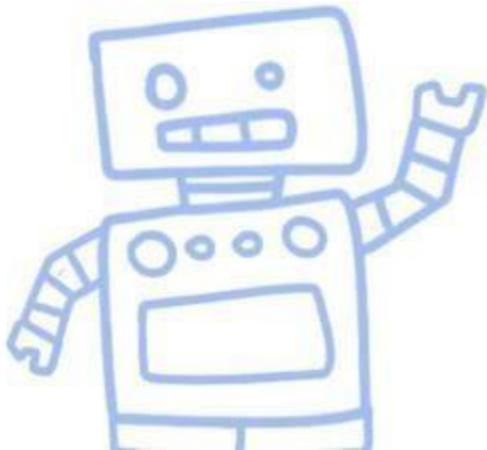


# 응용프로그래밍개발

덕영고등학교 3학년 빅데이터과, 소프트웨어과



Q net 정보처리기능사

<https://www.q-net.or.kr/crf005.do?id=crf00505&jmCd=6921>

# 1 과목

응용SW 기초 기술 활용

## 1. 운영체제 기초 활용

### 001 운영체제의 개념

### 002 Windows

### 3. UNIX / LINUX

### 4. 운영체제의 기본 명령어

### 5. 기억장치 관리

### 6. 프로세스 관리 및 스케줄링

# 운영체제의 개념

Interface : 사물과 사물(인간) 간의 의사소통이 가능하도록 하는 매개체  
: 서로 다른 두개의 시스템 장치 사이에서 정보를 주고 받는 시스템

## ❖ 정의

- 컴퓨터 시스템의 자원들을 효율적으로 관리하며, 사용자가 컴퓨터를 편리하고 효과적으로 사용할 수 있도록 환경을 제공하는 여러 프로그램의 모임



사용자가 컴퓨터의 하드웨어를 보다 쉽게 사용할 수 있도록 인터페이스를 제공해주는 소프트웨어

## 두 운영체제를 어떻게 더 좋지? 판단하는 기준

### 2) 운영체제의 목적

처리 능력(Throughput)	일정한 단위 시간 내에 처리할수 있는 <b>일의 양</b>
반환 시간(Turn Around Time)	하나의 작업을 시작한 시간에서부터 결과를 얻을 때 까지 <b>걸린 시간</b>
사용 가능도(Availability)	시스템을 이용하려 할 때 얼마나 빨리 사용할 수 있는 정도
신뢰도(Reliability)	시스템이 주어진 문제를 <b>정확</b> 하게 해결할수 있는지의 정도

## ❖ 운영체제의 구성

### • 제어 프로그램(Control Program)

감시 프로그램	각종 프로그램의 실행과 시스템 전체의 작동 상태를 감시·감독
작업 제어 프로그램	어떤 업무를 처리하고 다른 업무로의 이행을 자동으로 수행하기 위한 준비 및 그 처리에 대한 완료를 담당
자료 관리 프로그램	주기억장치와 보조기억장치 사이의 자료 전송, 파일의 조작 및 처리, 입·출력 자료와 프로그램 간의 논리적 연결 등 시스템에서 취급하는 파일과 데이터를 표준적인 방법으로 처리할 수 있도록 관리

### • 처리 프로그램(Processing Program)

언어 번역 프로그램	원시 프로그램(Source Program)을 기계어 형태의 목적 프로그램(Object Program)으로 번역
서비스 프로그램	사용자의 편리를 위해 시스템 제공자가 미리 작성하여 사용자에게 제공하는 것으로, 사용 빈도가 높은 프로그램
문제 프로그램	특정 업무 및 문제 해결을 위해 사용자가 작성한 프로그램

컴파일러

## 1) 운영체제의 종류

운영체제의 종류에는 Windows, Unix, Linux, MacOS, MS-DOS, Android, iOS 등이 있다.

	운영체제	특징
개인용 컴퓨터 운영체제	Windows	마이크로소프트(Microsoft) 사가 개발한 운영체제
서버용	UNIX	AT&T 벨(Bell) 연구소, MIT 가 공동 개발한 운영체제
개인용 / 서버용 컴퓨터 운영체제	LINUX	리누스 토발스가 개발한 운영체제 (unix 와 호환이 가능함)
개인용 컴퓨터 운영체제	MacOS	애플사가 unix 기반으로 개발한 운영체제
	MS-DOS	Windows 이전에 사용되던 운영체제
모바일 장치 운영체제	Android	구글사에서 개발한 리눅스 기반의 개방형 모바일 운영체제
	iOS	애플사에서 개발한 유닉스 기반의 모바일 운영체제



Interface (인터페이스) : 사물과 사물(인간) 간의 의사소통이 가능하도록 하는 매개체  
사용자가 컴퓨터의 하드웨어를 보다 쉽게 사용할 수 있도록  
인터페이스를 제공하는 소프트웨어

## 운영체제 (OS)

- 하드웨어와 사용자 사이에서 하드웨어 및 소프트웨어의 자원 등을 관리를 도와주는 플랫폼

### 1) 운영체제 종류

종류	정의
DOS	문자 입력 인터페이스인 CLI (Command Line Interface) 의 대표적 운영체제
WIN	마이크로소프트가 개발한 선점형 멀티태스킹 운영체제 그래픽 사용자 인터페이스인 GUI (Graphic User Interface) 사용
UNIX	주로 서버에서 사용하는 시분할 시스템을 지원하는 다중 사용자, 멀티 태스킹의 운영체제
LINUX	유닉스 운영체제를 기반으로 만들어진 운영체제 기본적인 형태는 동일하나 오픈 소스 운영체제로 사용자가 소스 코드에 자유로운 접근이 가능하다.



잠깐

## Android 버전의 코드 네임

버전	코드 네임
1.0	
1.1	프티 푸르(Petit Four)
1.5	컵케이크(Cupcake)
1.6	도넛(Donut)
2.0/2.1	에클레어(Eclair)
2.22	프로요(Froyo)
2.3	진저브레드(GingerBread)
3.0/3.1/3.2	허니콤(Honeycomb)

버전	코드 네임
4.0	아이스크림 샌드위치(Ice Cream Sandwich)
4.1/4.2/4.3	젤리빈(Jelly Bean)
4.4	킷캣(KitKat)
5.0/5.1	롤리팝(Lollipop)
6.0/6.0.1	마시멜로 (Marshmallow)
7.0/7.1	누가(Nougat)
8.0/8.1	오레오(Oreo)
9	파이(Pie)

## ❖ 운영체제 운용 기법의 발달 과정

일괄 처리 시스템  
(Batch Processing System)

모아두었다가 처리, 전기세, 수도세, 도시가스

다중 프로그래밍 시스템  
(Multi-Programming System)

CPU1개, 여러 프로그램 처리

시분할 시스템  
(Time Sharing System)

다중 처리 시스템  
(Multi-Processing System)

CPU 여러 개, 여러 프로그램 처리

실시간 처리 시스템  
(Real Time Processing System)

바로 처리

범용 시스템  
(General-Purpose System)

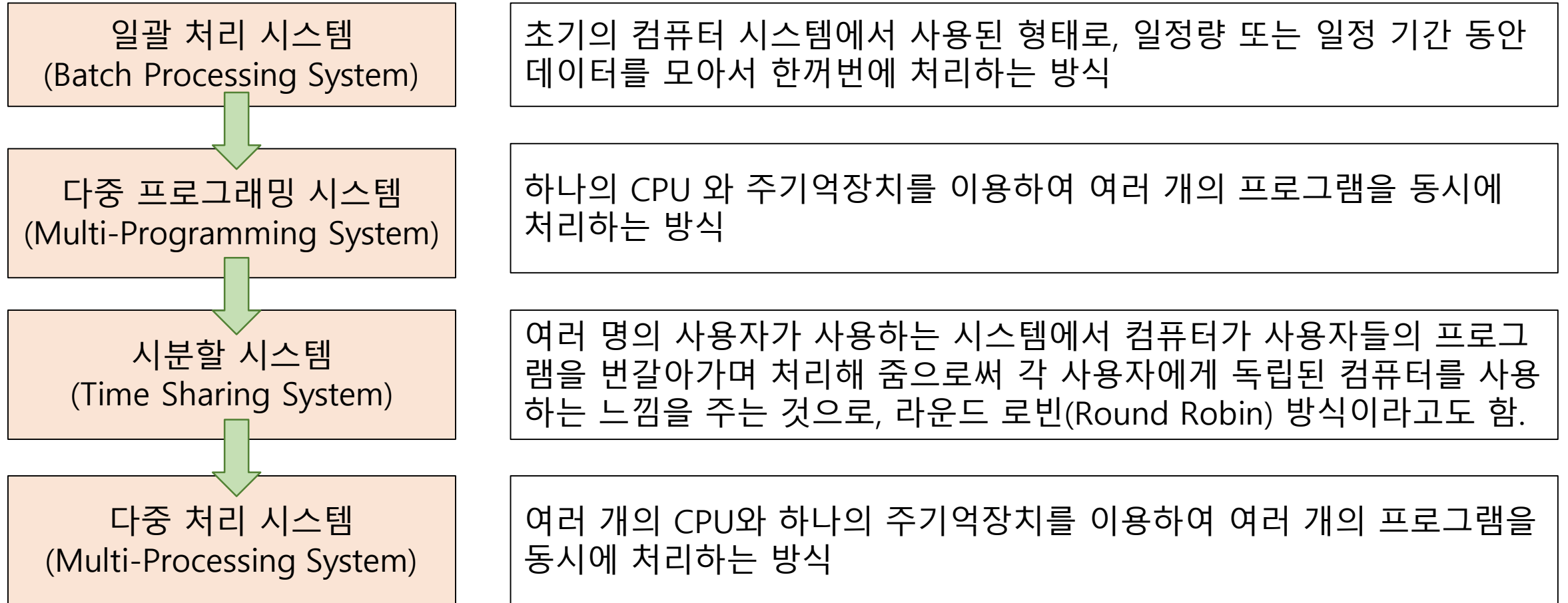
모두 제공

분산 처리 시스템  
(Distributed Processing System)

하나의 일을 여러대의 컴

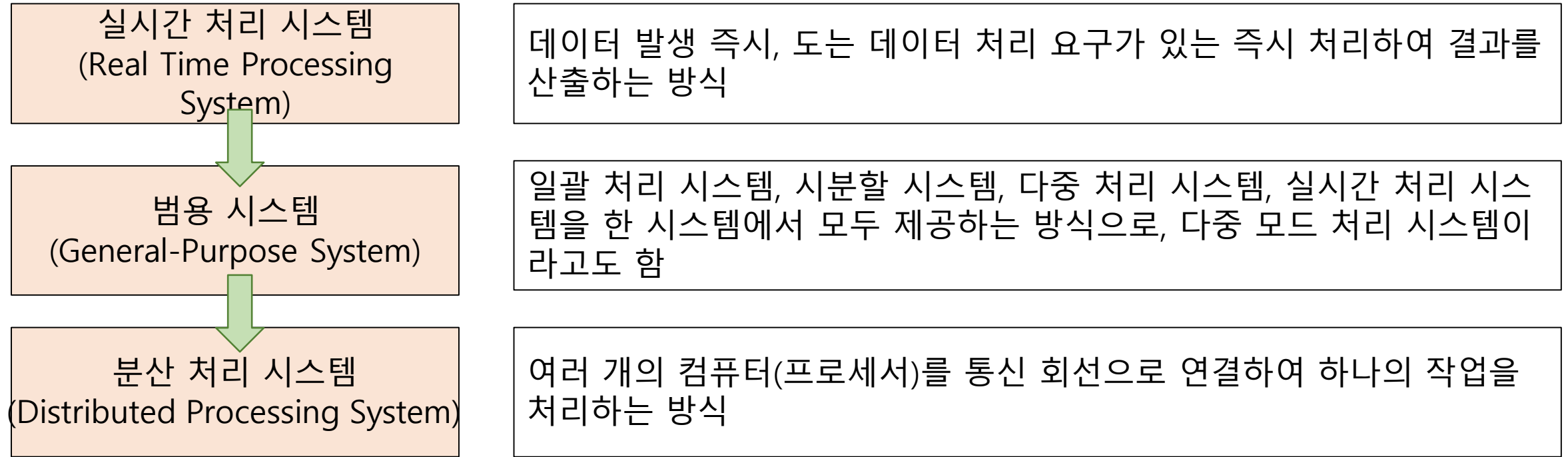
#### 4) 운영체제의 발전과정

운영체제의 운영 기법은 다음과 같은 단계를 거쳐 발달하였다.



#### 4) 운영체제의 발전과정

운영체제의 운영 기법은 다음과 같은 단계를 거쳐 발달하였다.

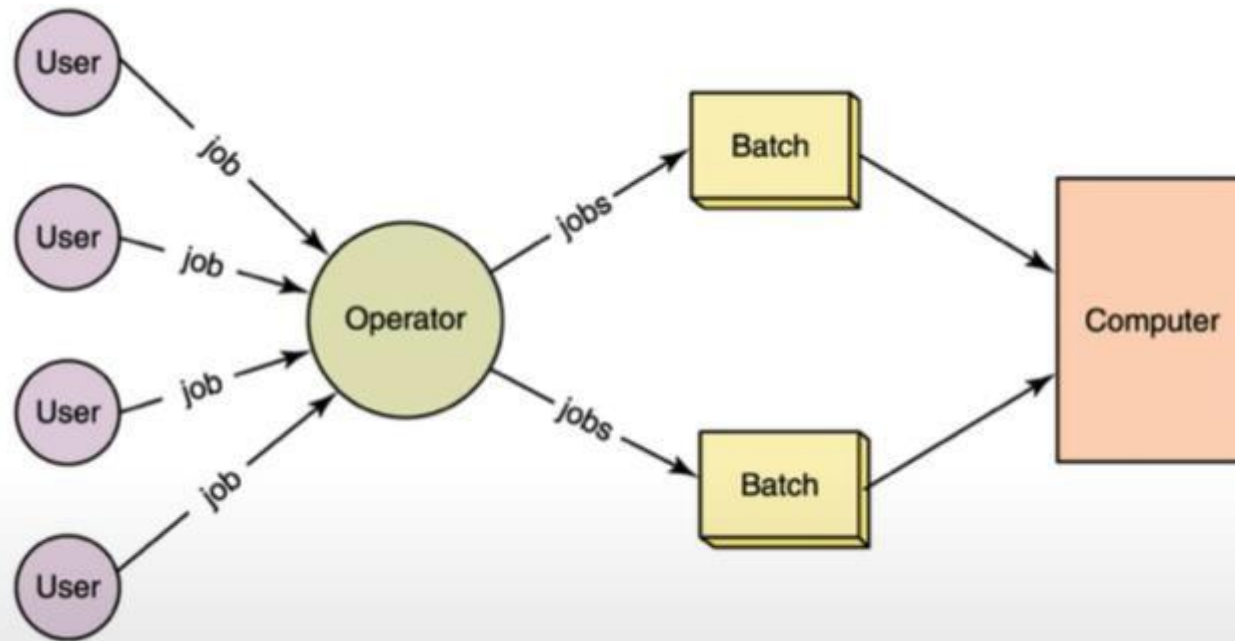


#### 4) 운영체제의 발전과정

운영체제의 운영 기법은 다음과 같은 단계를 거쳐 발달하였다.

일괄 처리 시스템  
(Batch Processing System)

초기의 컴퓨터 시스템에서 사용된 형태로, 일정량 또는 일정 기간 동안 데이터를 모아서 한꺼번에 처리하는 방식



#### 4) 운영체제의 발전과정

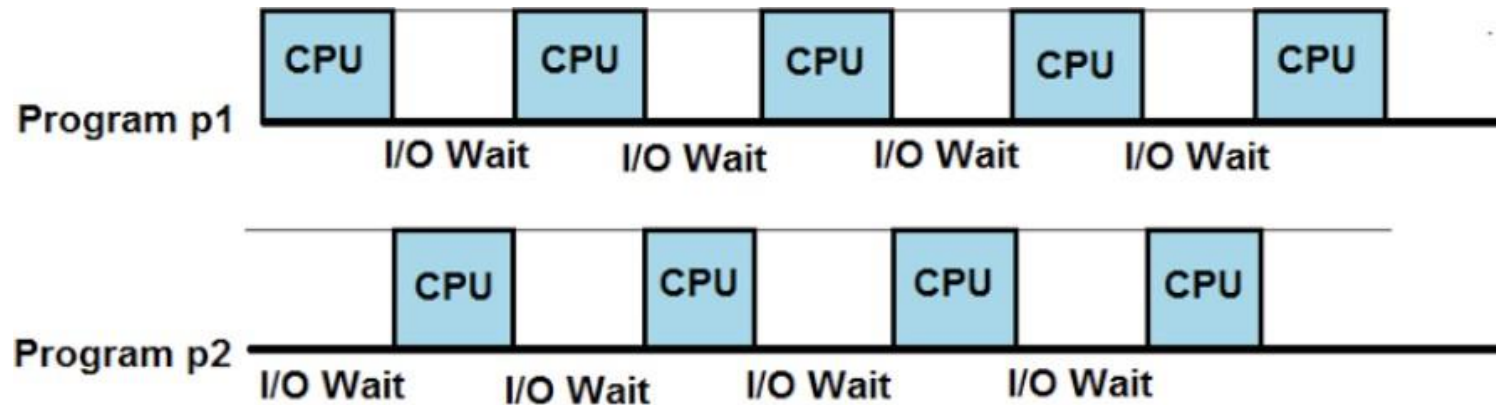
운영체제의 운영 기법은 다음과 같은 단계를 거쳐 발달하였다.

일괄 처리 시스템  
(Batch Processing System)

초기의 컴퓨터 시스템에서 사용된 형태로, 일정량 또는 일정 기간 동안 데이터를 모아서 한꺼번에 처리하는 방식

다중 프로그래밍 시스템  
(Multi-Programming System)

하나의 CPU 와 주기억장치를 이용하여 여러 개의 프로그램을 동시에 처리하는 방식



Multi-programmed Operating System

#### 4) 운영체제의 발전과정

운영체제의 운영 기법은

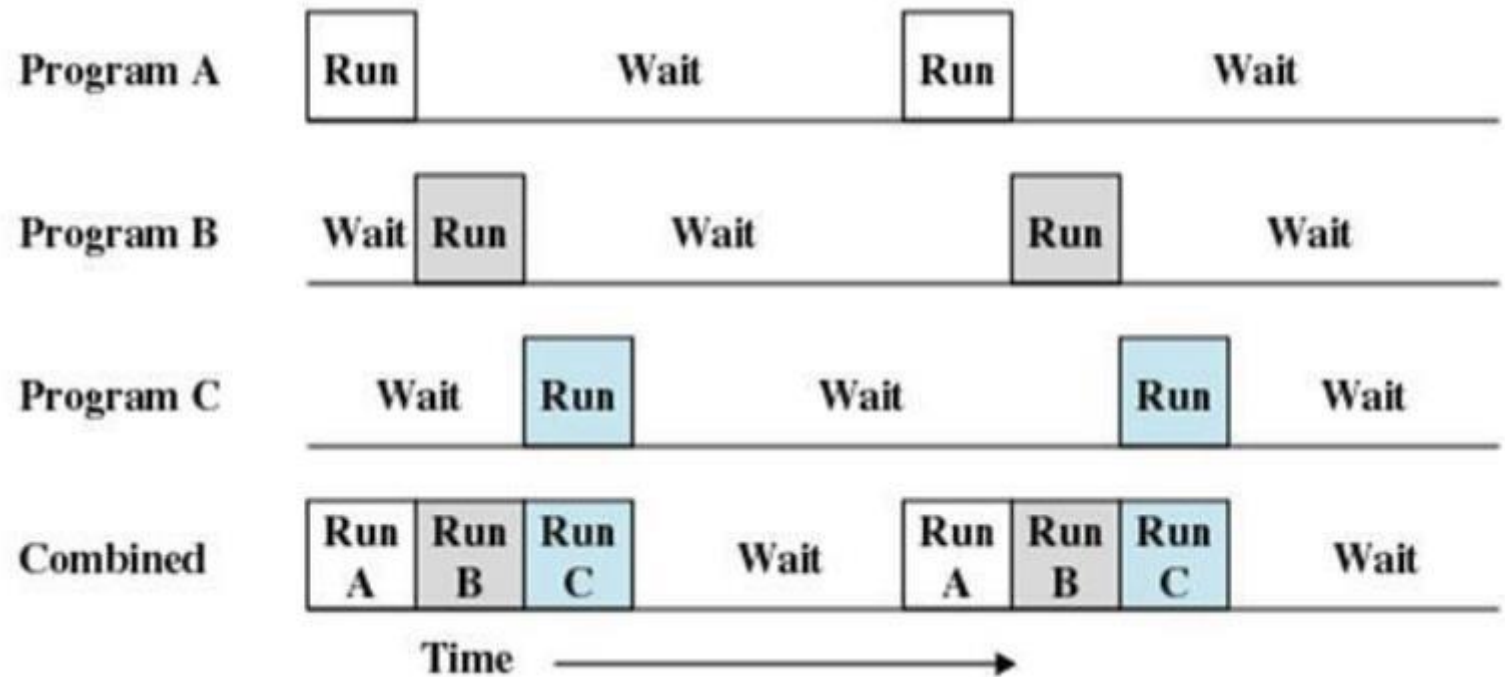
일괄 처리 시스템  
(Batch Processing System)



다중 프로그래밍 시스템  
(Multi-Programming System)



시분할 시스템  
(Time Sharing System)



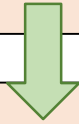
여러 명의 사용자가 사용하는 시스템에서 컴퓨터가 사용자들의 프로그램을 번갈아가며 처리해 줌으로써 각 사용자에게 독립된 컴퓨터를 사용하는 느낌을 주는 방식.



#### 4) 운영체제의 발전과정

운영체제의 운영 기법은 다음과 같은 단계를 거쳐 발달하였다.

범용 시스템  
(General-Purpose System)



분산 처리 시스템  
(Distributed Processing System)

일괄 처리 시스템, 시분할 시스템, 다중 처리 시스템, 실시간 처리 시스템을 한 시스템에서 모두 제공하는 방식으로, 다중 모드 처리 시스템이라고도 함

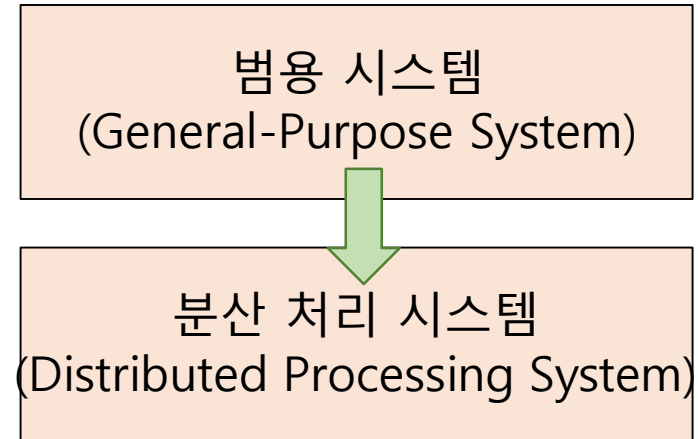
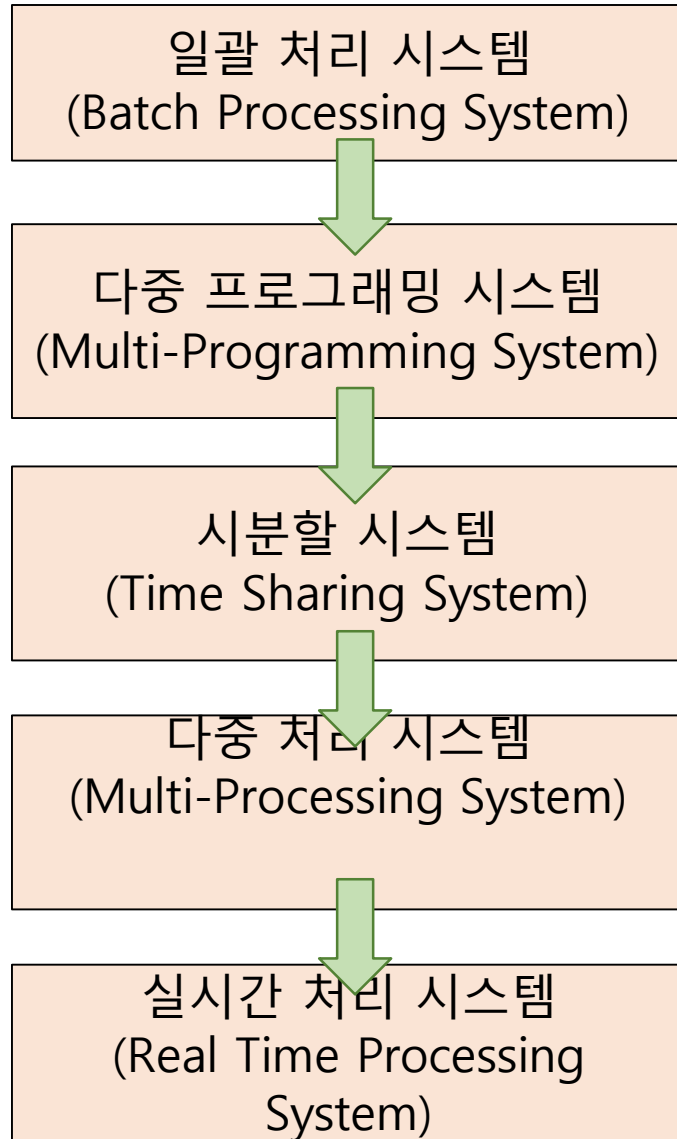
여러 개의 컴퓨터(프로세서)를 통신 회선으로 연결하여 하나의 작업을 처리하는 방식

네트워크

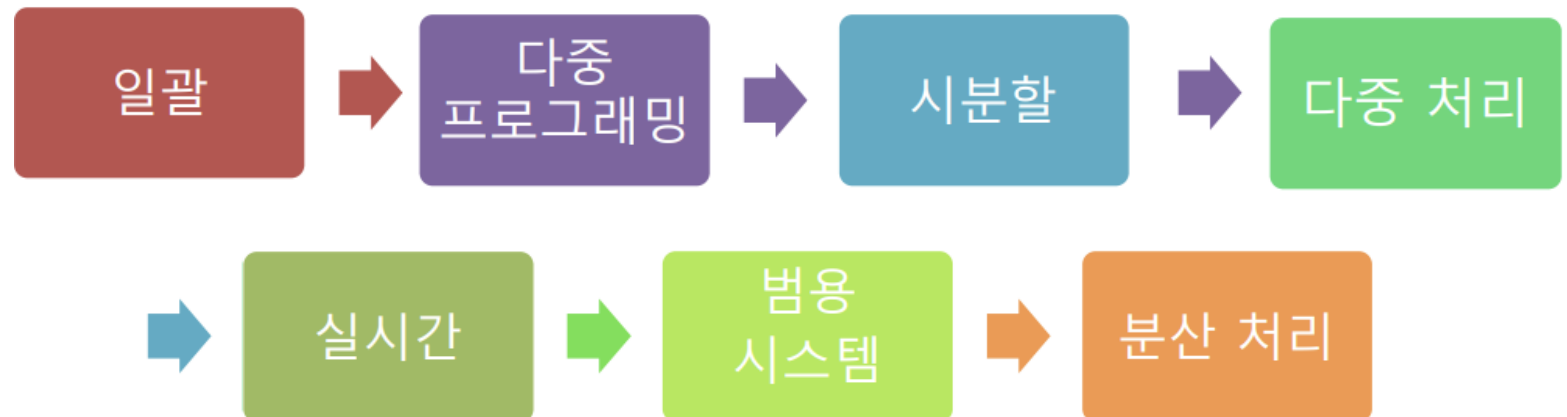


#### 4) 운영체제의 발전과정

운영체제의 운영 기법은 다음과 같은 단계를 거쳐 발달하였다.



#### 3) 운영체제의 발전 과정



**운영체제 개념**

**운영체제 목적**

**운영체제 종류**

**운영체제 발달과정**

20년 08월

문제1. 컴퓨터 시스템을 구성하고 있는 하드웨어 장치와 일반 컴퓨터 사용자 또는 컴퓨터에서 실행되는 응용 프로그램의 중간에 위치하여 사용자들이 보다 쉽고 간편하게 컴퓨터 시스템을 이용할 수 있도록 제어 관리하는 프로그램이 무엇인지 쓰시오.

정답 : ( 운영체제 )

= Os / Operating System

## 기출 따라잡기

20년 08월

문제2. 운영체제의 목적을 나타내는 표에서 빈칸을 완성하시오.

(      ①      )	일정한 단위 시간 내에 <b>처리</b> 할 수 있는 일의 양
반환시간	하나의 작업을 시작한 시간에서부터 결과를 얻을 때까지 걸린 시간
사용가능도	시스템을 이용하려 할 때 얼마나 즉시 사용 가능한 정도
(      ②      )	시스템이 주어진 문제를 정확하게 해결할 수 있는지의 정도

답 : (                      ①                      )                      답 : (                      ②                      )

정답 : ( **처리능력** , **신뢰도** )

## 기출 따라잡기

20년 08월

문제2. 운영체제에 관한 다음 설명에서 괄호 ( ① , ② )에 들어갈 알맞은 용어를 쓰시오.

운영체제는 ( ① ) 프로그램과 ( ② ) 프로그램으로 나뉜다. ( ① ) 프로그램은 컴퓨터 전체의 작동 상태 감시, 작업의 순서 지정, 작업에 사용되는 데이터 관리 등의 역할을 수행하는 것으로 감시 프로그램, 작업 제어 프로그램, 자료 관리 프로그램이 있다. ( ② ) 프로그램은 ( ① ) 프로그램의 지시를 받아 사용자가 요구한 문제를 해결하기 위한 프로그램으로 언어 번역 프로그램, 서비스 프로그램 등이 있다.

답 : ( ① :

② : )

정답 : ( ① : 제어 프로그램

② : 처리 프로그램 )

## 기출 따라잡기

20년 11월

문제1. 운영체제의 발달 과정을 순서대로 나열하시오.

① 다중 처리 시스템

② 범용 시스템

③ 분산 처리 시스템

④ 일괄 처리 시스템

답 : (    ) -> (    ) -> (    ) -> (    )

정답 : ④ -> ① -> ② -> ③

일괄 처리 시스템 -> 다중 처리 시스템 -> 범용 시스템 -> 분산 처리 시스템



구글 사의 모바일 컴퓨터용 운영체제(OS) 안드로이드는 버전 1.1부터 버전 9까지 모든 코드 네임이 디저트 이름이다.  
버전7이 누가, 버전 8이 오레오였다.  
그렇다면 버전 9의 코드 네임은 무엇인지 쓰시오.

정답 : 파이

**1960년대 AT&T Bell 연구소, MIT, General Electric이 공동 개발한 운영체제이다.**

**Time Sharing System을 위해 설계되었다.**

**대부분 C언어로 작성되어 있다.**

**Tree 구조의 파일 시스템을 갖는다**

정답 : UNIX

**1991년 Linus Torvalds가 UNIX기반으로  
개발한 운영체제이다.**

**프로그램 소스 코드가 무료로 공개되어 있기  
때문에 프로그래머가 원하는 기능을 추가할  
수 있고 다양한 플랫폼에 설치하여 사용이  
가능하며, 재배포가 가능하다.**

정답 : LINUX