

# 제1장 운영체제

먼저, 운영체제(operating system)는 **소프트웨어**이다.

운영체제는 컴퓨터 하드웨어를 효율적으로 관리할 수 있어야 한다.

운영체제는 컴퓨터 사용자와 컴퓨터 시스템 사이의 중개자 역할을 한다.

## 1. 운영체제 목적

운영체제는 컴퓨터 사용자가 컴퓨터를 쉽게 이용할 수 있는 **최적의 환경을 제공**해야 한다.

응답시간 단축 (turn-around time)	자료처리에서 응답시간은 사용자가 질의 메시지를 <b>입력 완료한 시점</b> 부터 단말기에 응답 메시지가 <b>출력되기 시작하는 시점</b> 까지 소요된 시간이다.
신뢰도 향상 (reliability)	컴퓨터가 얼마나 정확하게 작동하는가를 의미한다. 컴퓨터가 작업을 처리하는 도중에 오류가 발생하면 운영체제는 이를 회복시키는 기능을 발휘한다.
처리능력 증대 (throughput)	처리능력은 컴퓨터가 일정한 단위시간 동안 처리하는 작업의 양이다.
사용 가능성 증대 (availability)	컴퓨터를 보다 많은 작업에 신속하게 적용될 수 있게 하고, 필요시에는 얼마나 빨리 컴퓨터를 사용할 수 있는가? 하는 의미이다.

### ◆ 운영체제 기능

운영체제의 기능은 크게 다음과 같다.

---

프로세스 관리, 메모리 관리, 통신 지원

입출력 시스템 관리, 파일시스템 관리, 보호 및 보안 시스템

---

기출문제 분석

1. 운영체제의 목적이 아닌 것은? [2004년 경기 9급, 2002년 국가 9급]

- ① 처리능력(throughput) 증대
- ② 사용 가능도(availability) 감소
- ③ 신뢰도(reliability) 향상
- ④ 응답시간(turn around time) 단축

☞ 운영체제 목적 - 사용 가능도 증대

- 사용 가능도(availability) 감소(×) → 사용 가능도(availability) 증대

정답 : ②

2. 컴퓨터 시스템의 성능을 측정하는 척도에 대한 설명으로 알맞지 않은 것은? [2010년 계리]

- ① 처리량(throughput)은 보통 안정된 상태에서 측정되며 하루에 처리되는 작업의 개수 또는 시간당 처리되는 온라인 처리의 개수 등으로 측정된다.
- ② 병목(bottleneck) 현상은 시스템 자원이 용량(capacity) 또는 처리량에 있어서 최대 한계에 도달할 때 발생할 수 있다.
- ③ 응답시간(response time)은 주어진 작업의 수행을 위해 시스템에 도착한 시점부터 완료되어 그 작업의 출력이 사용자에게 제출되는 시점까지의 시간으로 정의된다.
- ④ 자원 이용도(utilization)는 일반적으로 전체 시간에 대해 주어진 자원이 실제로 사용되는 시간의 백분율로 나타낸다.

☞ 컴퓨터 시스템 성능 측정 - 응답시간

- 자료 처리에서 **응답시간**은 사용자가 질의 메시지를 **입력 완료한 시점**부터 단말기에 응답 메시지가 출력되기 시작하는 시점까지 소요된 시간이다.
- 원격 시스템에서 응답시간은 질의 메시지의 송신이 끝나는 시점부터 응답 메시지가 수신되기 시작하는 시점까지 소요된 시간이다.
- 실시간 시스템에서 응답시간은 어떤 작업이 실행 가능한 시점부터 그 작업이 완료되는 시점까지 소요된 시간이다.

예

시스템에 조회의 끝을 나타내는 시점부터 조회 결과의 첫 글자가 사용자의 단말기에 표시되는 시점까지 소요된 시간이다.

정답 : ③