

마이크로 프로세서 종류

CISC(Complex Instruction Set Computer)

- ➔ 종류가 복잡하고 다양한 명령어 집합을 가진 마이크로 프로세서
- ➔ 개인용 컴퓨터에서 사용하기 위해 고급 언어의 모든 명령이 대응되도록 설계된 프로세서
- ➔ 다양하고 많은 명령어를 지원하여 프로그래밍은 용이, 전력소모가 크고 처리속도가 느린 단점
- ➔ 명령어의 길이가 유동적이며 PC에서 주로 사용된다.

RISC(Reduced Instruction Set Computer)

- ➔ 단순하고 축소된 명령어 집합을 가진 마이크로 프로세서
- ➔ CISC의 단점을 보완하여 간소화된 명령어를 통해 처리속도를 향상시킨 프로세서
- ➔ 전력소모량이 적고 처리속도가 빠르며 명령어의 길이가 고정적이다.
- ➔ 프로그래밍이 어려우며 workstation에서 주로 사용된다.

AVR 특징

- 명령어가 간단하고 동작 속도가 빠르다
- 하바드 구조와 파이프라인 처리 방식을 기반으로 하는 RISC 기술을 적용 -> 매우 빠른 속도
- 다양한 명령과 쉬운 구조- 마이크로컨트롤러 이해 및 접근 쉬움
- 가격 저렴, 응용에 용이- 산업 시장에 많이 사용
- c언어 이용한 개발에 적합
- JTAG를 이용한 디버깅 용이
- 1 cycle에 1 instruction이 수행되는 고속은 MCU
- ISP라는 기능을 통해 매우 저렴하게 개발환경을 구축할 수 있다

ATmega 128A

1. 핀

-VCC

칩셋에 전압을 공급하는 부분

-GND

0V 단자

-AREF

A/D 컨버터를 위한 아날로그 기준 핀

-PEN

SPI 직렬 프로그래밍 모드에서 프로그래밍 활성화 핀, 내부적으로 high로 올려진다.

전원인가 리셋동안 이 핀이 LOW가 되면서, 장치는 SPI 직렬 프로그래밍 모드로 진입한다.

2 .레지스터

-DDRA(Data Direction Register)

-> PORT A의 입출력 방향설정을 위한 레지스터

-> 레지스터를 set하면 출력으로, clear하면 입력으로 설정된다.

-PORTA(Data Register)

-> 출력용 데이터 값을 위한 레지스터

-PIN A(Input Pins Address)

-> 입력 핀에 해당하는 레지스터로서 입력된 값을 표시한다.

-SFIOR(Special Function I/O Register)

-> 모든 포트의 풀업저항 설정을 위한 레지스터