

리눅스(Linux)

시스템 관리

리눅스 시스템 관리

01. 리눅스 소개

02. 리눅스 서버 구축

03. 리눅스 기본 관리

04. vi 에디터

05. 리눅스 네트워크 관리

06. 리눅스 내부구조

(프로세스,메모리,파일시스템)

1.1 리눅스 소개

- 1991년 핀란드 리누스 토발즈가 커널을 인터넷에 공개한 이후로 오픈소스 형태로 발전해온 대표적인 오픈소스 운영체제다
- 유닉스 표준 POSIX와 100% 호환된다.
- 처음에는 80386 마이크로프로세서를 위해 설계되었다. 그러나 지금은 다양한 컴퓨터 아키텍처를 지원하고 있다.
- 서버 환경뿐만 아니라 데스크톱, 임베디드, 안드로이드와 같은 스마트폰과 스마트 TV 등에 포팅되어 운영되고 있는 광범위하고 다양한 시스템에 이용되고 있다,
- 다양한 배포판이 존재한다. (오픈수세, 페도라, 데비안, 슬랙웨어, 레드햇, CentOS, 우분투 . . .)

1.1.1 시작

- 1991년 핀란드 헬싱키 대학생이었던 리누스 토발즈가 취미로 개발하던 커널을 인터넷에 공개 하였다.(버전 0.1)
- 타넨바움의 교육용 운영체제 미닉스(MINIX) 커널을 기반으로 제작되었다.
- 1994년에 안정적인 리눅스 커널 1.0이 발표
- 1996년에 리눅스 커널 2.0이 발표
- 2.0 부터는 IBM, 컴팩, 오라클 같은 서버와 데이터베이스 회사들의 전폭적인 지원 속에 급성장을 이루었다.

1.1.2 특징

- 오픈 소스로 개발되는 운영체제이다.
- GNU/Linux 라 불리만큼 GNU 도구를 사용해서 개발된다.
- POSIX(Portable Operating System Interface)를 지원하기 때문에 유닉스와 100% 호환된다.
- 따라서 유닉스의 명령어 뿐만 아니라 X 윈도우, BSD 소켓, IPC, POSIX Thread도 함께 지원하며 개발 환경과 방식도 UNIX와 별 차이가 없다.

1.1 리눅스 소개

1.1.2 특징

- 많은 아키텍처와 다양한 디바이스에 포팅 되고 있다.
- 1990년 대 말까지는 서버 시장을 석권 하였는데, 유닉스와 윈도우 서버를 대체하는 서버 운영체제로 각광 받고 있다.
- 2003년 출시된 리눅스 커널 2.6부터는 기본적으로 임베디드를 지원해서 임베디드 시장 뿐만 아니라 안드로이드와 같은 모바일에서도 보다 폭넓게 채택되고 있다.
- UNIX 운영체제의 특징을 모두 가지고 있다.(멀티 유저, 멀티 프로세스, 멀티 프로세서, 멀티 스레드)
- 여러 사용자가 하나의 시스템을 사용하기 때문에 계정과 비밀번호 그리고 홈 디렉토리로 사용자를 구분 하며 계정별 권한과 제약을 두어 시스템 보안을 제공한다.

1.1.3 리눅스의 배포판

- 수세(SUSE), 레드햇(Red Hat, RHEL), 데비안(Debian), 슬랙웨어(Slackware) 4가지의 배포판이 유명하며 기반이 되는 배포판이다.
- 4가지 배포판을 기반으로 다음의 배포판들이 권장 디바이스별로 사용되고 있다.

오픈수세 : SUSE, 데스크톱

페도라: RHEL, 데스크톱

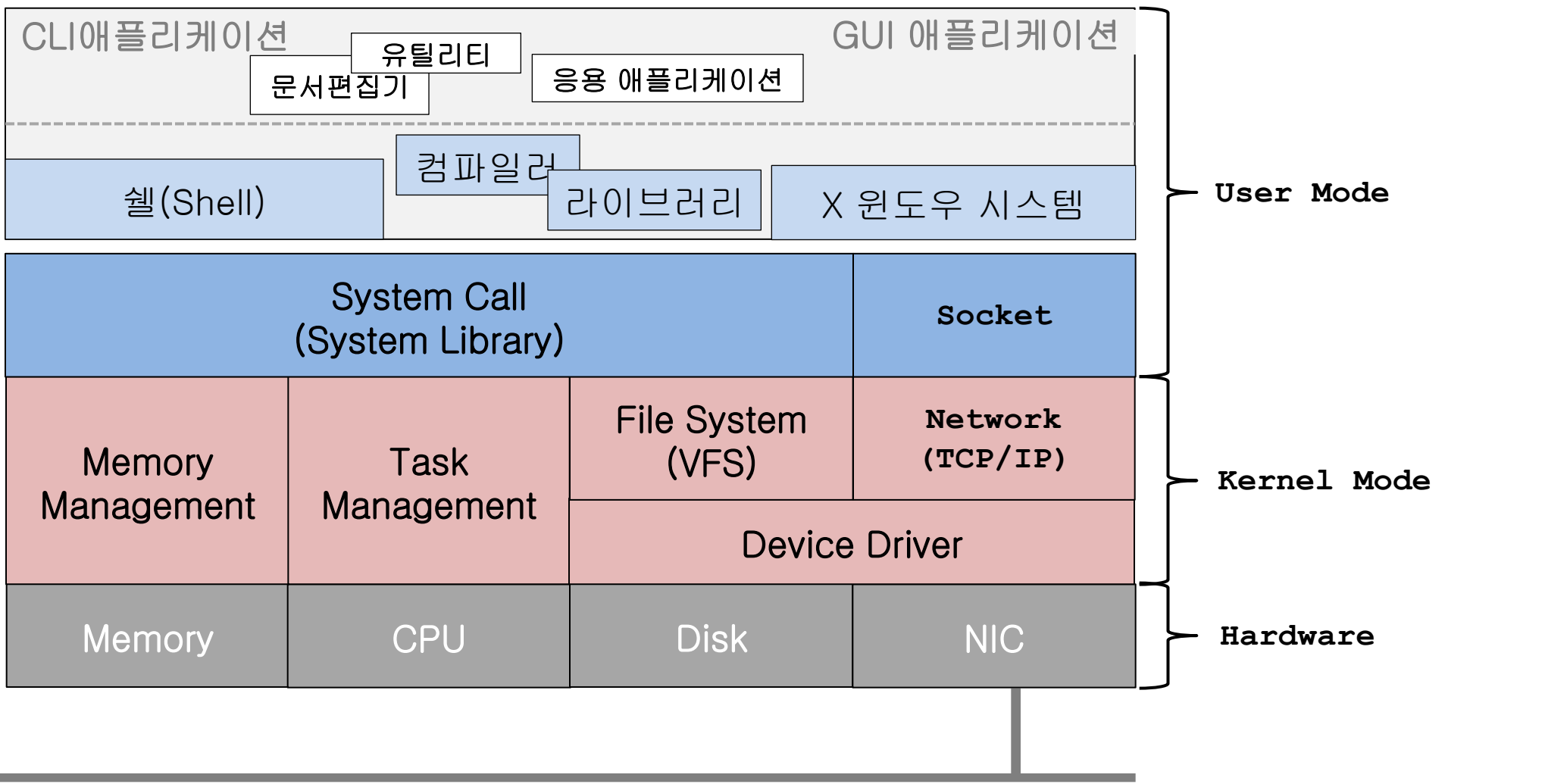
우분투: 데비안, 데스크톱/서버

CentOS: RHEL, 서버

기타 : 젠투 리눅스(데스크톱), 맨드리바 리눅스(데스크톱), 아치 리눅스(범용), PCLinuxOS(맨드리바 리눅스, 데스크톱), 미고(모바일)

국내 : 알짜 리눅스, 미지 리눅스, 코분투, SU리눅스

1.2 리눅스 구조



1.2 리눅스 구조

리눅스는 크게 커널과 사용자 계층(모드)으로 나누어 생각해 볼 수 있다.

1.2.1 커널[Kernel, OS]

- 중심부, 핵심이라는 의미
- 실제 운영체제(Operating System)를 구성하는 핵심 부분
- 하드웨어 추상화 계층(HAL)를 통해 응용 프로그램이 다양한 하드웨어를 공통된 명령어들을 통해 제어 할 수 있게 한다. 이 공통된 명령어 집합을 디바이스 드라이버라 한다.
- 메모리나 프로세스 등의 하드웨어를 관리한다.
- 응용프로그램이 커널을 이용할 수 있도록 시스템 호출(System Call)과 같은 API(Application Programming Interface)를 제공한다.

1.2.2 사용자 모드

- 응용 프로그램들이 위치하는 영역이다.
- 시스템 콜을 호출하기 위한 시스템 라이브러리와 네트워크 통신을 위한 socket 라이브러리 등 다양한 라이브러리를 제공하고 응용 프로그램을 위한 컴파일러를 제공한다.
- 보통 Unix 계열의 운영체제는 커널이 대부분 C로 작성되었고 제공 라이브러리로 C로 작성된 라이브러리가 많기 때문에 C 컴파일러가 기본이 된다.
- 기본적으로 운영체제는 많은 유틸리티 프로그램을 기본적으로 제공하여 사용자가 운영체제를 사용할 수 있게 하고 있다.
- 사용자는 이러한 프로그램을 셸(Shell)을 통해 실행할 수 있다.

1.2 리눅스 구조

1.2.3 셸[shell]

- kernel 외부에서 사용자와 커널 사이의 인터페이스를 제공하는 프로그램이다.
- 사용자는 셸을 통해 프로그램을 실행 시킨다.
- 사용자가 입력한 명령어를 해석하고 실행 시킨다.(Shell Script)
- 기본적으로 csh, bsh, bash 등의 셸 프로그램을 지원하고 사용자는 필요에 따라 셸을 바꿀 수 있다.

