

Arduino Programming

September 4, 2014

Minsub Lee

Computer Communications Lab.

Dept. Information and Communications Engineering

Hankuk University of Foreign Studies

아두이노 인벤터킷

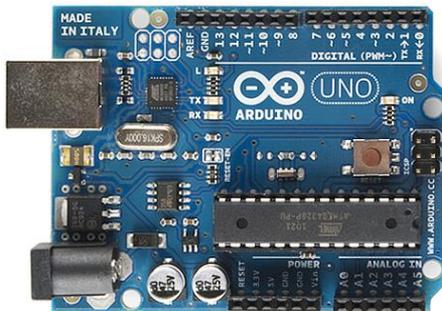
실습 재료

아두이노 인벤터킷



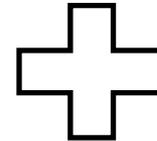
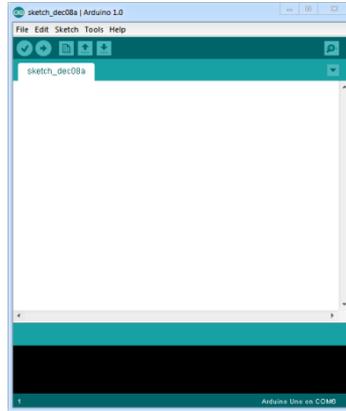
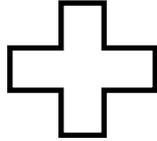
Arduino

- 아두이노 (Arduino)
 - Arduino 는 이탈리아어이고 영어로는 Best Friend
 - 아두이노는 오픈소스를 기반으로한 마이크로 컴퓨터
 - AVR 계열의 칩셋을 사용 (atmege328)
 - USB로 간단히 컴파일하고 업로드 할 수있다.
 - 멀티 플랫폼 지원 (Windows, Mac, Linux 지원)
 - Processing 이라는 언어사용 (Java, C 언어와 유사)
 - 프로그래밍 코드를 Sketch 라고 한다



Arduino UNO board

Arduino



Arduino board

Arduino IDE

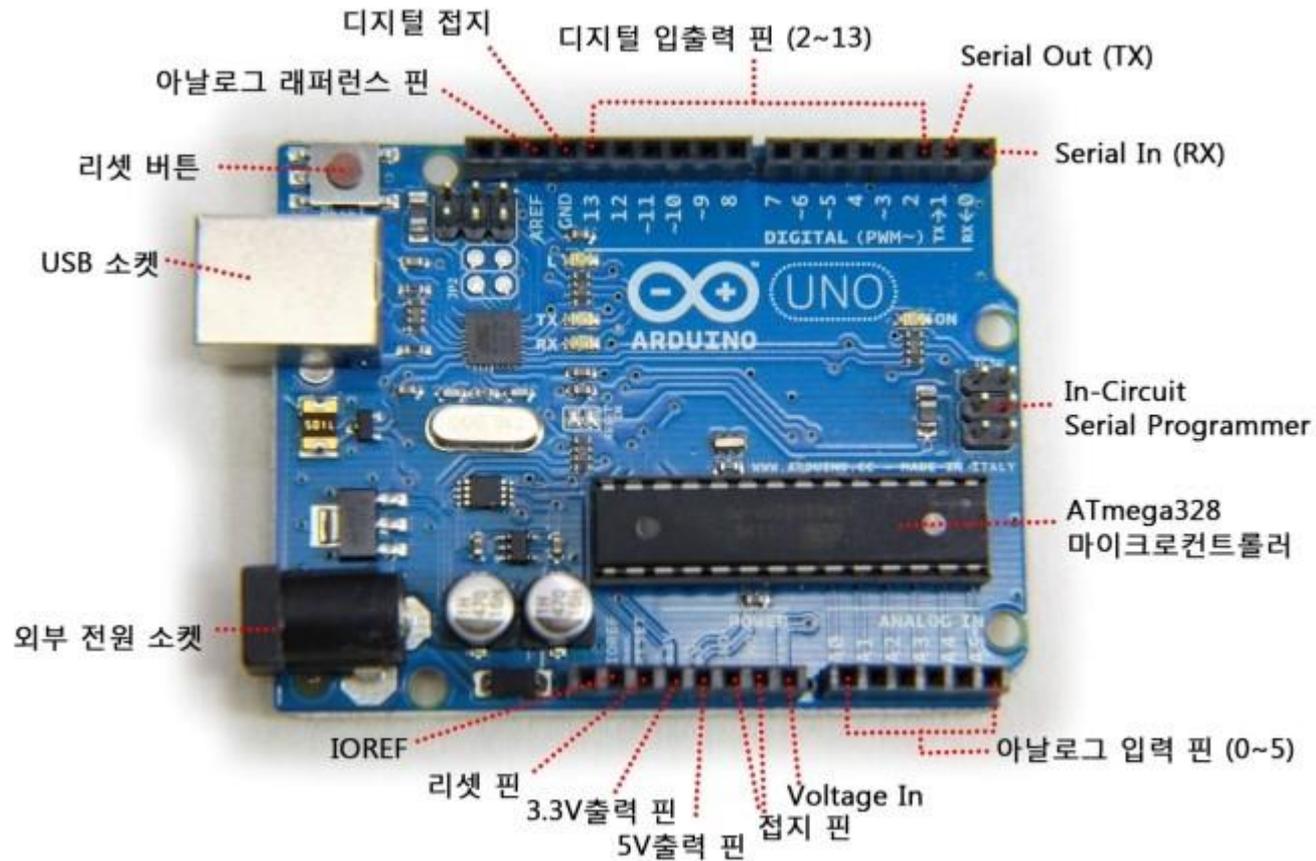
Open Source

Features

- ATmega328 microcontroller
- Input voltage: 7-12V
- 14 Digital I/O Pins (6 PWM outputs)
- 6 Analog Inputs
- 32k Flash Memory
- 16Mhz Clock Speed

Arduino UNO R3

- Arduino is a small computer!



Arduino Mega 2560

- 아두이노 UNO 보드 의 고성능 버전
 - ATmega328 을 ATmega2560 으로 변경
 - 메모리 용량 8배 증가
 - 디지털 입출력 핀 54개로 증가
 - 아날로그입력 16개로 증가



기본사양:

54 Digital I/O Pins (14 PWM outputs)
16 Analog Inputs
4 UARTs(하드웨어 시리얼 포트)
256KB Flash MemorySRAM 8KB
EEPROM 4KB
16Mhz Clock Speed

Arduino Pro 328

- 아두이노 UNO에 기본 장착된 USB변환기 등을 제거하여 경제적으로 사용할 수 있는 버전(전문가용)
 - 프로그래밍을 위해 USB to Serial 변환기가 필요

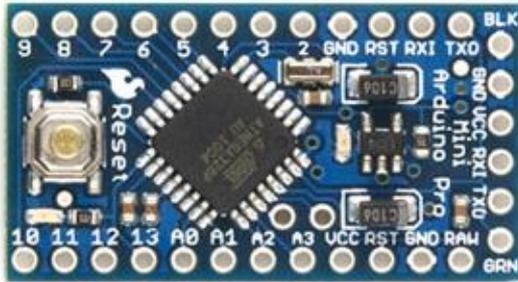


기본사양:

14 Digital I/O Pins (6 PWM outputs)
6 Analog Inputs
32k Flash Memory
16Mhz Clock Speed

Arduino Pro Mini 328

- 아두이노 프로에서 크기를 축소한 보드
 - $18 \times 33\text{mm}$ 의 크기

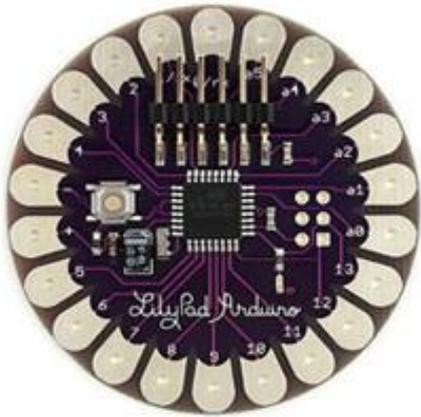


기본사양:

14 Digital I/O Pins (6 PWM outputs)
6 Analog Inputs
32k Flash Memory
16Mhz Clock Speed

LilyPad Arduino 328

- 원형모양의 보드로 전도성 실을 이용하여 바느질을 하여 회로를 구성
 - 예술작품 및 미적 완성도를 위한 디자이너를 위한 보드



기본사양:

14 Digital I/O Pins (6 PWM outputs)
6 Analog Inputs
32KB Flash Memory
8Mhz Clock Speed