

## E-on 아두이노 기본 교육 자료

제작자 : 김유나, 김형준, 문지환, 이지은

1. 아두이노에 아날로그 값의 변화를 감지하여 전달해주는 요소의 명칭은?

int

2. setup, loop 함수의 특징을 각각 서술하시오.

Setup: 아두이노가 ~~가동~~ <sup>초기화</sup> 할 때 실행되는 함수. / 1번만 실행되는 함수.

loop: Setup이 실행되고 계속 반복해서 실행된다. / { } 사이의 명령어 반복 수행하는 함수.

3. 올바른 코드 문장을 고르시오.

- ① pinMode(~~D3~~, INPUT); → (led, OUTPUT) <sup>필요한 핀 번호</sup>
- ② delay(~~5~~ 1000); → delay(1000) <sup>실행에 필요한 시간</sup>
- ③ ☒ digitalWrite(3, HIGH); → (led, HIGH) <sup>핀 번호</sup>
- ④ digitalWrite(2, OUTPUT);

4. 아두이노 트레의 가장 큰 특징을 비글본 블랙과 연관지어 한 가지 설명하시오.

핀은 핀이다 / 원노나 본래의 원도 모른다.

5. 아두이노의 기본 구성으로 맞지 ~~않~~은 것은?

- ① 틀바
- ② 탐목록
- ③ 텍스트 에디터
- ④ 콘솔
- ⑤ ☒ 시리얼모니터

6. 브레드보드의 단자 띠(수평)에서 연결되어있는 접점의 개수를 쓰시오.

30개

7. 다음 중 틀린 것은?

- ① 아두이노 우노는 8비트, 아두이노 듀는 16비트 CPU를 사용한다.
- ② 아두이노는 오픈소스 하드웨어이다.
- ③ 비글본 블랙 보드는 안드로이드 OS가 탑재 되어있다.
- ④ ☒ 라즈베리 파이는 32비트로 구동된다.

64비트

8. 오픈소스 하드웨어의 이름과 각각에 알맞은 특징이 바르게 연결된 것은?

- ① 아두이노(Arduino) - 복잡한 프로그램 구현이 가능하다.
- ② 비글본 블랙(Beaglebone black) - 라즈베리파이보다 저성능의 오픈소스 하드웨어이다.
- ③ 비글본 블랙(Beaglebone black) - 모니터 연결이 불가하다.
- ④ 라즈베리파이(Raspberry Pi) - USB와 HDMI 포트에 장치를 연결하여 사용
- ⑤ 라즈베리파이(Raspberry Pi) - 리눅스 운영체제가 탑재될 수 없다.

9. 영상에 나온 아두이노의 기본 프로그램 개발 형태의 순서를 알맞게 나열하시오.

- ㄱ. 아두이노와 브레드보드의 연결
- ㄴ. 소프트웨어 프로그램 작성
- ㄷ. 회로 구성
- ㄹ. 프로그램 작동

ㄷ - ㄱ - ㄴ - ㄹ

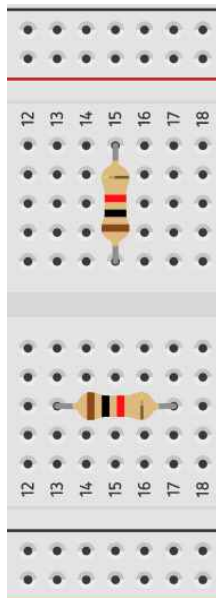
10. 아두이노 YUN의 대표적인 특징을 쓰시오.

4점 ⑤. (WiFi 기능 해당)

11. 아두이노에 비글본 블랙이 결합된 것은?

아두이노 드래

12. 아래의 브레드보드에 올바르게 연결한 저항은?



- ① 위
- ② 아래

13. 아두이노의 장점으로 맞지 않은 것은?

- ① 핀을 사용하여서 납땜을 하지 않아도 된다.
- ② 센서블록을 이용해 다양한 동작을 수행할 수 있다.
- ③ 아두이노 쉴드를 사용하여 보드의 회로연결부를 보호할 수 있다.
- ④ 오픈소스이므로 언제든지 소스들을 가져와 사용할 수 있다.

14. 아두이노 쉴드의 종류를 한 가지 적으시오.

와이파이 쉴드, 이더넷 쉴드, 블루투스 쉴드 ....

15. 다음 코드는 LED 1초마다 깜빡이기 코드이다. 틀린 곳을 전부 찾아서 고쳐라.

```
int led = 13;

void setup() {
  pinMode(led, INPUT)
}

void loop() {
  digitalWrite(led, HIGH);
  delay(1);
  digitalWrite(led, LOW);
  delay(1);
}
```

16. 맞은 설명은 T, 틀린 설명은 F로 표시하시오.

아두이노 1.0.5 버전에서 아두이노 윤보드를 사용 할 수 있다. -----(X)  
아두이노 사이트의 레퍼런스 탭에서 아두이노의 함수의 기능을 찾아 볼 수 있다. ----(9)

17. 아두이노를 다운로드하는데 있어서 옳은 것은?

- ① 윈도우, 맥os, 리눅스에서만 아두이노 프로그램을 지원한다.
- ② 한글이 포함된 설치 경로에도 설치 가능하다.
- ③ USB 드라이버를 설치하지 않아도 UNO의 연결이 가능하다.
- ④ 아두이노는 아두이노 사이트에서 유료로 설치 가능하다.

18. 오픈소스 하드웨어 3종류와 차이점을 서술하시오.

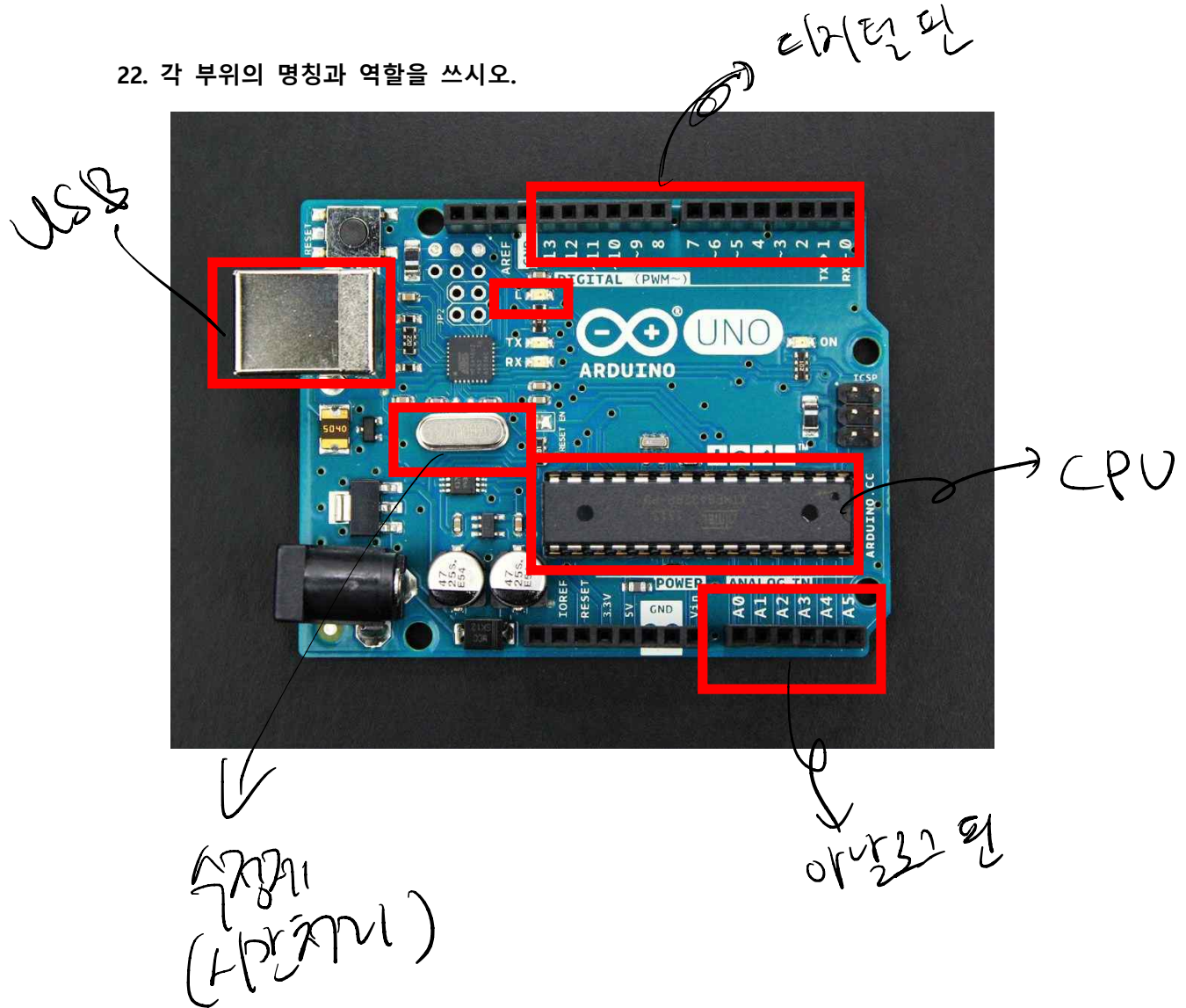
- ① 아두이노 - CPU 8비트, 확장성 X
- ② 라즈베리 파이 - PC
- ③ 비글본 블랙 - CPU 1G, 고성능, 안드로이드 OS 탑재.

19. 인텔 펜티엄 CPU는 고성능 저전력을 자랑한다. (O / X)

20. 아두이노에서 쉽게 프로그래밍할 수 있는 이유를 서술하시오.

남편한테 해 놓고 프로그래밍을 할 수 있기 때문이다.

22. 각 부위의 명칭과 역할을 쓰시오.



23. LED 깜빡이기 동작을 하기 위한 행동을 순서대로 배치하시오.

- ㄱ. 파일-예제-Basics에서 BLINK를 선택한다.
- ㄴ. 도구-보드에서 보드 종류를 선택한다.
- ㄷ. 시리얼 포트를 설정한다.
- ㄹ. 컴파일한다.

L - C - 7 - 2

24. 다음 중 틀린 것을 두 가지를 고르시오.

- ① ☒ int led = 13;은 led라는 정수형 변수를 선언하고 13이라는 값을 할당한다는 뜻이다.
- ② ☒ void setup()은 단 한번만 실행된다.
- ③ ☒ 함수 pinMode(A,B)에서 B에 들어갈 수 있는 값은 총 세 가지이다.
- ④ digitalWrite는 디지털 출력 함수이다.
- ⑤ delay(15);의 의미는 15초 간 작업을 대기한다는 의미이다.

핀 번호  
↓  
pinMode (led, output)  
or  
Input

25. 아두이노 D5 핀을 출력으로 결정하는 코드를 쓰시오.

A

26. 명령어 delay의 초 단위를 고르시오.

- ①  $\mu$ s
- ② ms
- ③ ☒ s
- ④ ns

27. 아두이노 우노는 n비트 CPU를 가지고 일을 처리한다. 이때 n의 값은?

- ① 2
- ② 4
- ③ ☒ 8
- ④ 16
- ⑤ 32

28. 아두이노를 이용하여 프로그램을 작성하기 위해선 센서와 액추에이터의 결합이 필요하다. 아래의 부품을 센서와 액추에이터로 구분하라.

- ㄱ. 7세그먼트
- ㄴ. 볼륨저항
- ㄷ. LCD
- ㄹ. 버튼
- ㅁ. 스피커
- ㅂ. 광센서

센서 : ㄴ, ㄷ, ㄹ

액추에이터 : ㄱ, ㅁ, ㅂ

29. 아래의 보기를 참고하여 빈 칸에 알맞은 단어를 골라쓰시오.

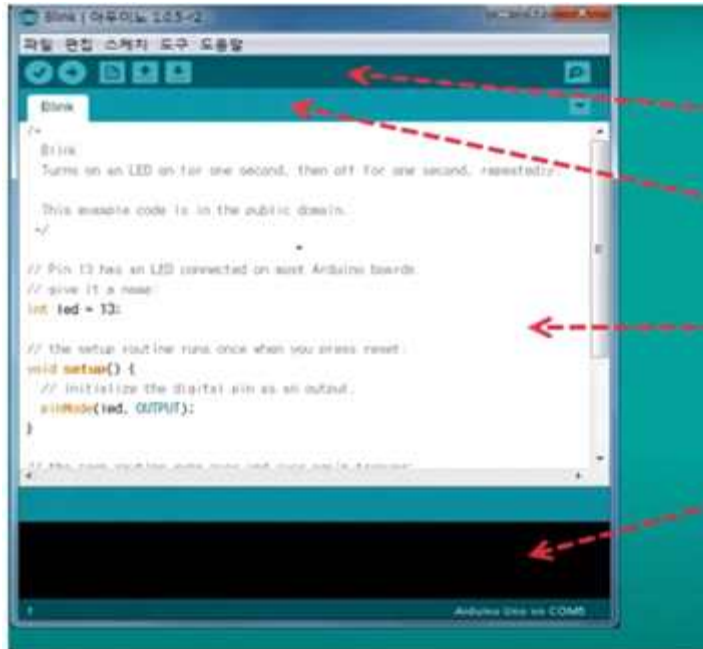
- <sup>pinMode</sup> : 특정 핀을 출력 또는 입력 모드로 설정하는 명령어
- <sup>int</sup> : 정수 값을 담는 변수의 자료형
- <sup>j</sup> : 특정 문장이 완료됐음을 표시하는 기호
- <sup>Input</sup> : 설정하고자 하는 모드가 입력일 경우 사용하는 예약어
- <sup>Digital Write</sup> : 디지털 핀의 전압을 LOW 또는 HIGH로 설정하는 명령어

<보기> : ~~input~~, long, ~~pinMode~~, ~~digitalWrite~~, void, loop, ~~input~~, ~~/~~, led, int, output, delay, setup

30. 빈 칸에 들어갈 알맞은 용어를 순서대로 쓰시오.

- 아두이노 통합 개발환경을 설치할 때 윈도우의 경우 설치경로에 프로그램 이(가) 포함되어 있는 경우, 아두이노가 정상 작동하지 않으므로 설치에 주의가 필요하다.
- 아두이노와 컴퓨터를 연결하는 과정에서 아두이노와 컴퓨터를 직접적으로 연결할 경우 오류 이(가) 발생할 수 있어 USB 허브를 사용하는 것이 좋다.

31. 아래는 아두이노 프로그램의 기본 구성과 관련된 사진이다. 빈 칸을 참고하여  
ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ 각각에 들어갈 알맞은 용어를 쓰시오.



- ㄱ 툴바
- ㄴ 탭 목록
- ㄷ 텍스트 에디션
- ㄹ 콘솔

<보기> : 텍스트 에디터, 툴바, 탭목록, 콘솔

- ㄱ - 툴바
- ㄴ - 탭 목록
- ㄷ - 텍스트 에디션
- ㄹ - 콘솔