

# Month 1, Day 3

Stealien 김도현

# Contents

- Operating system
- ~~*Unix file system*~~
- Unix kernel

# Operating System

모든 컴퓨터 시스템에는 '운영체제(OS, Operating System)'라는 기본적인 프로그램 집합이 들어 있고,  
이 중에서 가장 중요한 프로그램을 '커널(Kernel)'이라고 한다.

# Operating System

운영체제는 다음 두 가지의 주요 목적을 달성해야 한다.

- 하드웨어 구성 요소와 상호 작용하면서 하드웨어 플랫폼에 들어 있는 저수준의 프로그래밍 가능한 모든 요소를 서비스한다.
- 컴퓨터 시스템에서 작동하는 애플리케이션을 위한 실행 환경을 제공한다.

# Operating System

Multiuser system

Multiuser system이란

두 명 이상의 사용자가 각자 **여러 애플리케이션을 동시에 사용**하고  
**서로 독립적으로 실행**할 수 있는 컴퓨터를 말한다.

# Operating System

## Multiuser system

Multiuser system은 다음과 같은 기능을 갖추어야 한다.

- 사용자 신원을 확인할 수 있는 인증 메커니즘
- 버그가 있는 프로그램이 시스템에 있는 다른 애플리케이션의 실행을 방해하는 것을 막을 수 있는 메커니즘
- 악의적인 사용자 프로그램이 다른 사용자의 활동을 방해하거나 엿듣는 것을 막을 수 있는 메커니즘
- 각 사용자에게 할당하는 자원의 양을 제한할 수 있는 회계 메커니즘

# Operating System

## User & Group

- 모든 사용자는 User ID 즉 UID라는 고유한 번호로 구별한다.
- 다른 사용자와 선택적으로 어떤 것을 공유할 수 있도록 각 사용자는 하나 이상의 Group의 일원이 된다.
- 그룹은 Group ID 즉 GID라는 고유한 번호로 구별한다.

# Operating System

Process

Process는

실행 상태에 있는 프로그램의 인스턴스 또는

실행 중인 프로그램의 실행 컨텍스트라는 말로 정의할 수 있다.



# Operating System

Process

Uniprocessor 시스템에서는 한 프로세스만 CPU를 점유할 수 있다.

한번에 한 실행만 가능하니,어떤 프로세스를 진행 할 것인지는

**Scheduler**라는 운영체제 구성 요소의 역할이다.

# Unix kernel

- 프로세스와 커널 모델
- 프로세스 구현
- 재진입 가능한 커널
- 프로세스 주소 공간
- 동기화와 임계 영역
- 시그널과 프로세스 간 통신
- 프로세스 관리
- 메모리 관리
- 장치 드라이버