

1주차 1차시 운영체제의 개념

【학습목표】

1. 운영체제의 개념에 대해 설명할 수 있다.
2. 운영체제의 목적과 역할에 대해 설명할 수 있다.

학습내용1 : 운영체제의 개념과 정의

1. 운영체제

컴퓨터 시스템의 여러가지 각종 자원을 효율적으로 관리 운영하여 사용자로 하여금 컴퓨터 시스템을 사용하는데 편리함을 제공하고 각종 위험에 효과적으로 대처할 수 있는 환경을 제공하는 프로그램들이다. 즉, 사용자와 컴퓨터 사이에 인터페이스를 형성하여 시스템 프로그램을 효과적으로 운용할 수 있도록 하는 시스템 프로그램이다.

2. 시스템 소프트웨어

컴퓨터 시스템 전체를 운용하는 소프트웨어로써 프로그램의 흐름을 관장하는 역할을 한다.

프로그램을 주기억장치에 적재

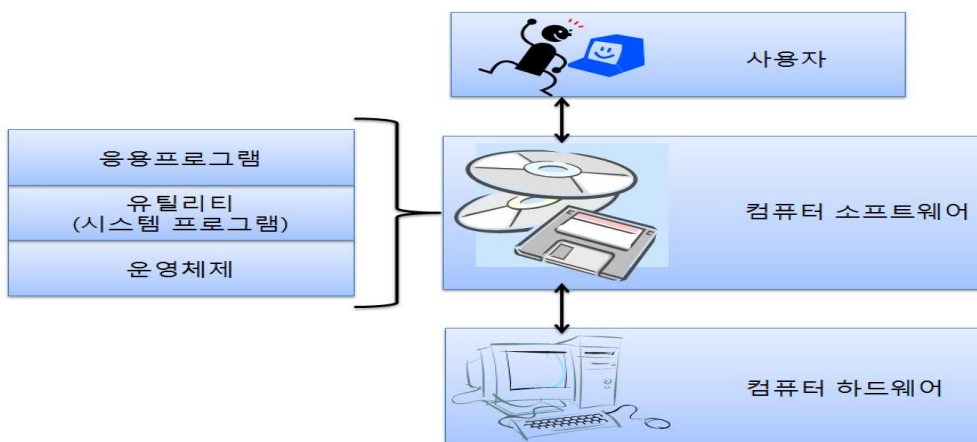
인터럽트

언어번역

컴퓨터 내부의 여러 장치 관리

운영체제는 시스템 소프트웨어 중의 하나이다. 엄격하게 말하자면 운영체제는 시스템 소프트웨어를 구성하는 일부분으로 설명된다. 컴퓨터 시스템을 운용하는 프로그램이라는 기능으로 볼 때 시스템 소프트웨어 중의 가장 대표적인 프로그램으로 볼 수 있다.

※ 컴퓨터 시스템의 구성



학습내용2 : 운영체제의 목적

1. 처리능력(Throughput) 향상

작업이 진행되면서 일정한 시간 안에 컴퓨터 시스템이 처리할 수 있는 일의 양·수치가 높을수록 좋다.

2. 반환시간(Turn-around time) 감소

컴퓨터 시스템을 이용하여 작업을 의뢰한 시작 시간부터 처리가 완료되는 시간까지 처리하는데 걸리는 시간·수치가 낮을수록 좋다.

3. 사용 가능도(Availability) 향상

컴퓨터 시스템을 이용하려고 시도할 때 컴퓨터 시스템이 얼마나 빨리 사용 가능할 수 있는가를 나타내는 정도이며, 수치가 낮을수록 좋다.

4. 신뢰도(Reliability) 향상

컴퓨터 시스템이 작업을 끝냈을 때 얼마나 정확하게 해결을 하였는가를 나타내는 정도.
정확도가 높을수록 좋다.

학습내용3 : 운영체제의 역할

* 컴퓨터 시스템의 성능을 최대로 발휘할 수 있도록 관리하는 기능이다.

부팅

저장 매체 관리

사용자 인터페이스

컴퓨터 자원 관리

파일 관리

프로세스 관리

1. 부팅

부트스트랩(Bootstrap)의 약자

컴퓨터 시스템을 시동하거나 재시동 하는 작업

2. 저장 매체 관리

하드디스크와 플로피디스크의 데이터를 기록하거나 읽고, 쓰기 작업하는 과정의 관리

파일 할당 테이블(FAT, File Allocation Table) 이용

3. 사용자 인터페이스 제공

운영체제를 제어하기 위한 사용자와 운영체제 사이의 대화(통신)를 제공하는 역할
사용자 인터페이스

CUI(Character User Interface) : 실행 명령어를 키보드로 입력

GUI(Graphic User Interface) : 실행 명령어를 윈도우에서 입력

메뉴 인터페이스 : 마우스 혹은 커서를 이용하여 메뉴 선택

아이콘 : 작은 그림 모양으로 실행 선택

4. 컴퓨터 자원 관리

컴퓨터 시스템은 응용프로그램이 사용하는 서로 다른 종류의 많은 하드웨어로 구성
자원관리는 운영체제의 중심을 이루는 슈퍼바이저(Supervisor) 또는 커널(Kernel)이 수행
슈퍼바이저(Supervisor)

CPU제어

컴퓨터 시스템이 켜져 있는 동안 주기억장치에 상주 하면서 각종 응용프로그램을 관리

5. 파일 관리

복사

백업

삭제하기

이름수정

6. 프로세스 관리

다양한 작업을 동시에 처리할 때 운용하는 기법

시분할 시스템

시간을 나누어 할당하여 프로그램 실행

다중 프로그래밍

여러 개의 프로그램을 하나의 프로세서에서 동시에 실행 하는 기법

다중처리

다수의 프로세서를 이용하여 하나 혹은 여여러개의 프로그램을 실행하는 기법

분산처리

컴퓨터 시스템이 각각의 운영체제와 메모리를 가지고 독립적으로 떨어져 있을 때 네트워크로 연결하여 하나의 컴퓨터 시스템처럼 운용하는 기법

【학습정리】

1. 운영체제의 정의

- 컴퓨터 시스템을 사용하는데 편리함을 제공하고 사용자에게 편리함과 함께 위험에 효과적으로 대처할 수 있는 환경을 제공하는 프로그램이다.

2. 운영체제의 목적

- 처리능력(Throughput) 향상
- 반환시간(Turn-around time) 감소
- 사용 가능도(Availability) 향상
- 신뢰도(Reliability) 향상

3. 운영체제의 역할

- 부팅
- 저장 매체 관리
- 사용자 인터페이스
- 컴퓨터 자원 관리
- 파일 관리
- 프로세스 관리