으로 보완

**2. 보안 정책**

- 보안과 관련된 문제는 debian-security 메일링 리스트에서 공개적으로 논의됨

- 데비안 보안 권고(DSA)는 공개 메일링 리스트로 전송되고, 공개 서버에 게시됨

- 보안에 대한 문제를 숨기지 않음

- 보안 업데이트를 최우선 순위로 함

- 자동 패키지 서명 확인 메커니즘과 같은 프로젝트로 베포판의 전체 보안을 향상

- 시스템 관리 및 모니터링을 위한 여러 유용한 보안 관련 도구 제공

- 무결성 검사기, 감사 도구, 강화 도구, 방화벽 도구, 침입 감지 도구 등이 포함

**3. 관련 배포판**

- 우분투 계열 : 쿠분투, 에듀분투, 리눅스 민트

- 백 트랙, 칼리 리눅스

- 크노픽스

**Ⅲ. 슬랙웨어**

**1. 특징 및 목적**

1) 패트릭 볼커딩에 의해서 설립됨

- 리눅스 최초의 배포판 소프트랜딩 리눅스 시스템(SLS)을 개선하여 슬랙웨어를 만듦

- 현재까지 존재하는 가장 오래된 배포판 중 하나

2) 사용 편의성(단순성)과 안정성이라는 두 가지 목표를 최우선 순위로 함

3) UNIX와 가장 유사한 Linux 배포판을 만드는 것을 목표로 함

- 그러면서도 Linux 표준을 준수함

4) 32비트, 64비트 버전 모두에서 사용할 수 있는 완전한 멀티 테스킹을 지원하는 UNIX와 유사한 시스템

5) 의존성 검사를 하지 않음

**2. 관련 배포판**

- SUSE

- Frugalware

- Vector Linux

- Salix OS

- Porteus

**Ⅳ. 레드햇**

**1. 특징 및 목적**

1) 레드햇은 마크 유잉이 1993년 3월 26일에 설립함

- 이후 레드햇을 인수할 밥 영은 같은 해 ACC Corporation을 설립

2) 레드햇 리눅스는 1994년 10월에 출시

- 1995년 밥 영이 마크 유잉의 사업을 인수하고 레드햇 소프트웨어로 합병

- 밥 영과 유잉은 CEO가 됨

3) 소스는 기본적으로 무료지만, 기술 지원에서 비용을 받는 서브스크립션 라이센스

4) 쉬운 설치와 쉬운 간리를 목표로 함

- 사용자 편의를 위한 시스템 설정도구를 지원

- 대부분의 리눅스 배포판이 인텔 시스템만 지원하는 것과 대비하여 레드햇은 다양한 시스템을 지원함

5) 서버의 안정성이 높고 설치가 쉬움

6) RPM 시스템을 사용하여 패키지를 관리(+YUM)

**2. 보안 정책**

1) 동적으로 관리되는 방화벽

2) 필수 액세스 제어를 위한 SELinux

- 관리자가 시스템 액세스 권한을 효과적으로 제어할 수 있게 하는 리눅스 시스템 보안 아키텍쳐

- 2000년에 오픈소스 커뮤니티에 릴리즈되어 2003년에 업스트림 리눅스 커널로 통합됨

3) 커널 및 유저스페이스에 대한 광범위한 보안 기능

4) Identity 관리 및 액세스 제어

**3. 관련 배포판**

- 모블린

- 페도라

- CentOS

- RHEL

**Ⅴ. 우분투**

**1. 특징 및 목적**

- 데비안 계열의 리눅스 배포판

- 다른 배포판에 비해 설치 및 유지보수가 용이함

- 사용자 친화적인 사용법과 인터페이스

- 데비안에서 사용되는 APT를 통해 소프트웨어의 설치, 관리, 제거를 쉽게할 수 있음

- 태블릿, 모바일 기기로의 이식성 뿐만 아니라, 다양한 용도의 사버 자원으로도 시장 확대

**2. 보안 정책**

- 처음부터 보안을 염두해두고 구축됨

- Canonical 보안 팀은 계속해서 보안을 검토하여 릴리즈의 보안 기능을 업그레이드

- 정부, 산업표준, 규정을 준수하도록 지원

- LTS 릴리즈에 대해 5년 동안 보안 업데이트가 제공됨

- Livepatch 서비스를 제공하여 재부팅 하지 않고도 커널에 대한 실시간 자동 보안 수정이 가능

- FIPS의 미국 정부 표준 인증을 준수함

- 임의 액세스 제어를 상속하고 AppArmor를 통한 필수 액세스 제어를 포함

- Strict 모드 스냅으로 제공되는 소프트웨어 패키지는 AppArmor, 장치 cgroup 및 seccomp를 사용하여 완전히 제한

**Ⅵ. CentOS**

- 레드햇을 복제하여 자체 CentOS 커뮤니티에 의해 운영

- 2014년 01월 레드햇에 인수

- 철저하게 최신 버전의 RHEL을 포킹하는데 중점적인 OS

- 리눅스 서버 시장의 1인자인 RHEL를 무료로 사용할 수 있다는 장점 존재

- RHEL과 달리 사후 지원이 없다는 단점도 존재 (유지보수 인력 필요)

**Ⅶ. Slax**

1) Tomas Matejicek가 개발, 배포하는 리눅스

2) 초기에는 슬랙웨어를 기반으로 하다 공백기 후에는 데비안으로 변경

3) 저용량 휴대성을 중점으로 한 리눅스 배포판

4) 다른 리눅스와는 다르게 모듈이라는 패키지로 프로그램들이 포장되어 있음

- 개별적으로 모듈을 활성화/비활성화 할 수 있음

5) 주로 이동식 저장장치에 저장해두고 라이브 USB로 사용함

**Ⅷ. 아치 리눅스(Arch Linux)**

1) 2002년 03월 저드 비넷(Judd Vinet)

2) x86-64용 리눅스 배포판

3) 빠른 패키지 업데이트, 미니멀한 설계 (GUI 없음) 등이 특징

4) 기본적인 틀만 짜인 상태에서 유저가 알아서 자신만의 OS를 만듦

5) 자체 패키지 관리자인 팩맨(pacman)을 사용

**Ⅷ. Enoch Linux**

1) 1999년 다니엘 로빈스(Daniel Robbins)

- 개발 중 Enoch Linux가 점점 정교해짐에 따라 '젠투 리눅스(Gentoo Linux)'로 개명

2) 최적의 성능을 위하여 pgcc를 사용

**Ⅸ. OpenWRT(OPEN Wireless RouTer)**

1) 임베디드 기기를 위한 리눅스 배포판

- SBC, 임베디드 장비, x86 머신 등에서 다양한 환경에서 설치 가능

2) 다른 공유기용 펌웨어와는 다르게 완전한 리눅스 머신으로 작동

3) 무선 보안 기능을 기본적으로 지원

4) 규칙적인 버그 수정과 업데이트로 제조사가 더 이상 지원하지 않는 장비도 지원

5) 파일 시스템을 자유롭게 사용하는 것이 가능

**다. 결론**

지금까지 다양한 리눅스 배포판의 특징을 살펴보았다. 우리가 BoB Linux를 만드는데 있어서 다양한 리눅스 배포판들이 거쳐온 역사나, 이들이 가지고 있는 목적 및 설계는 중요한 참고 자료가 될 것이다. 이번 보고서에는 다양한 리눅스 배포판의 특징을 간략하게 정리하는데 목적을 두었지만, 특히 보안 정책이나, 패키지 관리가 이번 프로젝트의 핵심이라고 할 수 있으므로 추후 더 깊은 수준에서 조사하여 정보를 얻을 수 있겠다.