

김건희 과제

1. RAM은 어떤단어들의 약자이며, 왜 RAM이라고 불리게 되었을까?

- R(random, 무작위), A(access, 접근,접촉), M(memory, 기억)

- 램은 전원이 꺼지게 되면 데이터가 지워지게 됩니다. 그래서 휘발성메모리(volatile memory)라고도 합니다.

데이터들을 일시적으로 저장 및 로딩하고, 데이터를 램덤으로 읽을수 있기 때문일 것 입니다.

2. 하버드구조와 폰 노이만 구조의 한계는 각각 무엇이며 지금은 어떻게 구성된 모습으로 사용되고 있을까?

- 하버드 구조의 한계

- 폰 노이만 구조는 프로그램과 데이터를 동시에 작업할 수 없습니다. 하버드에서는 명령과 데이터를 동시에 읽어올수가 있다

하지만 처리속도를 높이기 위해서는 많은 전기 회로(메모리)가 필요하다.

성능을 높이려면 메모리의 추가와 접근횟수가 개선이 되어야 하는데 2가지 모두 만족시킬수없기 때문에 메모리속박문제가 발생합니다.

- 폰 노이만 구조의 한계

- 폰 노이만 구조에는 프로그램과 데이터가 동일한 통로(bus)로 주고받습니다.

즉 프로그램을 읽을때는 데이터를 읽거나 쓰지 못하고, 데이터를 읽을때나 쓸때는 프로그램을 읽지 못합니다.

이것을 병목현상이라고 하는데 고속 병렬처리를 하는 현재에 컴퓨터에는 적합하지 않다는 것입니다.

- 현재 구성

- 하버드와 폰 노이만 양쪽의 아키텍처를 도입하고 있습니다.

하버드는 CPU와 캐시의 관계에 활용되고있다.

캐시에 오류가 일어나면 주 메모리로 부터 데이터를 가져오고, 명령캐시나 데이터캐시에 저장한다.

폰노이만은 주기억장치, 중앙처리장치, 입출력장치 3단계구조로 CPU 외부의 해당됩니다.

오늘날의 사용되고있는 컴퓨터의 기본구조를 나타냅니다.