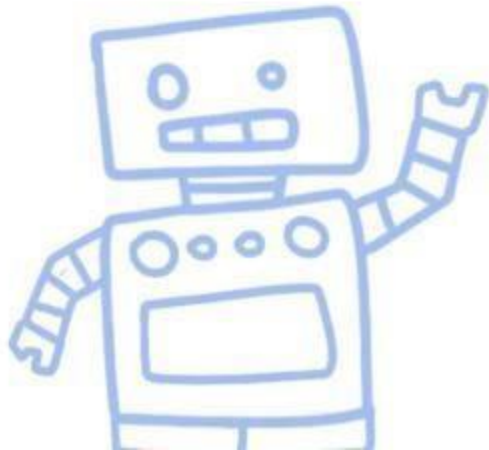


응용프로그래밍개발

덕영고등학교 3학년 빅데이터과, 소프트웨어과



1 과목

응용SW 기초 기술 활용

1. 운영체제 기초 활용

1. 운영체제의 개념
2. 운영체제의 종류 - Windows /MSDOS(명령어)
3. UNIX / LINUX (유닉스 / 리눅스)
4. 운영체제의 기본 명령어
5. 기억장치 관리
6. 프로세스 관리 및 스케줄링



IOS

MAC OS

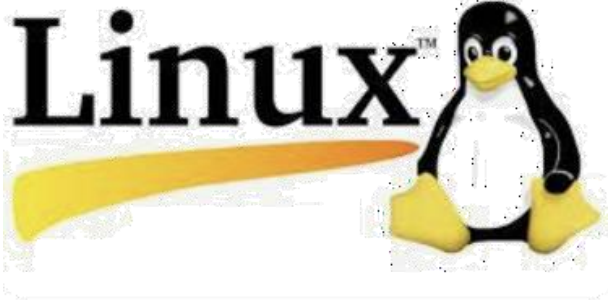


Mac OS

UNIX

Android

Linux



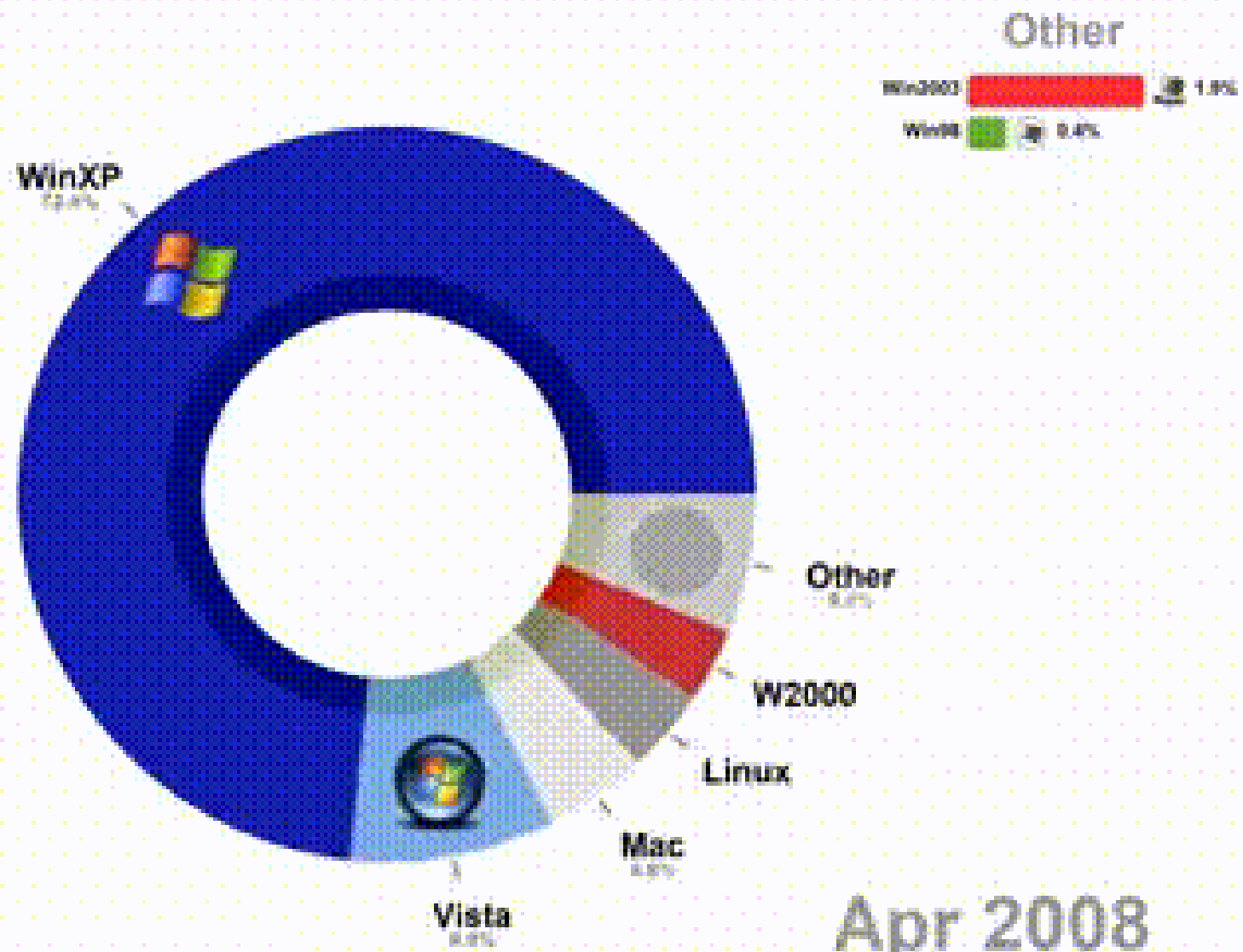
Windows



Windows 10



Pie Chart Pirate



Pie Chart Pirate

Apr 2008

데스크톱 운영체제 시장 점유율

2020년 기준

애플 맥 OS

7.5 %



10.8 %



기타

1.5 %



마이크로소프트(MS) 윈도우

80.5 %

statista  자료/ 인터넷데이터센터(IDC)

 연합뉴스

반종빈 기자 / 20210221 / 트위터 @yonhap_graphics 페이스북 tuneey.kr/LeYN1

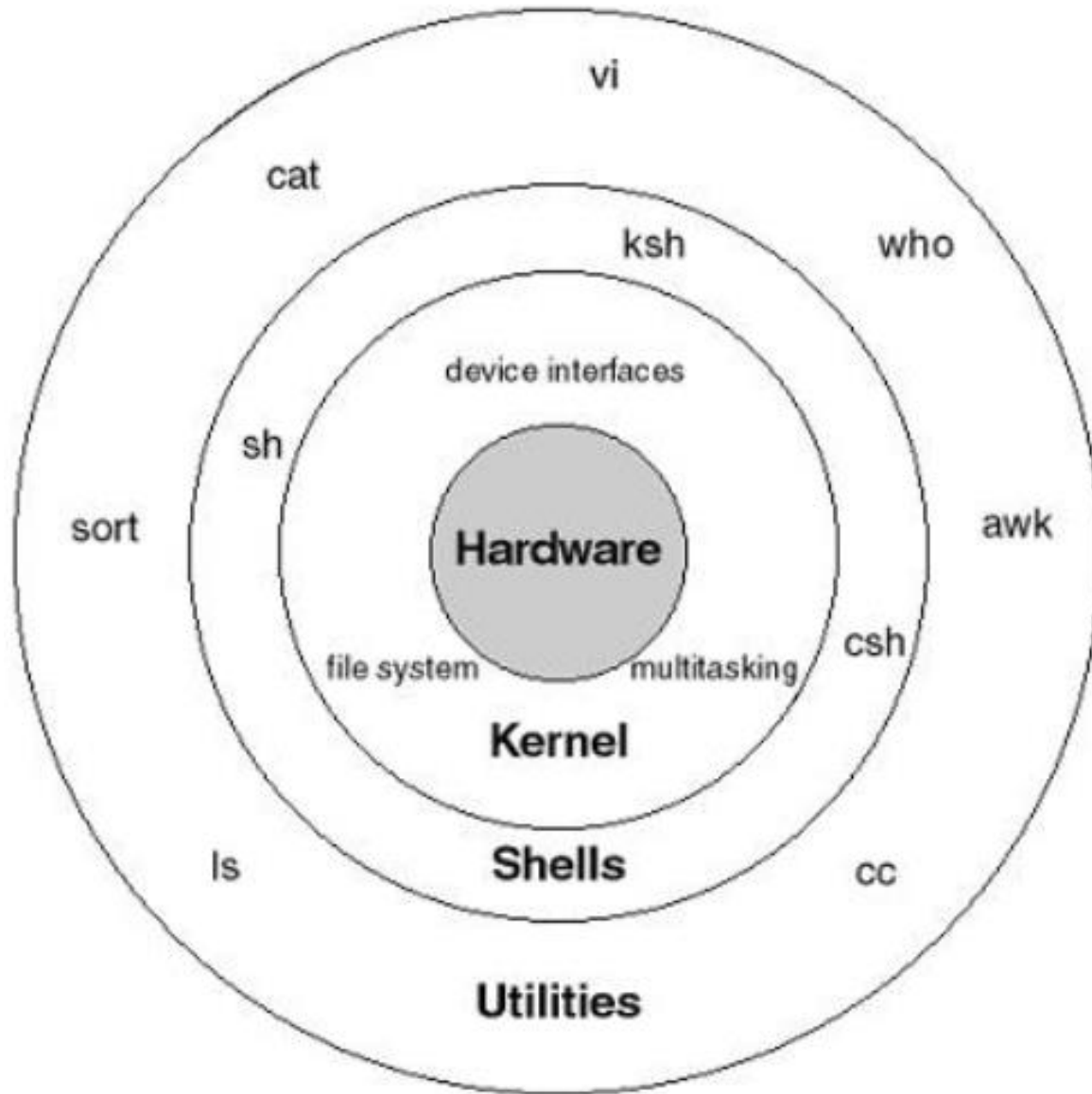
02 운영체제 특징

3) 유닉스 (UNIX)

UNIX®



- 1960년대 AT&T Bell 연구소, MIT 그리고 General Electric 이 공동 연구로 개발한 운영체제.
- 시분할 시스템(Time Sharing System)을 위해 설계된 대화식 운영체제
- 소스가 공개된 개방형 시스템(Open System)
- 대부분 C언어로 작성되어 있어 이식성이 높으며, 장치, 프로세스 간의 호환성이 높음
- 크기가 작고 이해하기가 쉬움
- 다중 사용자(Multi-User), 다중 처리(Multi-Tasking) 지원
- 주로 서버 컴퓨팅, 고성능 컴퓨팅 분야에서 사용.
- 많은 네트워크 기능 제공 하므로 통신망(Network) 관리용 운영체제로 적합.
- 트리(Tree) 구조의 파일 시스템 (/ , /etc , /usr , /tmp , /var , /usr/bin , /usr/lib , ...)



도로를 내보자

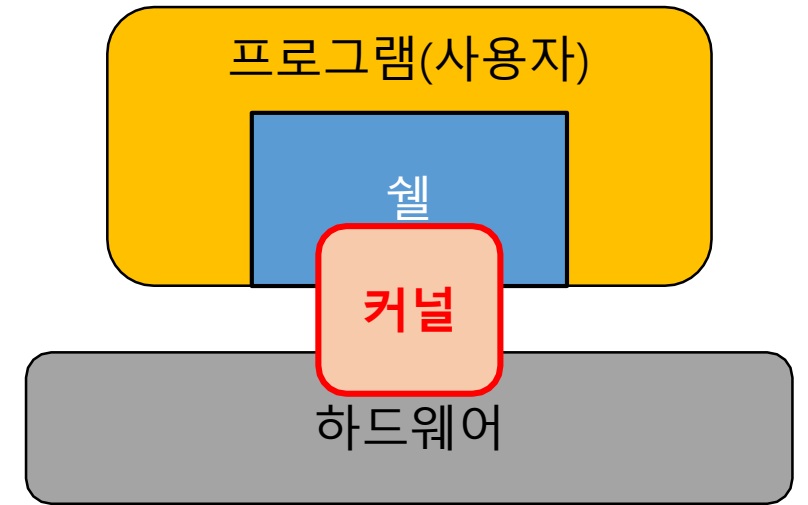
- 허가 : 관리자

- 땅파고 아스팔트 놓는 사람 : shell (명령어 실행)

① 유닉스의 구성

- **커널(Kernel)** : 운영체제의 핵심적인 구성요소 중 하나로서 프로세스 수행에 필요한 하드웨어의 성능 등을 조정할 수 있도록 이어주는 서비스를 제공

- UNIX의 가장 핵심적인 부분임
- 컴퓨터가 부팅될 때 주기억장치에 적재된 후 상주하면서 실행됨
- 하드웨어를 보호하고, 프로그램과 하드웨어 간의 인터페이스 역할을 담당함
- 프로세스(cpu 스케줄링)관리, 기억장치 관리, 파일 관리, 입출력 관리, 데이터 전송 및 변환 등 여러 가지 기능을 수행함.



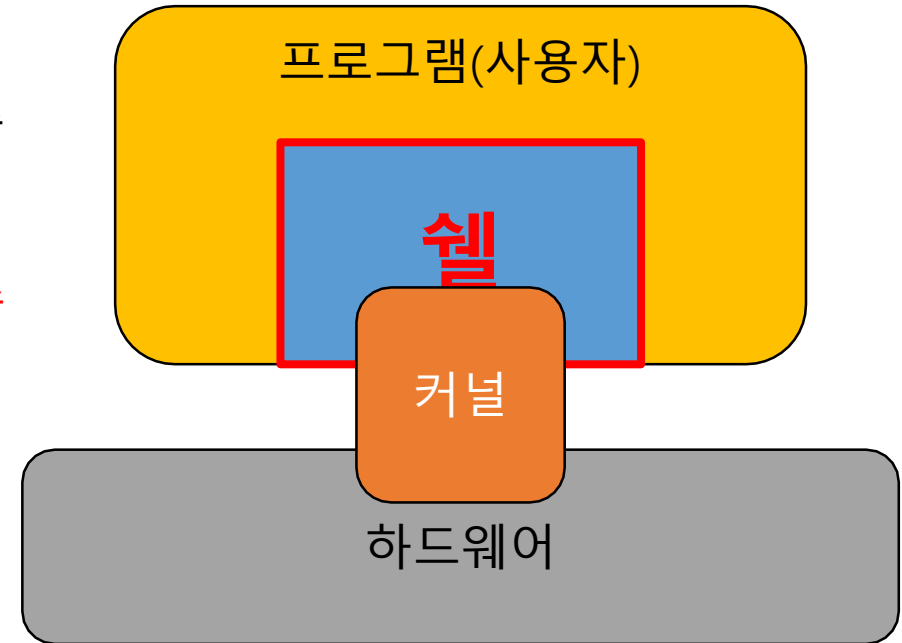
7



① 유닉스의 구성

- 셸 (Shell) : 실행한 프로세스 등을 커널에게 전달할 수 있도록 명령을 번역해주는 명령어 해석기

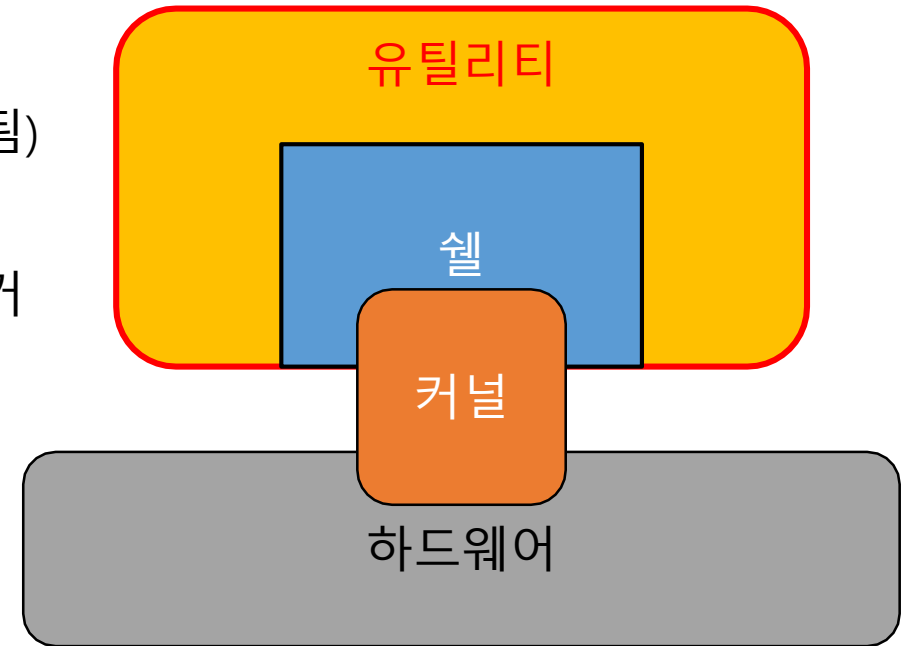
1. 사용자와 컴퓨터 하드웨어 및 운영 체제 커널(kernel) 간의 중간 계층 역할
2. 사용자의 명령어를 인식해서 프로그램을 호출하고 명령을 수행하는 명령어 해석기임
 - 유닉스 셸은 명령줄 인터페이스(Command Line Interface, CLI)를 제공.
3. 명령을 해석하여 커널로 처리할 수 있도록 전달해주는 명령 인터프리터로, 단말장치를 통하여 사용자로부터 명령어를 입력받음.
4. 공용 셸이나 사용자 자신이 만든 셸을 사용할 수 있음.



① 유닉스의 구성

- 유틸리티 프로그램 (Utility Program) : 운영체제에서 제공하는 것이 아닌 그 외의 실행 가능한 프로그램

1. 일반 사용자가 작성한 응용 프로그램을 처리하는 데 사용함.
명령줄 인터페이스(Command Line Interface, CLI)에서 사용됨
Dos에서의 외부 명령에서 해당됨
2. 유틸리티 프로그램에는 에디터, 컴파일러, 인터프리터, 디버거 등이 있음.

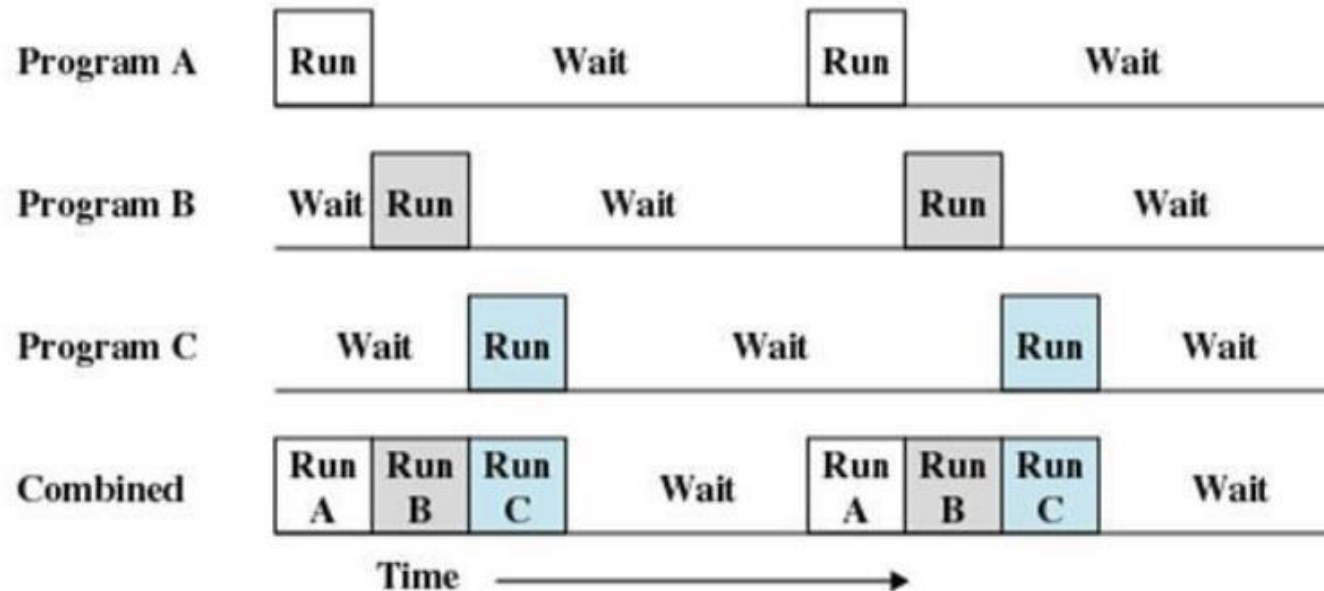


② 유닉스 용어

UNIX 용어

용어	의미
시분할 시스템	사용자에게 컴퓨터의 자원을 시간에 따른 분할을 시스템으로 사용자와 컴퓨터간의 대화를 통해 작업을 처리하는 시스템

시분할 시스템 (Time Sharing System)	여러 명의 사용자가 사용하는 시스템에서 컴퓨터가 사용자들의 프로그램을 번갈아가며 처리해 줌으로써 각 사용자에게 독립된 컴퓨터를 사용하는 느낌을 주는 방식.
----------------------------------	--



② 유닉스 용어

UNIX 용어

용어	의미
시분할 시스템	사용자에게 컴퓨터의 자원을 시간에 따른 분할을 시스템으로 사용자와 컴퓨터간의 대화를 통해 작업을 처리하는 시스템
UFS 파일 시스템	유닉스 파일 시스템(Unix File System)으로 유닉스 및 유닉스 기반의 운영체제 등에서 쓰이는 디스크 기반의 파일 시스템
아이노드 (i-node)	정규 파일, 디렉토리 등의 파일 시스템을 보유한 유닉스 시스템 및 유닉스 계열의 운영체제에서 사용하는 자료 구조 시스템

02 운영체제 특징



4) 리눅스 (LINUX)

- 리눅스 (LINUX) 는 1991년 리누스 토발즈가 유닉스 운영체제를 기반으로 개발하여 만들어진 운영체제
- 프로그램 소스 코드가 **무료로 공개**되어 있기 때문에 프로그래머가 원하는 기능을 추가할 수 있고, 다양한 플랫폼에 설치하여 사용이 가능하며, **재 배포가 가능**하다.
- UNIX 와 완벽하게 호환된다.
- 대부분의 특징이 UNIX 와 동일하다.

유닉스와 리눅스의 차이점

차이점 항목	리눅스	유닉스
비용	<ul style="list-style-type: none"> 대부분 무료로 배포되고 무료 지원 정책. 유료버전의 리눅스도 있지만 대부분 윈도우보다는 저렴 	<ul style="list-style-type: none"> 대부분 유료 제품 / 대학, 회사, 큰 기업에서 주로 선호하는 OS.
사용자	<ul style="list-style-type: none"> 개발자, 일반 사용자 등 모든 사람 	<ul style="list-style-type: none"> 메인프레임(금융 전산 업무 등), 워크스테이션 등 대형 시스템 관리자.
배포	<ul style="list-style-type: none"> 오픈 소스 개발 	<ul style="list-style-type: none"> 사업자에 의해 배포 비용 수반됨
사용자 편의	<ul style="list-style-type: none"> GUI 제공, 파일시스템 지원 BASH Shell 사용 	<ul style="list-style-type: none"> 커맨드 기반, 파일시스템 제공 기본 Bourne Shell, 많은 셸과 호환 가능
사용/활용	<ul style="list-style-type: none"> 스마트폰, 태블릿 등 다양하게 사용 	<ul style="list-style-type: none"> 인터넷 서버, 워크스테이션 등 대형 시스템에 주로 사용

기출 따라잡기

이전기출

문제1. 다음이 설명하는 운영체제 (OS) 를 쓰시오.

- 1960년대 AT&T Bell 연구소, MIT, General Electric이 공동 개발한 운영체제이다.
- 시분할 시스템 (Time Sharing System)을 위해 설계되었다.
- 대부분 C언어로 작성되어 있다.
- Tree 구조의 파일 시스템을 갖는다.

답 : ()

정답 : (유닉스 (Unix))

기출 따라잡기

이전기출

문제2. 다음이 설명하는 운영체제 (OS) 를 쓰시오.

- 1991년 Linus Torvalds가 UNIX를 기반으로 개발한 운영체제이다.
- 프로그램 소스 코드가 무료로 공개되어 있기 때문에 프로그래머가 원하는 기능을 추가할 수 있고, 다양한 플랫폼에 설치하여 사용이 가능하며, 재배포가 가능하다.

답 : ()

정답 : (리눅스 (LINUX))

기출 따라잡기

22년 11월, 5월, 21년 4월

문제3. LINUX 운영체제에 대한 다음 설명에서 괄호 (①, ②)에 들어갈 적합한 용어를 쓰시오.

- 사용자는 (①) 을 통해 운영체제와 대화를 수행하는데, (①) 은 사용자의 명령이 입력되면 이것을 번역하여 명령을 수행하는 명령어 해석기이자, 사용자와 시스템 간의 인터페이스 역할을 담당한다.
- (②)은 운영체제의 핵심으로, 장치 관리, 프로세스 관리, 프로세스간 통신, 파일 관리 등의 작업을 수행한다. 컴퓨터가 부팅될 때 주기억장치에 적재되며, 프로그램과 하드웨어 간의 인터페이스 역할을 담당한다.

답 : (① :

② :)

정답 : (① : 셸 (Shell)

② : 커널(Kernel))