

ATmega128 Development Tools



Jee-Hwan Ryu

School of Mechanical Engineering
Korea University of Technology and Education

Hardware Development Tools

- Emulator
- Target Board
- ISP 다운로드 케이블

Emulator

- 사용자가 작성한 프로그램을 target board로 다운로드 하여 실시간으로 실행하면서 하드웨어나 소프트웨어를 쉽게 디버깅할 수 있도록 도와주는 하드웨어 장비
- 에뮬레이터의 기본기능
 - Single step or Trace: 1개의 명령어씩 실행
 - Break point: 원하는 위치까지 실행하고 정지
 - Window watch: 프로그램 실행상황 눈으로 확인
- ICE (In-Circuit Emulator)
 - 에뮬레이터에 부착되는 Pod를 target board의 MUC소켓에 접속하여 에뮬레이터가 직접 타겟 보드의 MCU기능을 대신하면서 실시간으로 실행 및 디버깅 수행
 - AVR Studio 사용 디버깅 및 프로그램 시뮬레이션 가능

Target Board

- 해당 MCU를 사용하여 기본적인 하드웨어 설계 기술을 배우고 이를 사용해 봄으로서 MCU의 하드웨어 또는 소프트웨어 실행 성능이나 응용분야를 평가할 수 있도록 만든 보드
- Starter Kit: STK100, STK200, STK300, STK500

AVR ISP

- PC의 RS-232C 직렬포트에 연결하여, AVR의 플래시 메모리에 사용자 프로그램을 다운로드 할 수 있는 장치
- 6핀 과 10핀 두 가지의 plat cable 사용
- 병렬 프린터 포트에 접속하여 사용하는 ISP도 있다.

Software Development Tools

- 어셈블러
- C 컴파일러
- ISP 다운로드 프로그램
- IDE 소프트웨어

어셈블러

- 대부분 Atmel사의 매크로 어셈블러 AVRASM32.EXE 사용
- AVR Studio에 포함되어 무료로 제공

C 컴파일러

- IAR C 컴파일러
 - 가장 널리 사용, 가장 먼저 출시
 - Atmel사와 기술적 협조
- CodeVisionAVR, ICC C 컴파일러
 - 시장 점유율이 낮다
- AVR-GCC
 - 무료임에도 손색없는 성능
 - 소프트웨어 패키지 WinAVR에 포함

ISP 다운로드 프로그램

- AVR Studio
 - 다운로드 기능과 디버거 기능 복합
- IAR, CodeVisionAVR
 - C 컴파일러에 포함
- PonyProg2000
 - 전용의 다운로더 프로그램
- IDE (Integrated Development Environment)
 - 에디터, 어셈블러, C 컴파일러, 링커, 다운로더, 디버거 등 사용자가 프로그램 개발에 필요한 모든 소프트웨어를 종합적으로 사용할 수 있는 통합관리 프로그램