

운영체제의 개요

01 운영체제의 개념

운영체제(OS)는 컴퓨터 사용자와 컴퓨터 하드웨어 간의 인터페이스로서 동작하는 시스템 소프트웨어의 일종

컴퓨터를 편리하게 사용하고 하드웨어를 효율적으로 사용할 수 있게 해줌

유용한 작업을 할 수 있도록 환경 마련

MS-DOS, window XP/Vista/7/8/10, LINUX, UNIX

02 운영체제의 목적(=운영체제의 성능 평가 목록)

- 처리능력(Throughput) 향상
 - 주어진 시간 내에 처리되는 작업의 양
 - 작업량 ↑ 성능 ↑
- 응답시간(Turnaround Time) 감소
 - 컴퓨터에 명령을 지시한 뒤 그 결과가 출력되는 시간
 - 응답시간 ↓ 성능 ↑
- 신뢰성(Reliability) 향상
 - 주어진 작업에 대해서 얼마나 오류없이 처리하는지에 대한 것
- 사용 가능성(Availability) 향상
 - 시스템 운영 시간 중 얼마나 많은 시간을 사용 가능한지에 대한 것

03 운영체제의 기능

사용자와 컴퓨터 시스템 간의 인터페이스를 제공

프로세서, 기억장치, 입출력장치, 파일 및 정보 등의 자원을 관리

입출력에 대한 보조기능을 제공

시스템의 오류를 검사하고 복구하여 시스템을 보호

메모리 상태 관리, 사용자 간의 자원공유 등의 기능을 한다.

04 운영체제의 운영 방식

- 1. 일괄 처리 시스템 (Batch Processing System)
 - 가장 먼저 생겨난 형태
 - 한정된 시간 제약 조건에서 자료를 분석하여 처리하는 시스템
 - 유사한 성격의 작업을 한꺼번에 모아서 처리하는 방식
 - 오프라인 시스템에서 사용
 - 작업 제어 언어(JCL) 제공
- 2. 다중 프로그래밍 시스템 (Multi-Programming System)
 - 하나의 컴퓨터 시스템에서 여러 프로그램들이 같이 컴퓨터 시스템에 입력되어 주기억 장치에 적재되고, 이들이 처리장치를 번갈아 사용하며 실행하도록 하는 시스템
 - 처리량을 극대화 시킨다
- 3. 시분할 시스템(Time Sharing System)
 - 하나의 컴퓨터를 여러개의 단말기가 공동으로 사용하도록 하는 시스템
 - 프로세서를 일정한 시간 주기로 번갈아 점유하는 것을 말한다
 - 실시간 응답 요구
 - CPU가 Multi-Programming 하는 것을 가능하게 한다
- 4. 다중 처리 시스템 (Multi-Processing System)
 - 여러개의 CPU 와 한 개의 주기억 장치로 여러 프로그램을 동시에 처리하는 시스템
- 5. 다중 모드 시스템 (Multi-Mode System)
 - 일괄처리 시스템, 시분할 시스템, 다중 처리 시스템, 실시간 처리 시스템을 한 시스템에서 모두 제공하는 시스템
- 6. 분산 처리 시스템(Distributed Processing System)
 - 여러 대의 컴퓨터들에 의해 작업들을 나누어 처리하여 그 내용이나 결과를 통신망을 이용하여 상호 교환되도록 연결되어 있는 시스템

운영체제의 발달과정 (위에서부터 차례대로)