



## 5. CPU의 성능 향상 기법

### 5-1. 빠른 CPU를 위한 설계 기법

CPU의 속도를 빠르게 만드는 방법?

- ⇒ 1. 클럭 속도를 높이기
- 2. 코어 수를 늘리기
- 3. 스레드 수를 늘리기

#### 1. 클럭 속도

클럭 속도를 빠르게 하면 ⇒ 일반적으로 CPU의 속도를 빠르게 할 수 있음.

BUT, 클럭 신호를 필요 이상으로 높이면 발열이 심해지고, 속도가 빨라지지 않음.

<클럭 속도>

- 클럭 속도 : 헤르츠(Hz) 단위로 측정, 헤르츠(Hz) : 1초에 클럭이 반복되는 횟수
- 클럭이 '똑-딱'하고 1초에 한번 반복되면 1Hz, 1초에 100번 반복되면 100Hz

#### 2. 코어 & 멀티 코어

코어(Core)란?

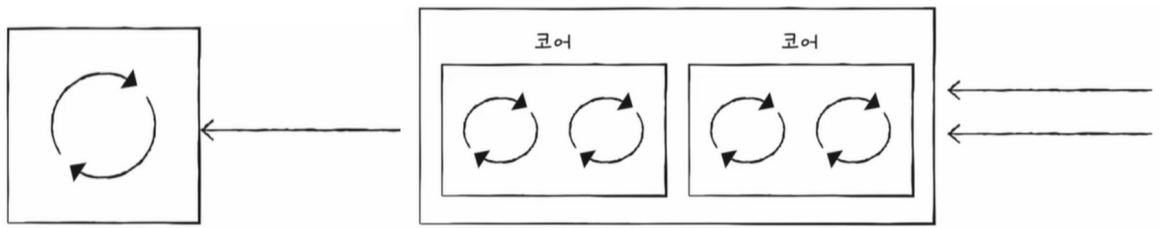
- CPU 내에서 명령어를 실행하는 부품으로, 여러 개 존재할 수 있음
- 멀티코어 프로세서 : 여러 개의 코어를 포함하고 있는 CPU

⇒ BUT, 코어 수에 비례해서 CPU 속도가 빨라지는 것은 아니고, 명령어 분배가 중요함

#### 3. 스레드 & 멀티 스레드

스레드란?

- 실행 흐름의 단위
- 하드웨어적 스레드, 소프트웨어적 스레드로 구분
- 하드웨어적 스레드 : 하나의 코어가 동시에 처리하는 명령어 단위로, **논리 프로세서**라고도 함



1코어 1스레드 CPU

2코어 4스레드 CPU

2코어 4스레드 CPU 같은 것을 멀티스레드 프로세서, 멀티스레드 CPU라고 부른다.

- 소프트웨어적 스레드 : 하나의 프로그램에서 독립적으로 실행되는 단위로, 1코어 1스레드 CPU도 여러 소프트웨어적스레드를 만들 수 있음.

