



# 인터넷과 정보사회



출석수업 : 은 인 기

한국방송통신대학교

## 제1강

### 데이터와 정보

출석수업 : 은 인 기

#### 강의내용

- 1 데이터
- 2 정보
- 3 관찰과 측정
- 4 처리와 가공

데이터

## 데이터(Data)

- 현실 세계에서 관찰이나 조사를 통해 수집, 생산되는 사실이나 측정값
- 어떤 현상이나 사실에 대한 설명 또는 설명의 집합



5

## 데이터의 정의

### 데이터 (data)

#### 명사

- ① 이론을 세우는데 기초가 되는 사실, 또는 바탕이 되는 자료
- ② 관찰이나 실험, 조사로 얻은 사실이나 정보

국립국어원 표준국어 대사전 참조

! 관찰이나 측정의 통해 얻은 수치, 문자와 같은 변할 수 있는 질적 또는 양적 값

6

## 데이터의 종류

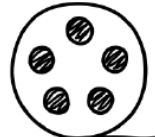
- 전통적으로 데이터 표현에 문자, 숫자 등 사용
- 최근 새로운 유형의 데이터가 보편화



이미지



음성



동영상

- 3차원 동영상, 향기 등의 데이터를 표현하기 위한 많은 연구가 진행

7

정보

## 정보(Information)

- 문제 또는 질문을 해결하기 위한 이용되는 데이터와 데이터의 집합
- 현실 세계에서 발생한 여러 데이터를 가공·처리하여 만든 것으로, 약속이나 관습에 따라 의미를 부여한 것



9

## 정보의 정의

### 정보 (information)

#### 명사

- ① 관찰이나 측정을 통하여 수집한 자료를 실제 문제에 도움이 될 수 있도록 정리한 지식. 또는 그 자료
- ② 어떤 데이터나 소식을 통하여 얻은 지식이나 상태의 총량

국립국어원 표준국어 대사전 참조

- ! 관찰이나 측정을 통하여 얻은 데이터를 처리 (정렬, 합산, 군집화 등)하여 실제 문제 해결에 도움이 되는 결과물

10

## 관찰과 측정

## 데이터의 가공

- 데이터는 기록할 만한 대상이나 직접적으로 문제를 해결하는데 도움을 주지는 않음
- 데이터로부터 처리와 가공을 통해 정보로 변환이 가능



12

## 관찰과 측정

- 절대적인 기준에 맞춰 현상(사실)을 수치로 나타내는 과정



13

## 관찰과 측정

- 절대적인 기준에 맞춰 현상(사실)을 수치로 나타내는 과정



14

## 관찰과 측정

예제 학업 성취도 파악



15

처리와 가공

## 처리와 가공

- 수집된 데이터의 집합을 정렬, 군집화, 계산 또는 표현방법 변경 등의 데이터에 변환을 하는 과정



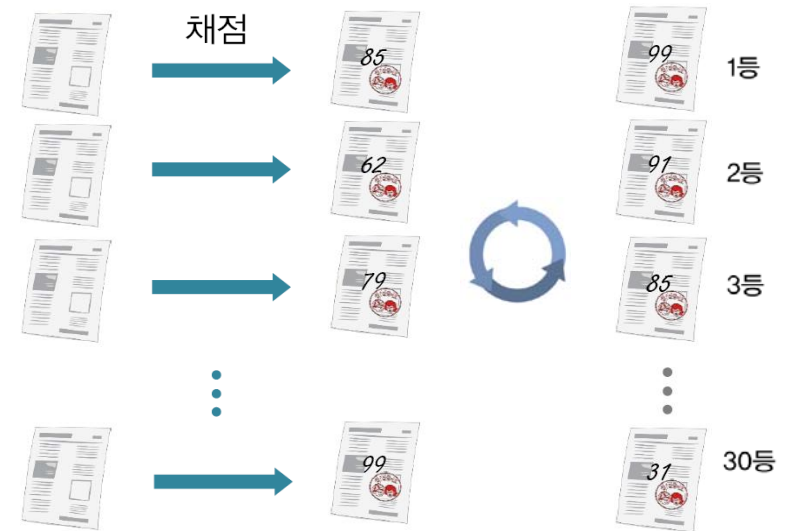
종이 또는 목재



기름 또는 가스

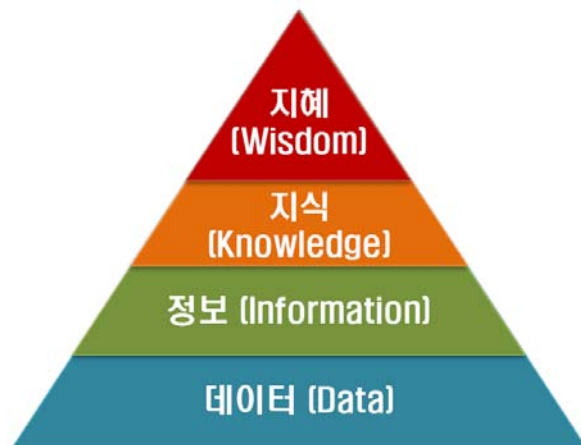
17

## 처리와 가공의 예



18

## DIKW 계층



19

## 제2강

### 컴퓨터와 프로그램

출석수업 : 은 인 기

## 강의내용

- 1 컴퓨터
- 2 컴퓨터와 디지털 데이터
- 3 프로그램

# 컴퓨터

## 컴퓨터

- 사전에 정의된 방법에 따라 입력된 데이터를 자동으로 처리하여 정보를 생산하는 기계



## 컴퓨터의 발전



진공관

- 1세대 컴퓨터
  - 수백~수천개 단위의 진공관으로 2진 연산
  - 높은 발열, 잦은 고장으로 인한 진공관 교체로 불편



ABC

## 컴퓨터의 발전



### ■ 2세대 컴퓨터

- 트랜지스터가 진공관을 대체하여 컴퓨터의 소형화가 가능
- TR을 이용한 연산소자로 컴퓨터의 신뢰도와 성능이 비약적으로 향상



TRADIC

25

## 컴퓨터의 발전



### ■ 3세대 컴퓨터

- 수백개의 트랜지스터를 하나의 칩으로 집적하여 소형화, PC의 등장
- 운영체제(OS)의 개념이 도입



애플 매킨토시

26

## 컴퓨터의 발전



### ■ 4세대 컴퓨터

- 하나의 실리콘 조각에 수만개의 회로를 집적
- 집적 기술의 향상으로 마이크로프로세서 개념이 도입



PC

27

## 컴퓨터의 종류

### ■ 개인용 컴퓨터

- 기업이나 가정에서 개인이 사용하는 컴퓨터
- 여러 종류의 디지털 정보의 저장, 관리, 통신 작업을 수행



데스크탑

랩탑

태블릿

스마트폰

28

## 컴퓨터의 종류

### ■ 메인프레임 컴퓨터

- 통계나 금융관련 전산업무와 같은 복잡한 작업을 요구하는 분야에 사용
- 출력기능만 존재하는 터미널을 사용하여 다수의 사용자에게 서비스를 제공하는 형태로 사용



29

## 컴퓨터의 종류

### ■ 슈퍼컴퓨터

- 특정 사용자나 기업에서 복잡한 연산을 처리하는데 사용
- 날씨 예보나 물리학 시뮬레이션과 같은 대용량 계산이 필요한 분야에 사용
- 주로 페타 플롭스(1초에 3경 3,860조)의 연산을 수행



텐허 2 (중국)

30

## 컴퓨터와 디지털데이터

## 디지털과 아날로그

- 현재 우리가 사용하고 있는 대다수의 컴퓨터는 디지털 (digital) 방식으로 구동되는 디지털 컴퓨터



32



## 디지털과 아날로그

### ■ 아날로그(analog)

- 현상 또는 사물에 대한 데이터를 있는 그대로 표현 또는 전달하는 방식
- 사물이나 개념을 연속적인 물리량 값으로 표현
- 질적 데이터 또는 양적 데이터로 표현

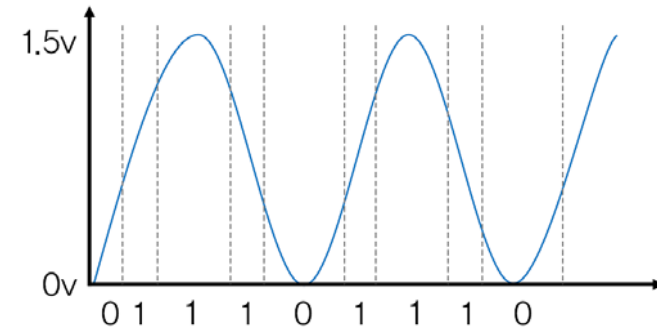
### ■ 디지털(digital)

- 현상 또는 사물에 대한 데이터를 특정 기준에 의거하여 단순화하여 표현
- 사물이나 개념을 이산적인 값으로 표현
- 양적 데이터로 표현

33

## 컴퓨터와 2진법

- 대다수의 컴퓨터는 2진법을 사용하여 디지털화된 데이터를 저장 및 처리

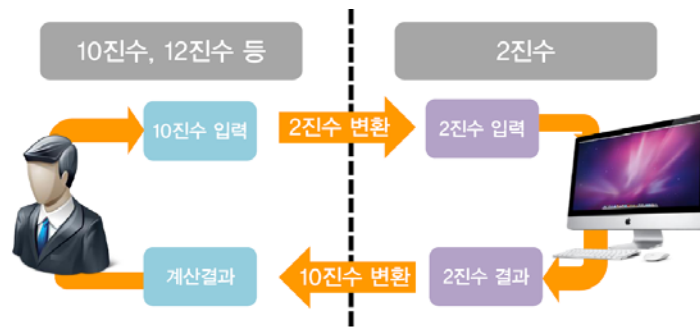


34

## 2진법을 이용한 데이터 표현

### ■ 숫자

- 10진법과 2진법을 상호 변환
- 음수의 경우 1의 보수, 2의 보수 등을 사용

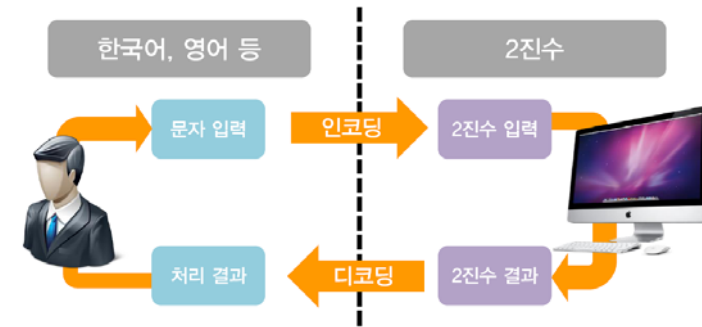


35

## 2진법을 이용한 데이터 표현

### ■ 문자

- 문자를 2진법의 특정 숫자로 암호화
- 사전에 약속한 인코딩 체계(encoding system)를 사용
- ASCII, 유니코드 등



36

## 2진법을 이용한 데이터 표현

### ■ ASCII 코드표

2진법	십진법	문자	2진법	십진법	문자	2진법	십진법	문자
010 0000	32	SP	100 0000	64	@	110 0000	96	`
010 0001	33	!	100 0001	65	A	110 0001	97	a
010 0010	34	"	100 0010	66	B	110 0010	98	b
010 0011	35	#	100 0011	67	C	110 0011	99	c
010 0100	36	\$	100 0100	68	D	110 0100	100	d
010 0101	37	%	100 0101	69	E	110 0101	101	e
010 0110	38	&	100 0110	70	F	110 0110	102	f
010 0111	39	'	100 0111	71	G	110 0111	103	g
010 1000	40	(	100 1000	72	H	110 1000	104	h
010 1001	41	)	100 1001	73	I	110 1001	105	i
010 1010	42	*	100 1010	74	J	110 1010	106	j
010 1011	43	+	100 1011	75	K	110 1011	107	k

37

프로그램

## 프로그램의 개념

- ① 홍수피해가 예상되는 지역의 주민은 라디오나 TV, 인터넷을 통해 기상변화를 알아 듣는다.
- ② 홍수 우려 때 피난 가능한 장소와 길을 사전에 숙지한다.
- ③ 갑작스러운 홍수가 발생하였으면 높은 곳으로 빨리 대피한다.
- ④ 비탈면이나 산사태가 일어날 수 있는 지역에 가까이 가지 않는다.
- ⑤ 바위나 지갈 등이 흘러내리기 쉬운 비탈면 지역의 도로 통행을 삼가고, 만약 도로를 지날 때 주위를 잘 살핀 후 이동한다.
- ⑥ 홍수 예상 시 전기차단기를 내리고 가스 밸브를 잠급시다.

⋮

소방방재청 홍수 예·경보 대응 매뉴얼

39

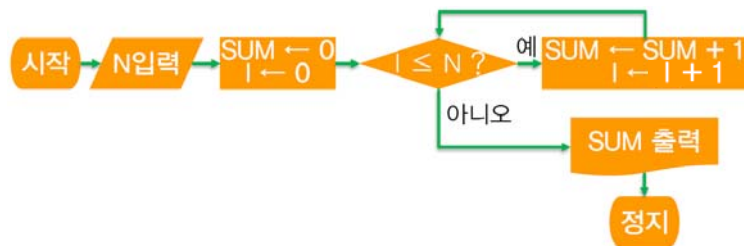
## 프로그램의 개념

- 컴퓨터는 어떠한 데이터를 위한 처리 방법과 과정을 자의적으로 결정하는 것이 불가능
- 사전에 정의된 프로그램을 사용하여 데이터 처리
  - 프로그램이란 컴퓨터가 어떠한 작업을 자동으로 처리할 수 있도록 처리 방법 및 순서를 컴퓨터 언어 형태로 기술해 놓은 것
  - 개별적인 유사한 문제를 추상화시킨 알고리즘(algorithm)을 구현

40

## 알고리즘

- 문제를 풀기 위한 단계별 절차를 수학적으로 기술한 것
- 주어진 명령어를 처리하는 컴퓨터에게 문제를 해결하는 정형화된 절차를 설명



41

## 프로그래밍 언어

- 프로그램을 작성하고 정상적으로 실행하기 위하여, 프로그램이 실제 실행되는 컴퓨터와 이러한 프로그램을 작성하는 프로그래머와의 의사소통 도구



42

## 프로그래밍 언어의 종류



### 1세대 언어

- 기계어
- 0과 1만으로 이루어져 기계가 곧바로 해석 가능

43

## 프로그래밍 언어의 종류



### 2세대 언어

- 어셈블리어
- 간단한 몇몇 명령어만 영단어로 대체
- 기계어 보다 향상된 가독성

44

## 프로그래밍 언어의 종류



### ■ 3세대 언어

- C, C++, Java 등의 언어
- 자연어와 유사한 문법을 갖는 순차형 언어 및 객체지향형 언어
- 범용적인 환경에서 실행 가능

45

## 프로그래밍 언어의 종류



### ■ 4세대 언어

- Visual Basic 등의 언어, SQL 등의 비절차적 언어
- 자동화 기능이 포함되어 마우스 등 간단한 장치를 사용하여 대화 형식으로 프로그래밍이 가능

46

## 프로그램의 실행

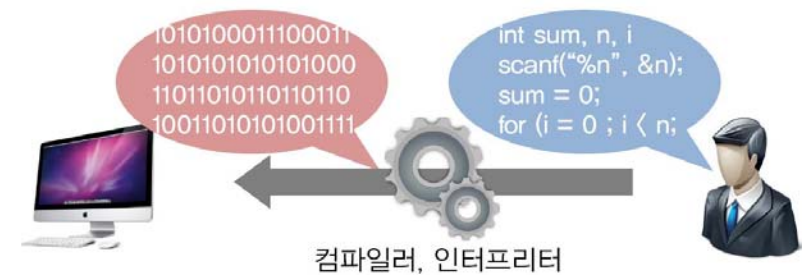
- 진화된 세대의 언어로 작성된 소스 코드는 기계어 밖에 인식할 수 없는 컴퓨터에 의해 실행될 수 없음



47

## 프로그램의 실행

- 컴파일러 또는 인터프리터를 사용



48

## 제3강

### 컴퓨터의 구성

출석수업 : 은 인 기

#### 강의내용

- 1 하드웨어란
- 2 입력장치
- 3 출력장치
- 4 기억장치

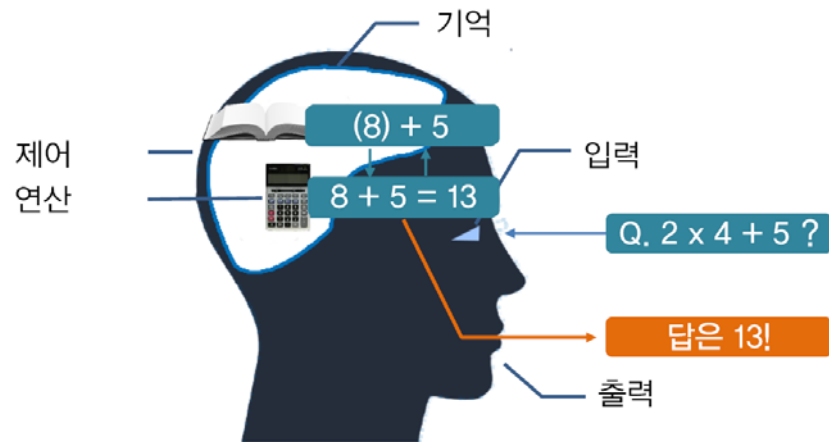
## 하드웨어란

### 하드웨어

- 컴퓨터를 구성하고 있는 물리적 부품
- 소프트웨어와 달리 물리적으로 존재



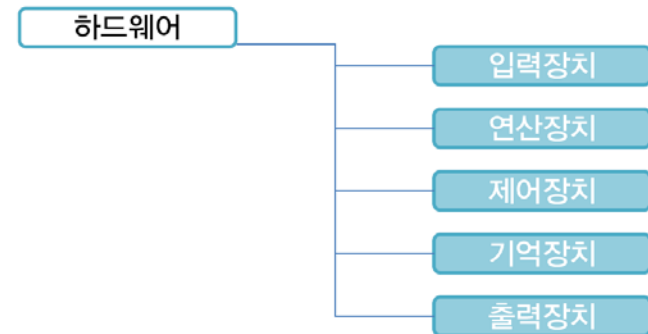
## 신체기관과 하드웨어 장치



53

## 하드웨어의 종류

- 컴퓨터의 하드웨어는 역할에 따라 입력장치, 연산장치, 제어장치, 기억장치, 출력장치로 구분됨



54

## 입력장치

## 입력장치

- 컴퓨터로 문자나 숫자 등을 전달할 때 필요한 장치
- 컴퓨터가 처리할 수 있도록 2진 데이터 형태로 변환



- 종류
- 키보드, 마우스, 마이크, 스캐너 등

56

## 키보드

- 문자나 숫자를 입력할 때 사용되는 대표적 입력장치
- 이동 환경에서도 컴퓨터를 사용하기 위해 휴대성을 향상시킨 특수한 키보드가 출시

Mechanical Keyboard



AirType



Air Keyboard



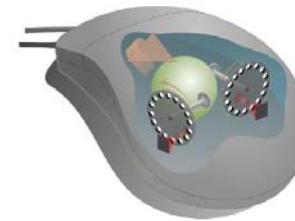
Projector Keyboard



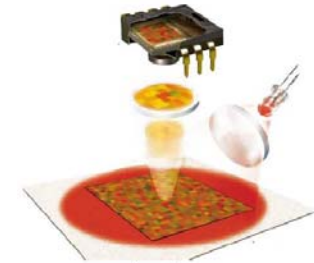
57

## 마우스

- 그래픽 인터페이스를 위해 사용되기 시작한 입력장치
- 모니터 상의 커서를 이동시키며, 다양한 버튼 조작 가능



볼 마우스



광 마우스

58

## 에어(air) 마우스

- 그래픽 인터페이스를 위해 사용되기 시작한 입력장치
- 모니터 상의 커서를 이동시키며, 다양한 버튼 조작 가능



에어 마우스



닌텐도 Wii

59

## 스캐너와 터치스크린

- 스캐너: 문서나 그림 등의 아날로그 데이터를 디지털화
- 터치스크린: 사용자가 만진 위치를 찾아내는 모니터로, 입력/출력 기능을 모두 탑재한 하드웨어



스캐너

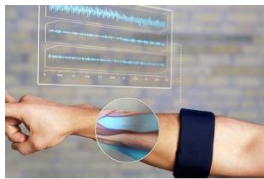


터치스크린

60

## 동작인식

- 인간과 컴퓨터의 상호작용을 위한 차세대 인터페이스
- 컴퓨터가 사용자의 신체 움직임을 인지



Myo



Leap Motion



Fin

## 출력장치

## 출력장치

- 처리 결과를 인간이 해석 가능한 형태로 출력하는 장치
- 문자, 숫자, 도형, 음성, 영상 등의 형태로 출력



- 종류  
모니터, 프린터, 스피커 등

## 모니터와 프린터

- 처리 결과를 화면 또는 종이에 가시화해주는 출력장치
- 문자, 이미지 등을 출력



LED 모니터



레이저 프린터



## 3D 프린터

- 2차원(종이) 출력 방식이 아닌 3차원 물체를 출력
- 3D 프린터의 종류

절삭형 : 하나의 큰 덩어리를 조각하듯 깎는 방식

적층형 : 원자재를 한 층씩 쌓아 올리는 방식



절삭형



적층형

65

## 스피커

- 공기를 진동시켜 전기 신호를 소리로 바꾸는 장치
- 자석과 인접한 코일의 왕복운동으로 진동판을 진동시키고, 이 진동판이 공기를 밀고 당김으로써 소리를 출력



스피커의 내부구조

66

## HUD(Head Up Display)

- 사용자의 시야에서 벗어나지 않는 범위에서 정보를 제공하는 시스템



전투기 HUD

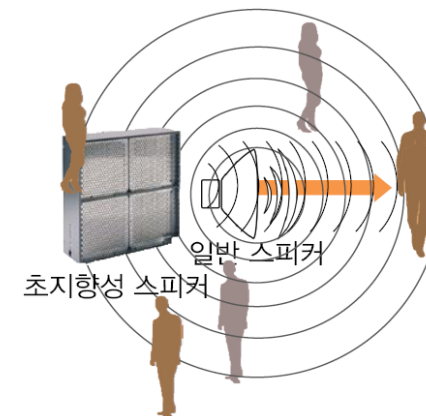


자동차 HUD

67

## 초지향성 스피커

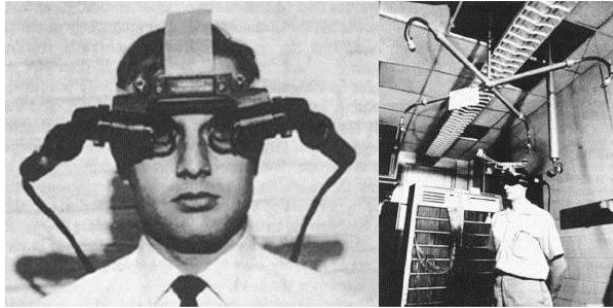
- 특정 방향으로만 소리를 전달 할 수 있는 스피커



68

## HMD(Head Mounted Display)

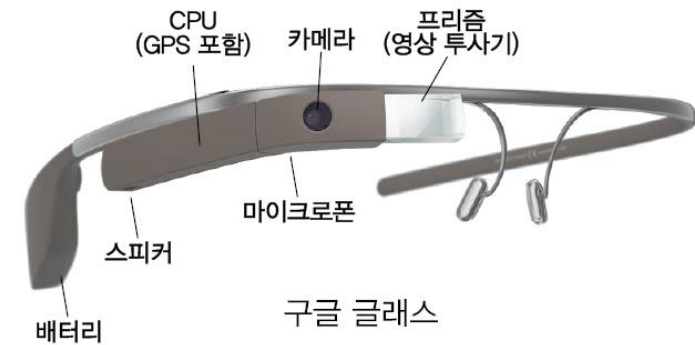
- 안경 또는 헬멧과 같은 장치를 머리에 착용하여 사용자의 눈 앞에 정보를 제공하는 시스템



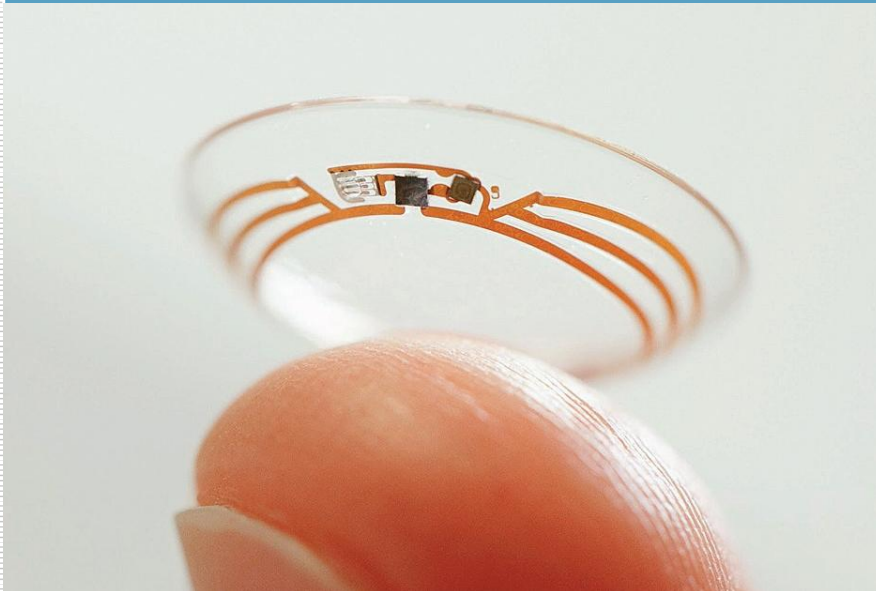
최초의 HMD

## HMD(Head Mounted Display)

- 안경 또는 헬멧과 같은 장치를 머리에 착용하여 사용자의 눈 앞에 정보를 제공하는 시스템



## Smart Lens



## Health Care



## 기억장치

## 기억장치

- 기억을 담당하는 하드웨어
- 역할에 따라 주기억장치와 보조기억장치로 구분됨

	주기억장치	보조기억장치
접근속도	빠름	느림
제조단가	높음	낮음
기억용량	작음	큼
전원을 차단할 시	ROM: 기억내용 보존 RAM: 모든 내용 초기화	기억내용 보존

74

## 주기억장치

- 데이터와 프로그램 및 처리 결과를 기억하는 장치
- 특징: 빠른 접근속도, 높은 제조단가, 작은 기억용량



출처: AMIGA.



출처: 삼성.

- ROM: 읽기만 가능하며, 전원차단 시도 기억내용 보존
- RAM: 읽기/쓰기가 모두 가능하며, 전원차단 시 초기화됨

75

## 보조기억장치의 출현 배경

- RAM의 단점: 용량이 작고, 전원차단 시 초기화됨
- ROM의 단점: 용량이 작고, 쓰기작업 불가



데이터나 프로그램의 영구적 저장이 어려움

76

## 보조기억장치

- 데이터를 읽어 들이거나, 영구적으로 저장하는 역할
- 큰 용량, 읽기/쓰기 가능, 전원차단 시 내용보존



플로피디스크



하드디스크

- 종류: 플로피디스크, 하드디스크, CD-ROM 등

77

## SSD (Solid State Drive)

- 메모리 반도체를 이용하는 보조기억장치
- 빠른 속도, 외부 충격에 강함, 적은 전력소모가 강점
- 최근 하드디스크를 대체할 기억장치로 각광



SSD(삼성)

78

## 제4강

### 컴퓨터의 동작

출석수업 : 은 인 기

## 강의내용

- 1 소프트웨어란
- 2 운영체제의 역할과 기능
- 3 운영체제의 종류와 특징

# 소프트웨어란

## 소프트웨어

- 컴퓨터에 포함된 다양한 장치들이 서로 유기적으로 연관하여 동작시켜 특정 작업을 해결하는 프로그램
- 시스템 소프트웨어와 응용 소프트웨어
  - 용도와 목적에 따라 구분



82

## 시스템 소프트웨어

- 응용 소프트웨어를 실행하기 위한 환경을 제공하고 하드웨어를 제어·관리할 수 있도록 설계된 소프트웨어
- 하드웨어 장치를 목적에 맞게 사용할 수 있도록 운영
- 시스템 소프트웨어의 종류

- 운영체제
- 컴파일러
- 유틸리티 프로그램



83

## 운영체제(Operating System)

- 사용자가 컴퓨터를 효율적으로 운영·관리·사용할 수 있도록 하드웨어를 제어하는 소프트웨어
- 컴퓨터의 하드웨어와 소프트웨어를 효율적으로 운영관리
- 컴퓨터와 사용자 사이에서 중계하는 역할을 수행
- 대표적인 운영체제

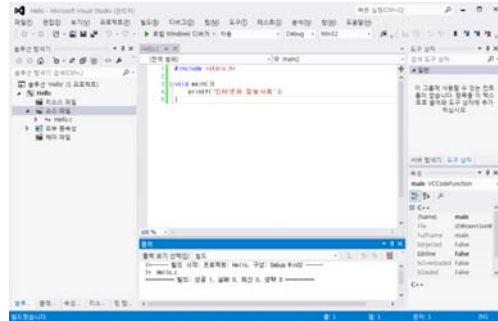
- 윈도우(Windows)
- 유닉스(Unix)
- 리눅스(Linux)
- 맥 OS(Mac OS)



84

## 컴파일러(Compiler)

- 프로그래밍 언어로 작성된 프로그램을 컴퓨터가 실행할 수 있는 기계어 코드로 변환하는 프로그램
- 원시 프로그램 전체를 기계어 명령으로 구성된 목적 프로그램으로 번역



Visual C++

85

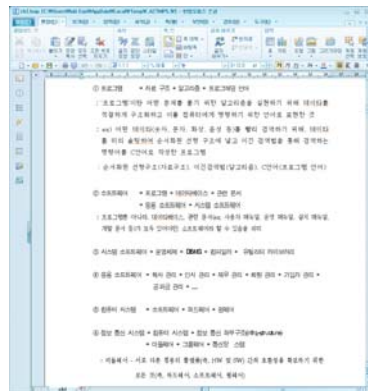
## 유틸리티(Utility)

- 프로그램을 작성하거나 컴퓨터를 운영하는데 도움이 될 수 있도록 제공되는 프로그램
- 운영체제에서 제공되는 것 외에 추가적인 기능을 제공하여 사용자가 컴퓨터를 효율적으로 관리하게 사용할 수 있도록 지원해 주는 프로그램
- 유틸리티 프로그램
  - 디스크 조각모음, 화면 보호기, 압축 프로그램, 백신 프로그램, 디버거, 텍스트 에디터, 백업 도구 등

86

## 응용 소프트웨어

- 컴퓨터 사용자들이 특정 분야의 응용을 목적으로 사용할 수 있도록 개발된 프로그램
- 응용 프로그램
  - 문서작성
  - 수치계산
  - 이미지 제작
  - 게임



한글

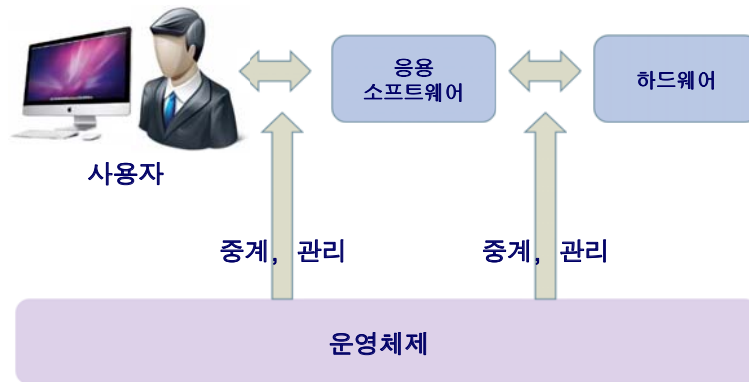
87

운영체제의 역할과 기능



## 운영체제의 역할

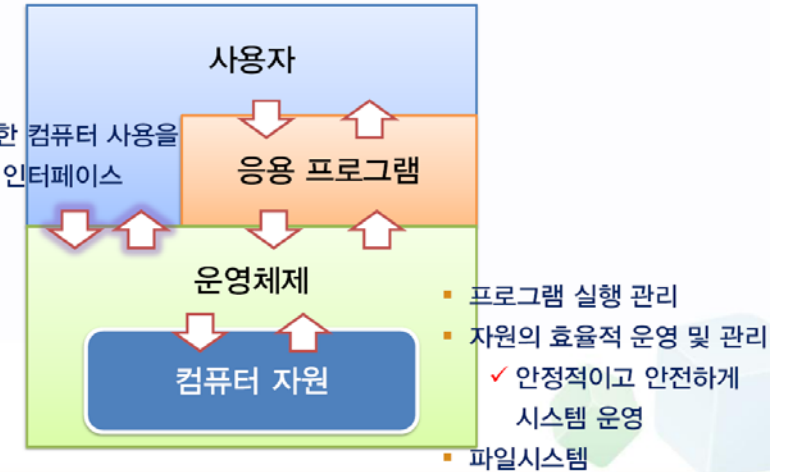
- 자원의 효율적 운영 및 관리



89

## 운영체제의 역할

- 편리한 컴퓨터 사용을 위한 인터페이스



90

## 운영체제의 성능

- 운영체제의 목적
  - 응용 소프트웨어가 효과적으로 작동할 수 있는 환경을 조성

구분	내용
처리능력 향상	단위시간 내에 처리할 수 있는 작업량 향상
응답시간 단축	사용자가 처리를 요구한 시점부터 결과를 얻을 때까지 소요되는 시간을 단축
사용 가능성 향상	원하는 시간 내에 시스템을 얼마나 빨리 사용할 수 있는지 그 정도
신뢰도 향상	컴퓨터 시스템이 주어진 환경하에서 원하는 기능을 얼마나 정확하게 수행하는가의 척도

91

## 운영체제의 기능

- 컴퓨터의 자원을 효율적으로 관리하고 프로그램에 자원을 할당
- 컴퓨터 시스템의 기능을 사용할 수 있도록 지원
  - 사용자 인터페이스
  - 프로세스 관리
  - 네트워크 관리
  - 기억장치 관리
  - 입출력장치 관리

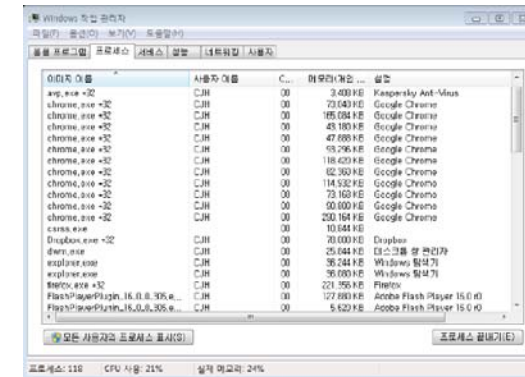
92

## 사용자 인터페이스

- 사용자 인터페이스는 컴퓨터와 사람을 연결해주는 매개체
- 사용자와 컴퓨터가 상호작용하는 방법을 의미
- CLI(Command Line Interface)
  - 텍스트와 터미널을 통해 사용자와 컴퓨터가 상호작용하는 방식
  - 사용자가 컴퓨터에 명령을 전달하기 위해 키보드 등을 통해 문자열 형태의 명령어를 입력하며, 출력 또한 문자열 형태로 표시
- GUI(Graphical User Interface)
  - 모니터 화면 안에 그림, 도형, 물체, 색상과 같은 그래픽적인 요소들을 통해 명령어를 실행하는 방식

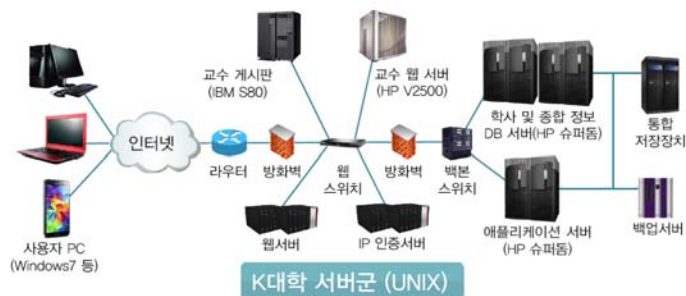
## 프로세스 관리

- 프로세스는 실행되고 있는 상태의 프로그램
- 여러 프로그램 실행이 요청되면 한정된 자원(기억장치 등)을 효과적으로 사용하도록 조율



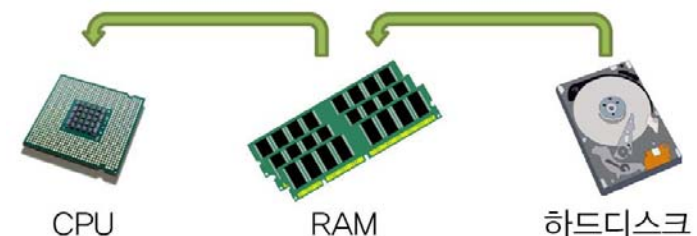
## 네트워크 관리

- 컴퓨터는 네트워크를 통해 상호 데이터 교환
- 통신 프로그램(소프트웨어) 제공 및 통신장치(하드웨어) 관리



## 기억장치 관리

- 보조기억장치(하드디스크)에 저장된 컴퓨터의 프로그램은 실행되기 위해서 주기억장치(메인메모리)에 적재
- 보조기억장치의 크기가 주기억장치보다 매우 크기 때문에 주기억장치의 관리가 요구





## 입출력장치 관리

- 입력장치를 통해 사용자로부터 입력받고 출력장치를 사용하여 처리 결과(데이터)를 출력



97

## 운영체제의 종류와 특징

## 운영체제의 종류

- 사용자들의 작업 목적에 따라 여러 형태의 운영체제
  - 데스크탑 또는 서버 환경
    - DOS, OS2, 윈도우, Mac OS,
    - 유닉스 계열, 리눅스 계열, 크롬 OS
  - 모바일 환경
    - 윈도우 모바일, iOS, 안드로이드, 심비안,
    - 블랙베리, 타이젠, 우분투 터치 등

99

## DOS(Disk Operating System)

- 디스크에서 구동되는 시스템(MS-DOS, DR-DOS, PC-DOS)
- 단일 사용자 단일 태스크의 운영체제
- 텍스트 기반의 사용자 환경: CLI

```
>dir
Volume in drive C is MS-DOS 6.0
Volume Serial Number is 446B-2781
Directory of C:\

<DIR> COMMAND.COM 52925 03-10-93 6:00a
1 file(s) 52925 bytes
10219520 bytes free

>ver
MS-DOS Version 6.00

>
```

MS-DOS 화면 출처: InventingInteractive

100

## OS/2

- 마이크로소프트사와 IBM이 초기에 제작
- 단일 사용자 멀티 태스크의 운영체제
- 사용자 인터페이스 방식: GUI

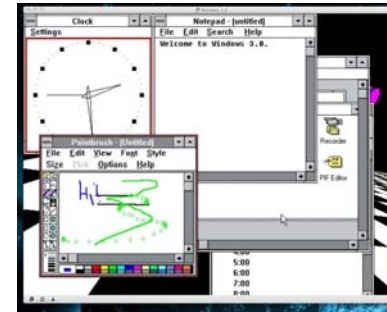


OS/2 화면

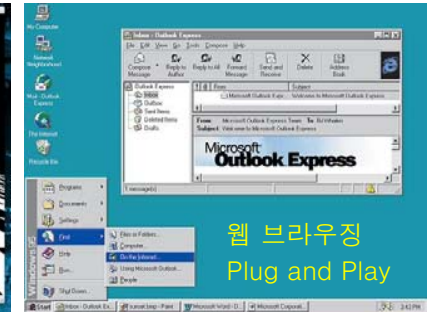
출처: Ars Technica

## 윈도우

- MS사의 그래픽 사용자 인터페이스 운영체제
- 단일 사용자 멀티 태스크의 운영체제



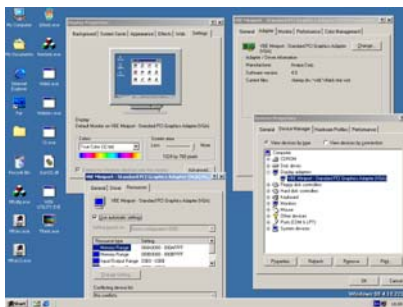
Windows 3.0



Windows 95

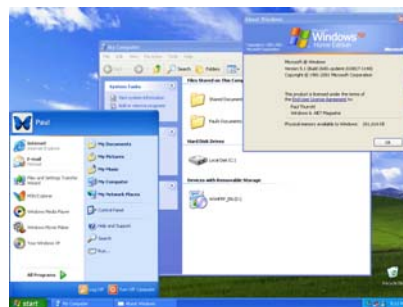
## 윈도우

- MS사의 그래픽 사용자 인터페이스 운영체제
- 단일 사용자 멀티 태스크의 운영체제



Windows 98

웹 서핑, DVD 디스크 및 USB 장치 읽기



Windows XP

시작 메뉴, 작업 표시줄 및 제어판 탐색  
2014년 4월 8일 서비스 종료

## 윈도우

- MS사의 그래픽 사용자 인터페이스 운영체제
- 단일 사용자 멀티 태스크의 운영체제



Windows 7

무선 인터넷 연결기능 강화



Windows 8

## 윈도우즈 10

- 윈도우 운영체제 제품간 연동이 용이
  - 스마트폰, 엑스박스, 태블릿, PC
- 창 모드로 애플리케이션 실행
- 멀티데스크탑 기능, 컨티넘(contium) 기능

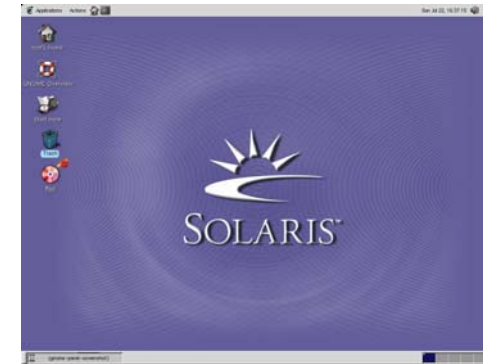


Windows 10

105

## 유닉스(UNIX)

- 1969년 AT&T의 벨 연구소에서 개발
- 다수 사용자 다중 작업

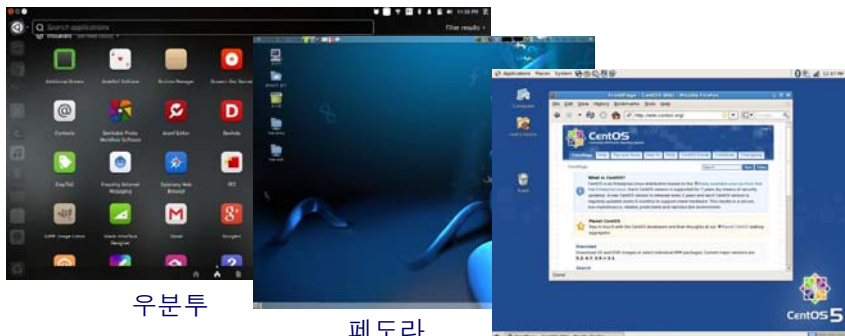


솔라리스(Solaris)

106

## 리눅스(Linux)

- 1991년 핀란드 헬싱키대학의 리누스 토발즈가 개발
- 배포판: 데비안, 레드햇, 우분투, 페도라, 센트 OS 등



우분투

페도라

센트 OS

107

## 맥 OS(Mac os)

- 1997년 애플이 매킨토시용으로 개발한 GUI 운영체제
- 1984년 매킨토시(맥 OS가 탑재된 컴퓨터 시스템)
  - GUI 방식을 최초로 도입한 개인용



맥 OS

108

## 모바일 운영체제

- 휴대폰, 스마트폰과 같은 모바일 기기에 설치되는 OS
- 무선 인터넷 사용과 사용자가 쉽게 입력할 수 있는 인터페이스에 적합하도록 설계
  - 윈도우 모바일, iOS, 안드로이드, 심비안, 블랙베리, 타이젠 등

iOS



iOS



안드로이드

109

## 구글 크롬 OS

- 웹 브라우저인 구글 크롬을 활용한 오픈소스 OS
- 리눅스를 기반으로 한 후, 디스플레이 서버를 올리고 그 위에 구글 크롬을 실행하는 구조



구글 크롬 OS

110



Thank You !