

스마트시스템입문

2018년 1학기

중간고사 (B)

1번.

- 시리얼 모니터에 본인의 영문 이름을 1초 간격으로 출력한다.
- 메시지를 시리얼 모니터에 출력할 때 항상 줄넘김을 해야한다.
- 결과 예시: "Sangwon Byun" 출력 → 1초 후 "Sangwon Byun" 출력 → 반복

```
void setup() {  
  Serial.begin(9600);  
}
```

```
void loop() {  
  Serial.println("Sangwon Byun");  
  delay(1000);  
}
```

중간고사 (B)

2번.

- 버튼을 Digital 5번 핀에 연결한다.
- 버튼을 한 번 누를 때마다 본인의 영문 이름을 시리얼 모니터에 1회 출력한다.
- 이름 출력 직후 200 ms 에 해당하는 delay를 추가한다.
- 위에서 언급한 조건 이외에 Debouncing을 보완하는 코드는 작성할 필요 없음 (추가점수 없음).
- 메시지를 시리얼 모니터에 출력할 때 항상 줄넘김을 해야한다.

```
int button = 5;
boolean button_State = LOW;

void setup() {
  pinMode(button, INPUT);
  Serial.begin(9600);
}

void loop() {
  button_State = digitalRead(button);
  if (button_State == HIGH)
  {
    Serial.println("Sangwon Byun");
    delay(200);
  }
}
```

중간고사 (B)

3번.

- 시리얼 모니터로 키보드 입력을 받는다.
- 'a'가 입력되면 자신의 영문 이름을 시리얼 모니터에 1회 출력한다.
- 'b'가 들어오면 자신의 학번을 시리얼 모니터에 1회 출력한다.
- 이외의 키보드 입력에는 "Error"라는 메시지를 시리얼 모니터에 1회 출력한다.
- 메시지를 시리얼 모니터에 출력할 때 항상 줄넘김을 해야한다.

```
void setup() {  
  Serial.begin(9600);  
}
```

```
void loop() {  
  if (Serial.available())  
  {  
    char val = Serial.read();  
    switch(val)  
    {  
      case 'a':  
        {Serial.println("Sangwon Byun");break;}  
      case 'b':  
        {Serial.println("2XXXXXXX");break;}  
      default:  
        {Serial.println("Error");break;}  
    }  
  }  
}
```

중간고사 (B)

4번.

- LED를 Digital 11번 핀에 연결한다.
- LED의 초기 상태는 off이다.
- 시리얼 모니터로 키보드 입력을 받는다.
- PWM을 이용해 LED의 밝기를 조절하고자 한다 (수업시간 예제와 같이).
- 키보드로 '1'을 누르면 LED의 밝기가 25씩 증가한다.
- '1'을 계속 눌러 밝기의 값이 255보다 커지면 이 값을 다시 0으로 돌려놓는다.
- '1' 이외의 키 입력에는 밝기가 변화하지 않는다.

```
int LED = 11;  
int bright = 0;
```

```
void setup() {  
  Serial.begin(9600);  
  pinMode(LED,OUTPUT);  
}
```

```
void loop() {  
  analogWrite(LED,bright);  
  if (Serial.available())  
  {  
    char val = Serial.read();  
    if (val == '1')  
      {bright = bright + 25;}  
    if (bright > 255)  
      {bright = 0;}  
  }  
}
```

휴강 공지

- 5월 22일/23일 휴강
- 6월 6일, 6월 13일 휴강 (휴일 및 선거일)
- 보강 추후 공지

5월 9일 발표: term project

- 각 조의 선정 주제에 대한 간략한 발표
- 분량: ~ 3분
- 주제: 아두이노를 이용한 스마트시스템 기술 prototype 개발
- 발표 후에도 주제 변경 가능
- 최종 발표: 6월 13일
- 피해야 할 주제
 - 시각장애인용 지팡이
 - 자동 출석 확인 시스템
 - 스마트 화분
 - 주차장 공간 확인 시스템