|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | **이미지** | **해설** | |  | Intel 8088 CPU  81년도 생산된 16비트 CPU    인텔에서 좋은성능과 확장성을 위해  78년도에 x86 아키텍처 를 만들게 되는대 그것이  8086 이다  6502하고 호환이 안된다 | |  | 8088 ,8086의 제일큰 차이점은  데이터 너비 즉 한번에 명령어를 처리할 수  있는 길이가 다르다  8088은 저가형으로 널리사용되었고 IBM PC XT  에 내장되어 사용되었다 | |  | IBM PC XT | |  | - 8088 cpu 핀구성 -  AD핀  주소핀과 데이터핀을 따로 만들면 핀이 많아지게  되고 그것은 비용이 많이 들어가기때문에  하나의 핀에서 두가지를 처리하게 만들었다  주소 와 데이터 는 타이밍에 따라 주소모드  데이터모드로 사용된다  OS의 장치드라이버가 명령어를 받아서  CPU에게 데이터 전송 ,제어 ,타이밍 등 중간에서  전달 한다 | |  | - 8086 cpu 핀구성 - | |  | 추상화 단계  1) Application  어플리케이션 ( 응용프로그램 )  2) Programming Languages  프로그래밍 언어  3) Operating Systems  OS  운영체제  3.5) Bios  바이오스  4) Instruction Set Architecture  ISA  명령어형식 ,명령어셋 ,레지스터구성 ,주소지정방식  5) Microarchitecture  CPU  기능, 구성요소, 데이터플로우, 명령어셋  6) Execution Units  ControllerUnit에서 해독한 명령어를  ExecutionUnit에 할당되어  ALU에 전달하는 역활을 한다  7) Functional Units  Core  ( ALU ,ControllerUnit ,Register ,Bus )  8) Logic Gates  논리회로  9) Transistors  트랜지스터 | |  | **운영체제 ( Operating System)**  하드웨어를 직접 제어하지 않고 운영체제의  공통서비스 중 시스템 콜 ( System Call )을 통해서 하드웨어를 제어할수 있다  **시스템 콜 ( System Call )**  인터럽트가 발생하면 시스템콜이 호출되는대 이때  CPU는 평소 유저모드 에서 커널모드로 전환 된다  **유저모드 ( User Mode )**  하드웨어에 직접접근을 제한한 모드.  **커널모드 ( Kernel Mode )**  시스템콜 에서 넘어온 명령어를  장치드라이버를 통해 CPU에 직접적으로  전달하고 처리된 결과값을 반환받아 유저모드에  반환 시키면서 유저모드로 전환된다.  모든 시스템 ,하드웨어에 접근권한을 갖는다  **장치드라이버**  커널모드에서 커널이 CPU에 직접 명령어를 전달할  수 있게 하는 중재 송수신 역활을 한다.  어떤 프로그램을 실행하면 운영체제 장치드라이버가 cpu에게 실행 명령어를 전달하여 그프로그램의 리셋백터를 실행하게 한다  어플리케이션  프로그래밍  운영체제  바이오스  하드웨어 | |  | - 운영체제 - | |  |  | |  | ah  a레지스터의 16비트 하이8비트  al  a레지스터의 16비트 로우 8비트  ax  a레지스터의 16비트  h  헥스  b  2진수  o  8진수 | |  | - 바이오스 Bios ( Basic Input/Output System ) -  컴퓨터를 부팅할때 모든 하드웨어를 초기화  DOS운영체제는 명령어를 Bios가 전달받아  cpu에 전달한다  컴퓨터 부팅시 각 하드웨어의 리셋백터를 실행함 | |  |  | |  |  | | | |