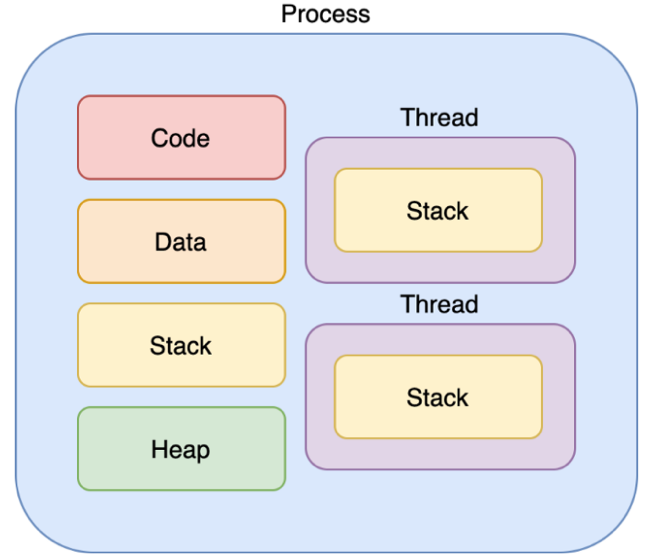
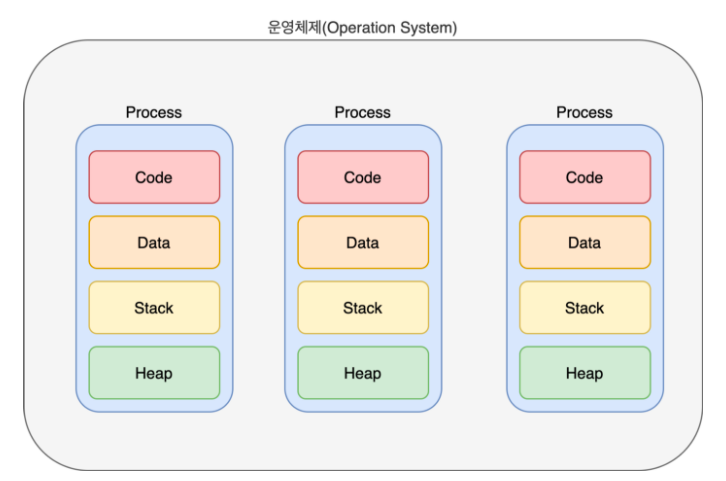
1. **프로세스란?**
   1. **프로세스와 스레드**

* **요약 : 프로세스는** 운영체제로부터 자원을 할당 받는 작업의 단위이고 **스레드는** 프로세스 내의 자원을 이용하는 실행의 단위.
  + 1. 프로세스 :
* 운영체제로부터 메모리에 적재되고 CPU 자원을 할당 받아 프로그램이 실행되고 있는 상태
* 멀티 프로세스 : 하나의 애플리케이션을 여러 개의 프로세스로 구성, 안정적(=하나의 자식 프로세스가 오류나도 다른 자식 프로세스에는 영향이 없기 때문), but 스케쥴링에 따른 context switch가 많다(=성능 저하의 우려).
  + 1. 스레드 :
* 프로세스 내의 메모리를 공유해 실행되는 흐름의 단위
* 운영체제의 일부인 스케줄러에 의해 독립적으로 관리 될 수 있는 프로그래밍 된 명령어의 가장 작은 시퀀스
* 프로세스를 생성하면 기본적으로 하나의 메인 스레드가 생성됨
* 멀티 스레드 : 하나의 애플리케이션을 여러 스레드로 구성, 단일 스레드로 Network 또는 DB 와 같은 긴 작업(Long-running task) 을 수행하는 경우 해당 작업을 처리하는 동안 사용자와 상호작용이 불능인 상태가 되는 것을 방지. 적은 비용 but 구현 어려움, 너무 많은 스레드는 오버헤드 발생됨.



* 1. **스케줄링**

**- 요약 :** 프로세스가 생성 후 실행될 때 필요한 시스템의 여러 자원을 할당하는 작업

* + 1. 비선점/선점 스케줄링
* **비선점 스케줄링**

1. 이미 할당된 CPU를 다른 프로세스가 강제로 빼앗아 사용할 수 없는 스케줄링 기법
2. 프로세스 응답 시간의 예측이 용이하며, 일괄 처리 방식에 적합
3. 중요한 작업(짧은 작업)이 중요하지 않은 작업(긴 작업)을 기다리는 경우가 발생됨
4. **FIFO(=FCFS), SJF, 우선순위, HRN(Highest Response-ratio Next)**, 기한부 등의 알고리즘이 있음

* **선점 스케줄링**

1. 하나의 프로세스가 CPU를 할당받아 실행하고 있을 떄 우선순위가 높은 다른 프로세스가 CPU를 강제로 빼앗아 사용할 수 있는 스케줄링 기법
2. 주로 빠른 응답시간을 요구하는 대화식 시분할 시스템에 사용됩니다.
3. 많은 오버헤드를 초래합니다.
4. **Round-Robin(RR), SRT(Shortest Remaining Time First)**, 선점 우선순위, 다단계 큐, 다단계 피드백 큐 등의 알고리즘이 있습니다.