

## 3주 2강

# 통신(정보전송) 시스템의 소프트웨어



# 3. 통신(정보전송) 시스템의 소프트웨어

## ■ 소프트웨어

- 컴퓨터 하드웨어의 전체 동작을 지시하고 제어하는 모든 프로그램
- 물리적인 장치인 하드웨어가 원활히 동작할 수 있도록 돕는 컴퓨터 프로그램의 조합
- 하드웨어를 지시하고 통제하여 결과를 얻도록 하는 명령의 집합
- 시스템 소프트웨어와 응용 소프트웨어로 분류



그림 2-25 소프트웨어의 계층 구조

# 3. 통신(정보전송) 시스템의 소프트웨어

## ■ 시스템 소프트웨어

- 사용자가 컴퓨터를 쉽게 사용할 수 있도록 편리한 환경을 제공해 주는 프로그램 집단
  - 컴퓨터 시스템을 효율적으로 운영하고, 정보를 처리하는 과정을 제어
  - 운영체제, 컴파일러, 어셈블러, 인터프리터 등
  - 운영체제
    - 컴퓨터 하드웨어와 사용자 간의 교량 역할을 하는 프로그램
  - 언어 번역 프로그램
    - 인간이 작성한 프로그램을 컴퓨터가 인식할 수 있도록 기계어로 번역
    - 컴파일러, 어셈블러, 인터프리터 등

# 3. 통신(정보전송) 시스템의 소프트웨어

## ■ 응용 소프트웨어

- 회계, 인사, 행정 등 사용자가 컴퓨터를 다양한 분야에 활용하기 위해 개발한 프로그램
  - 회사나 개인이 자체적으로 문제를 해결하려고 작성하는 프로그램으로 고급 프로그래밍 언어를 주로 사용
  - 통계 패키지 프로그램, 워드프로세서, 자료 계산 프로그램, 그래픽 관련 프로그램, 게임 프로그램, 과학용 프로그램 등

# 3. 통신(정보전송) 시스템의 소프트웨어

## ■ 통신(정보전송) 소프트웨어

- 컴퓨터 상호 간에 접속하여 정보를 교환할 수 있게 하는 소프트웨어 프로그램의 총칭
  - 사용자 요구에 따라 다양하게 구성할 수 있음
  - 웹 브라우저 소프트웨어, 단말 대행 소프트웨어 등
    - 일부는 시스템 소프트웨어, 일부는 응용 소프트웨어

### 3. 통신(정보전송) 시스템의 소프트웨어

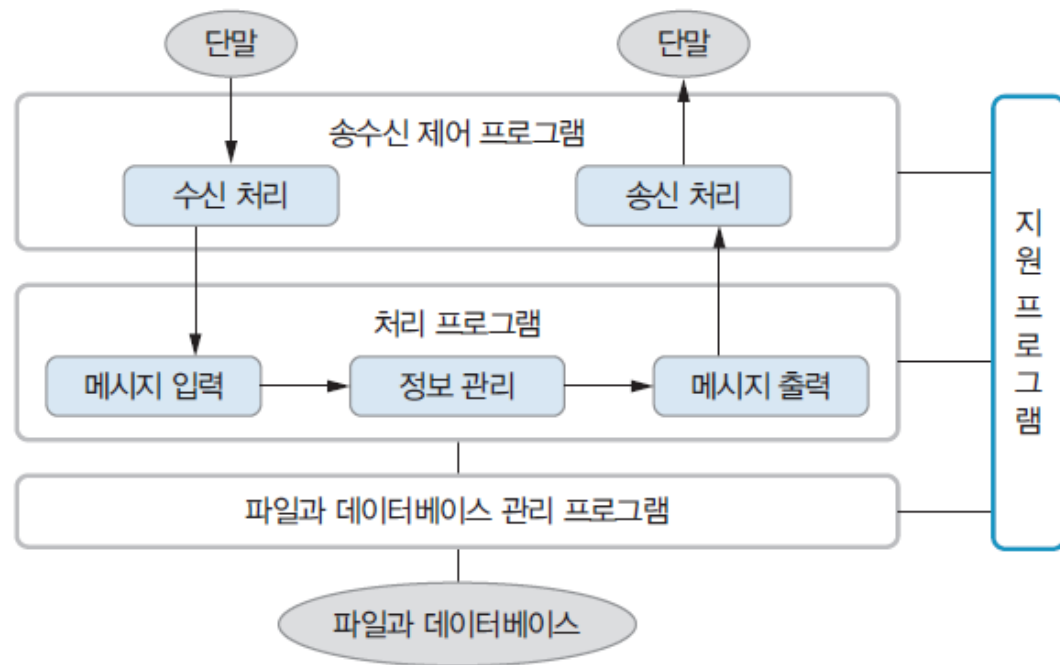


그림 2-26 정보전송 시스템의 소프트웨어 구성의 한 예

# 3. 통신(정보전송) 시스템의 소프트웨어

## ■ 통신(정보전송) 소프트웨어

- 통신(정보전송) 소프트웨어의 기능
- 데이터 송수신
  - 컴퓨터와 단말장치에 내장된 통신 소프트웨어 간에 데이터 전송을 수행하는 기능
- 통신 하드웨어의 제어
  - 드라이버 : 통신 하드웨어(통신 제어장치와 단말장치의 전송제어부)와의 제어 신호 및 데이터 송수신을 행하는 프로그램
- 이용자 접속의 제어
  - 단말장치의 이용자(사람 또는 입출력 프로그램)가 통신할 수 있도록 기본 명령이 준비
  - 세부적인 구조를 몰라도 통신 프로그램에 동작 지시 가능

### 3. 통신(정보전송) 시스템의 소프트웨어

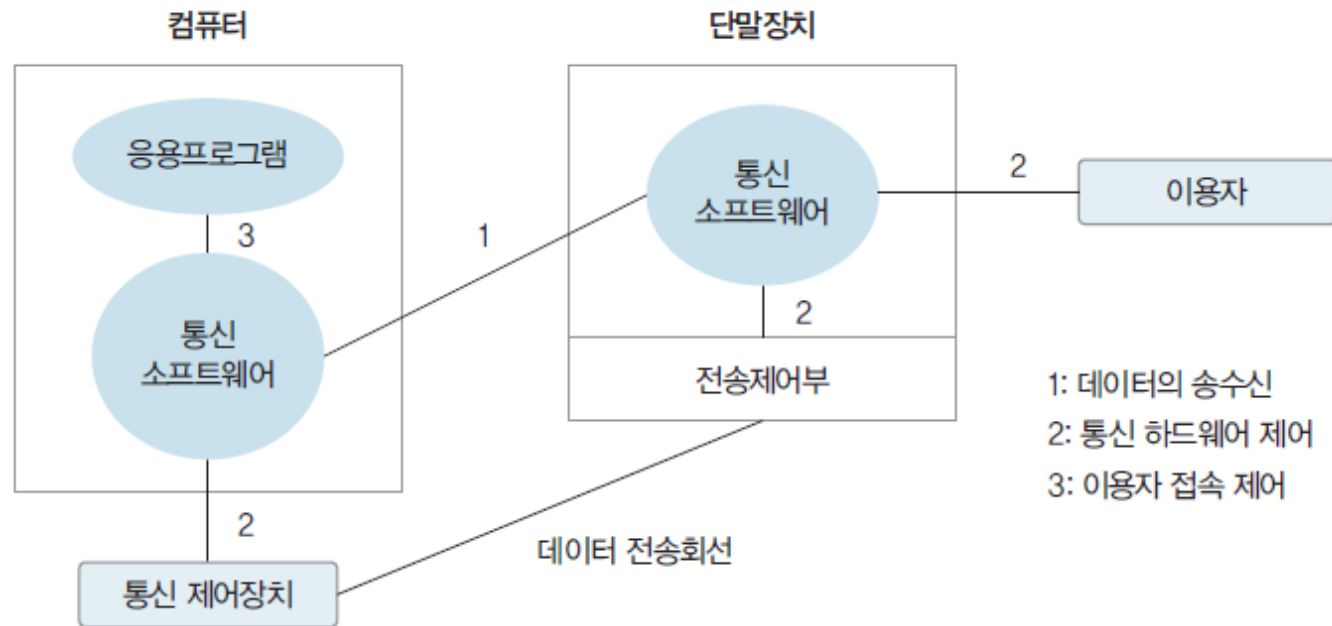


그림 2-27 정보전송 시스템의 소프트웨어 기능의 한 예



# 3. 통신(정보전송) 시스템의 소프트웨어

## ◆ 응용 소프트웨어(프로그램)

### ■ C언어

- 컴파일러나 소프트웨어 개발용 도구로도 사용되는 언어로 미국 벨연구소에서 시스템 기술 언어로 개발했는데, 이식이 용이하고 기계어 명령에 가까운 유형으로 직접 기술할 수 있고 풍부한 표준 라이브러리를 갖는다.
- 사용자 중심의 고급언어(High-level Language)이면서 하드웨어를 직접 제어할 수 있는 저급언어 (Low-level Language) 의 특징을 모두 가지고 있다.
- 탁월한 이식성 : 다양한 운영체제와 다양한 하드웨어에서도 사용 가능, 유닉스에서 만들었던 C 프로그램-> 적은 수정 후 윈도우에서 사용
- 다양한 제어구조 지원 : if-else, switch, while, for 등
- 함수(function)기반의 언어 : 수백 개가 넘는 다양한 함수

### 3. 통신(정보전송) 시스템의 소프트웨어

#### ■ C++

- C 언어의 확장판으로 만들어진 객체지향형 프로그래밍 언어이다. 대규모 응용프로그램을 만드는 데 최적의 프로그래밍 언어로 간주되고 있다.
- C의 대부분의 특징을 포함하고 있으므로 시스템 프로그래밍에 적합할 뿐만 아니라 클래스, 연산자 중복, 가상 함수 등과 같은 특징을 갖추고 있어 객체 지향 프로그래밍에 적합하다.

### 3. 통신(정보전송) 시스템의 소프트웨어

- C#

- C++에 기본을 두고, 비주얼베이직(visual basic)의 편의성을 결합하여 만든 객체지향 프로그래밍언어이다.

### 3. 통신(정보전송) 시스템의 소프트웨어

- 비주얼베이직

- 미국 마이크로소프트에서 개발한 윈도우 응용 프로그램 개발 언어이며, 동시에 데이터베이스 프로그래밍까지 가능한 소프트웨어 개발 도구이다. 그래픽 환경에서 윈도우 버튼을 양식(form)에 배치하기 때문에, 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)를 사용하는 프로그램을 매우 쉽게 개발할 수 있다.

### 3. 통신(정보전송) 시스템의 소프트웨어

#### ■ 자바

- 객체지향프로그래밍 언어로서 C/C++에 비해 간략하고 쉬우며 네트워크 기능의 구현이 용이하기 때문에, 인터넷 환경에서 가장 활발히 사용되는 프로그래밍 언어이다. 자바 프로그램은 운영체제의 종류에 관계없이 대부분의 시스템에서 실행 가능하다.
- 웹 어플리케이션 개발 언어로 가장 많이 사용되고 있다.

### 3. 통신(정보전송) 시스템의 소프트웨어

- PHP

- 동적으로 html 데이터를 생성하여 동적 웹페이지를 제공하는 것을 주된 목적으로 하는 서버측 스크립트 언어이자 범용 프로그래밍 언어

### 3. 통신(정보전송) 시스템의 소프트웨어

- HTML 5

- 웹 문서를 제작하는 데 쓰이는 기본 프로그래밍 언어  
HTML(hypertext markup language)의 최신규격으로, 웹페이지를 구성하는 데 있어 지배적인 역할을 하는 마크업 언어(markup language)이다. 별도 설치 없이 웹브라우저 상에서 다양한 멀티미디어 콘텐츠와 앱 등을 바로 제공할 수 있다.

### 3. 통신(정보전송) 시스템의 소프트웨어

#### ◆ 데이터베이스 관리프로그램

##### ■ MySQL

- 오라클 사가 관리 및 배포하고 있는 오픈소스 관계형 데이터베이스 관리 시스템이다.



### 3. 통신(정보전송) 시스템의 소프트웨어

- MS-SQL

- 마이크로소프트(MS)에서 개발한 프로그래밍 언어로 각종 자료를 저장하는 데이터베이스(DB) 서버를 관리하는데 쓰이는 언어를 뜻한다.
- MS는 소스 코드를 공개하지 않고 있어 문제 발생시 대응이 어렵다는 지적을 받고 있다.

### 3. 통신(정보전송) 시스템의 소프트웨어

- Oracle

- 오라클 미국 오라클사의 관계 데이터베이스 관리 시스템(RDBMS)의 이름. 유닉스 환경에서 사용되는 RDBMS로는 현재 가장 널리 사용되는 대표적인 제품의 하나이다. 검색·갱신용 언어로는 국제표준화기구(ISO)에서 표준화한 구조화 조회 언어(SQL)가 표준으로 있고 흔히 오라클 DB라고 부른다.

수고하셨습니다.

