

RAM : Random Access Memory

RAM 에서 주목할 단어는 random 입니다. 무작위또는 닥치는 대로하는 이라는뜻인데 그이유는어떤위치에 저장된데이터(random)도 접근(access)하는 시간이 같은 메모리(memory)이기 때문에 이런 명칭이 붙었습니다.

하버드 구조 명령어메모리와 데이터메모리를 나누어서 일원적이고 동시적인 과정으로 속도를 향상시키기 위한구조로 속도가빠르나 하드웨어적으로 나누어져 있기에 설계하기가 복잡합니다. 그렇기때문에 폰노이만보다 대중화가 되지 못하였습니다. 그러나 특수한 디지털 신호 처리 프로세스에서 자주 쓰입니다. 예를 들면 아날로그디바이스의 블랙핀에서 쓰이는데 블랙핀은 DSP 입니다. 또한 범용마이크로 컨트롤러이나 들에서 많이쓰입니다. 이러한 프로세서는 작은메모리를 가지고 있는데 이것은 작은메모리일때 하버드구조의 장점 a 을 살릴수있기 때문인 것 같습니다.

폰노이만 구조는 오늘날까지 많이 쓰는 구조이고 메모리를 합쳐서 단순한 구조로 이루어져 있다 하지만 하나의 통로(BUS)를 사용하기때문에 자칫 버스병목현상이 발생할 수 있습니다. 그렇기때문에 하버드구조의 장점과 폰노이만구조의 장점들을 결합하여서 큰 구조로는 폰노이만 구조를 택하고 있고 그 안에세부구조는 하버드구조방식을 택하여서(CPU 와 캐시의 관계)사용하고 있는중 입니다. 즉 폰노이만은 외부에서 하버드구조는 내부에서 채택되어 사용되어집니다.