

# CPU & GPU

프로그램을 시작하면 보통 CPU를 사용하여 여러 데이터를 처리하는데  
이렇게 처리된 데이터를 GPU 메모리에 복사해서 사용한다.

전부 CPU로만 계산하는 계산도 있고 GPU로 복잡하게 계산하는 계산도 있다

ex) CPU 사용

update()

deltatime

distance = speed \* deltatime 등의 계산

GPU 사용 - 가급적 GPU 내에서 계산해야 한다

Render()

vertex 위치 계산, Shader, Light 계산 등

## GPU의 특징

1) GPU의 계산은 매우 빠르다. (가급적 GPU 사용)

- 단순한 계산이 매우 빠르고 동일한 작업을  
여러개 하기에 Multi-Threading을 최대한 활용한다

2) CPU → GPU 복사는 빠르다. 한번 데이터를 넣고 반복 사용

ex) 로딩 화면은 느리지만 게임 플레이는 빠르다.

3) GPU → CPU 복사는 더 느리다.

- GPU로 렌더링한 결과를 모니터로 보내는 건 빠르다.

- 하지만 GPU → CPU로 데이터 복사는 매우 느리기 만약 복사를  
하려면 GPU의 계산 중간에 비는 시간을 적절히 활용해서  
GPU를 최대한 활용해야 된다

(스케줄링이 매우 중요!)