

1장 유닉스/리눅스 소개

리눅스 시스템 프로그래밍

청주대학교 전자공학과
한철수

목차

- 유닉스/리눅스의 특징
- 유닉스/리눅스 시스템의 구조
- 유닉스/리눅스의 역사 및 버전
- 리눅스의 설치

유닉스/리눅스의 특징

- 유닉스(Unix)
 - 1970년대 초 미국 AT&T사의 벨 연구소에서 개발됨.
 - 켄 톰슨, 데니스 리치 등에 의해 다중 사용자 운영체제로 개발됨.
 - 연구소 등의 슈퍼컴퓨터와 같은 중대형 컴퓨터에 주로 이용됨.
- 리눅스(Linux)
 - 1990년대 초 리누스 토르발스에 의해 PC용 운영체제로 개발됨.



유닉스의 설계 철학

- 단순성
 - 운영체제가 최소한의 필요 기능만을 제공함.
 - 자원에 대하여 일관성 있는 관점(추상화)을 제공함.
 - 이를 통해 모든 주변장치와 파일 등을 같은 방식으로 사용할 수 있게 하였음.
- 이식성
 - C언어로 작성되어 다양한 장치에 설치 가능함.
- 개방성
 - 소스 코드를 일부 공개함.

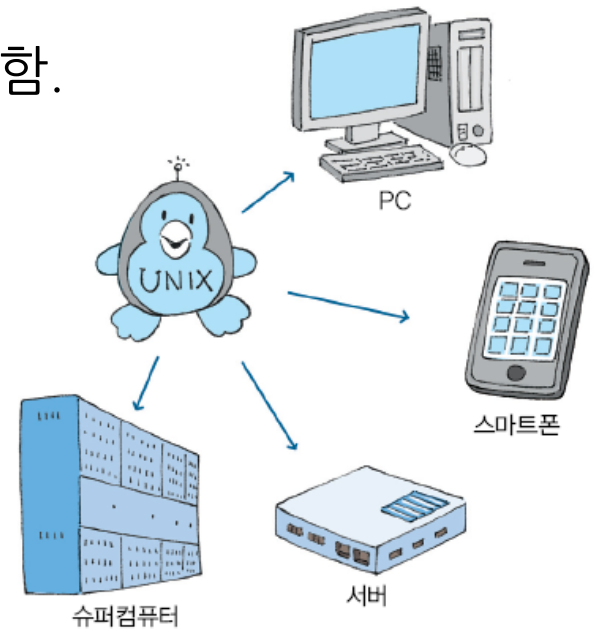


그림 1.1 유닉스의 이식성

유닉스의 특징

- 다중 사용자 다중 프로세스 운영체제
 - 여러 사용자가 동시에 사용 가능함. → 다중 사용자
 - 여러 프로그램들이 동시에 실행됨. → 다중 프로세스
- 셸을 이용한 대화식 운영체제
 - 명령어 해석기인 셸(shell)을 통하여 사용자가 마치 시스템과 대화하는 것처럼 시스템을 사용할 수 있음.
- 계층적 파일 시스템
 - 디렉터리들이 트리와 같은 계층구조 형태로 구성됨.
- 훌륭한 네트워킹
 - 다양한 네트워크 응용 프로그램을 제공함.
 - 대부분의 네트워크 응용 프로그램들은 유닉스에서 처음 개발되었음.
 - ftp, telnet, www 등

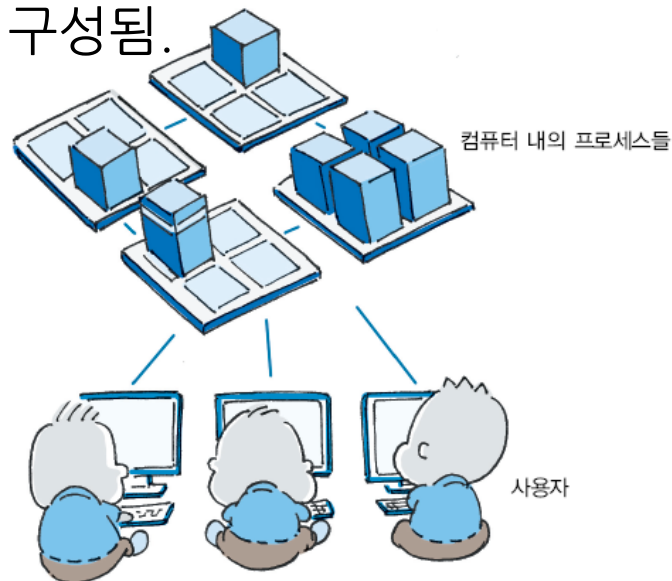


그림 1.2 다중 사용자 다중 프로세스

유닉스 운영체제의 구조

- 운영체제는 컴퓨터의 하드웨어 자원을 운영 관리하고, 프로그램이 실행될 수 있는 환경을 제공함.
- 운영체제의 핵심 부분을 커널(kernel)이라고 함.

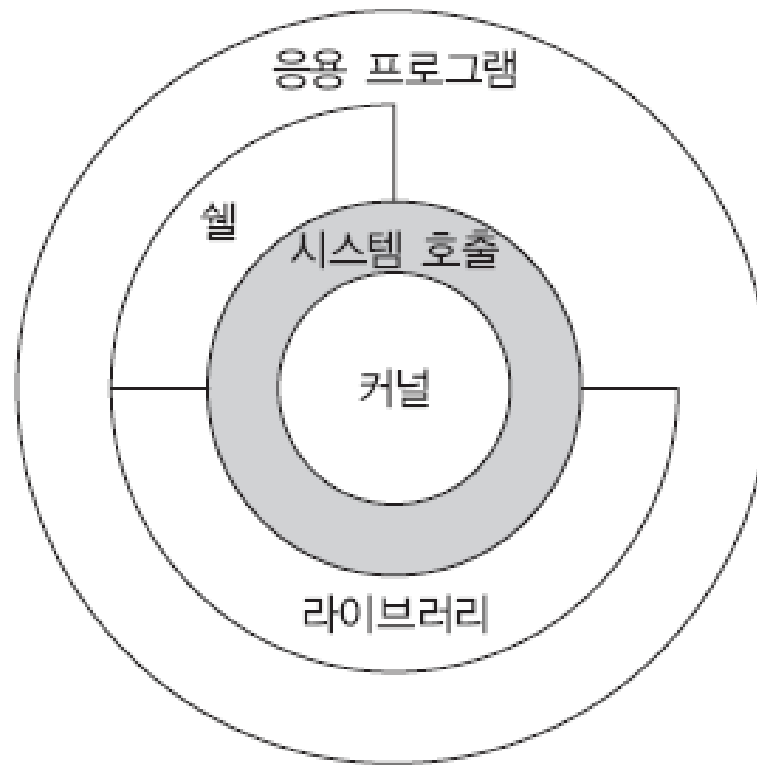


그림 1.3 유닉스 운영체제 구조

커널의 역할

- 커널은 하드웨어를 운영 관리하여 프로세스, 파일, 메모리, 통신, 주변 장치 등을 관리하는 서비스를 제공함.
 - 프로세스 관리
 - 여러 개의 프로그램이 동시에 실행될 수 있도록 CPU 스케줄링을 함.
 - 파일 관리
 - 저장장치에 파일 시스템을 구성하여 파일을 관리함.
 - 메모리 관리
 - 메모리가 효과적으로 사용될 수 있도록 관리함.
 - 통신 관리
 - 네트워크를 통해 정보를 주고 받을 수 있도록 관리함.
 - 주변 장치 관리
 - 모니터, 키보드, 마우스와 같은 주변 장치를 사용할 수 있도록 관리함.

유닉스의 역사 및 버전

- 유닉스는 AT&T사의 벨 연구소에서 개발됨.
 - 1969년 켄 톰슨이 어셈블리어로 처음 개발함.
 - 데니스 리치가 C언어로 다시 작성함.
 - 소스 코드 일부를 대학에 개방함.
- 유닉스의 큰 흐름
 - 시스템 V(System V)
 - BSD(Berkeley Standard Distribution) 유닉스
 - 리눅스(Linux)

리눅스의 설치

- 가상머신 소프트웨어
 - VirtualBox
 - Vmware
- 대표적인 리눅스의 종류
 - 서버용
 - Red Hat
 - CentOS
 - 일반 사용자용
 - Ubuntu
 - 최신 기술 적용
 - Fedora

- 터미널 (terminal)
 - CUI 제공
- X-window
 - GUI 제공

질문

Q&A