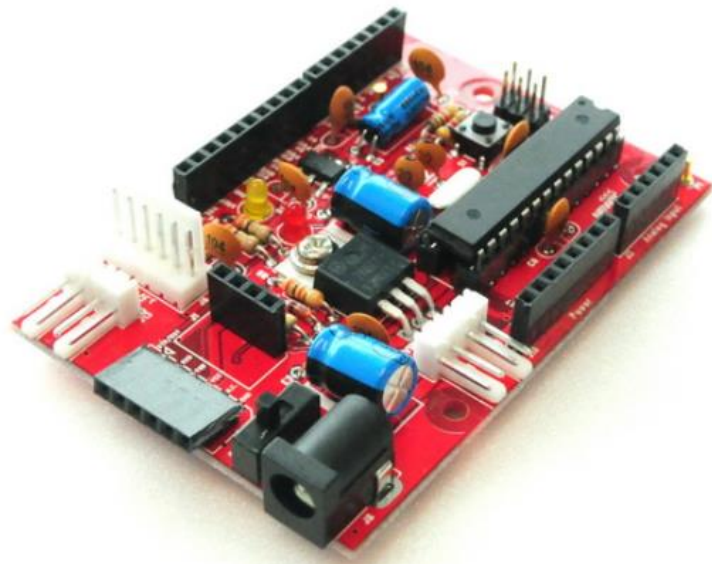
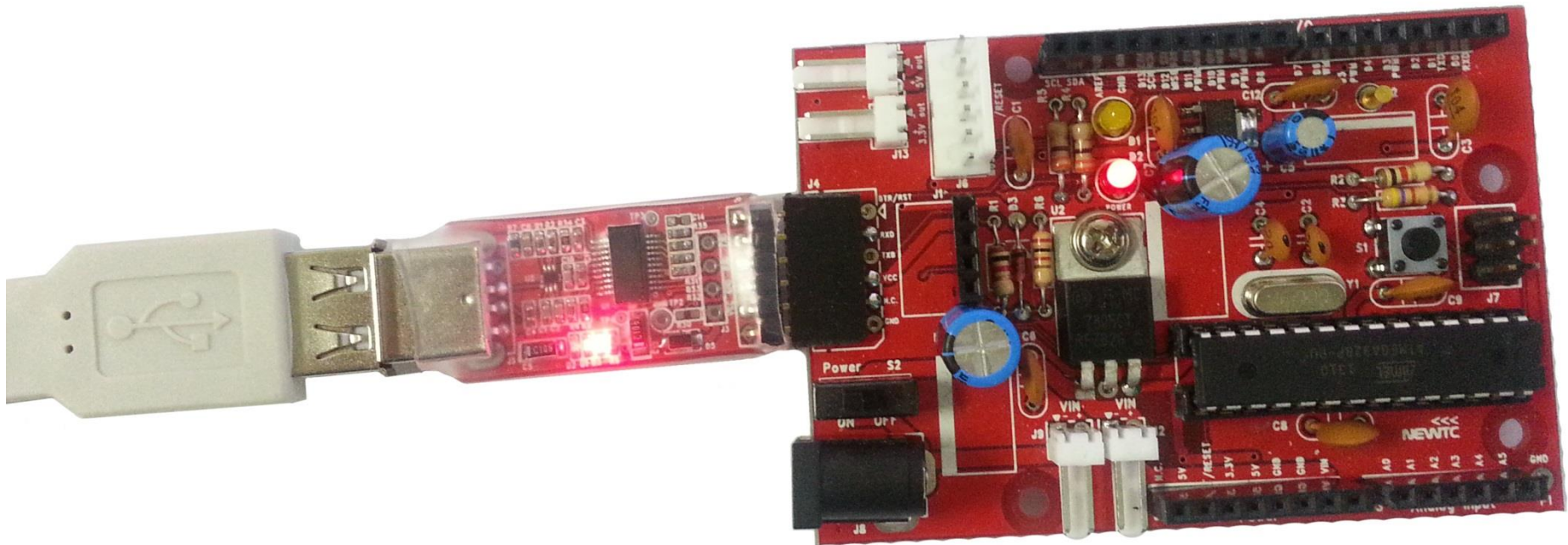


아두이노 우노 호환 DM-USTYLE-CT 샘플 코드



동의대학교 전자공학과
교수 허경용
hgycap@deu.ac.kr

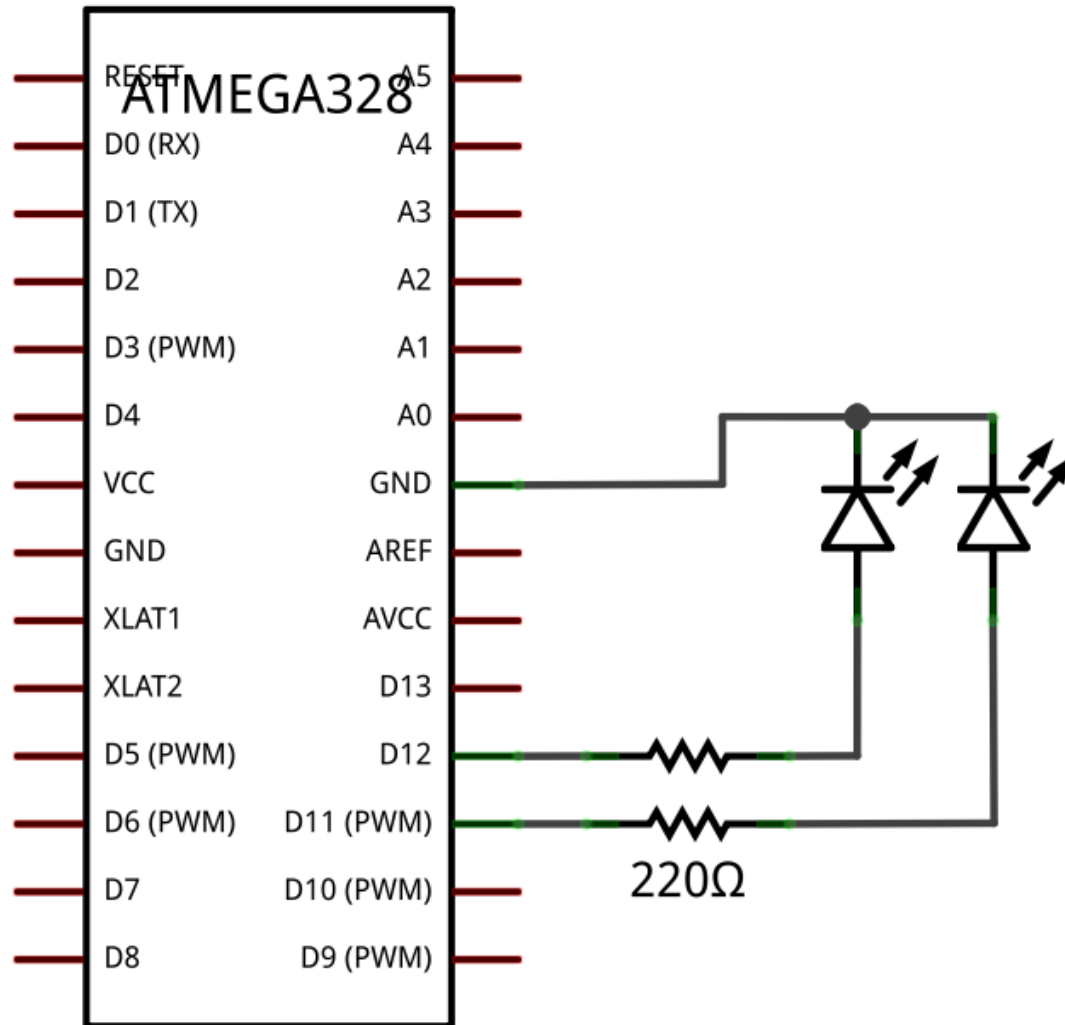
0. DU-USTYLE-DT 연결



1. Double Blink

- 디지털 11번과 12번에 두 개의 LED를 연결한다.
- 두 개의 LED를 0.5초 간격으로 켜고 끄기를 반복한다.
- 한 번에 하나의 LED만 켜지도록 한다.

1-1. 회로도



1-2. 아두이노 코드

```
1.  boolean state = false;                // LED 상태

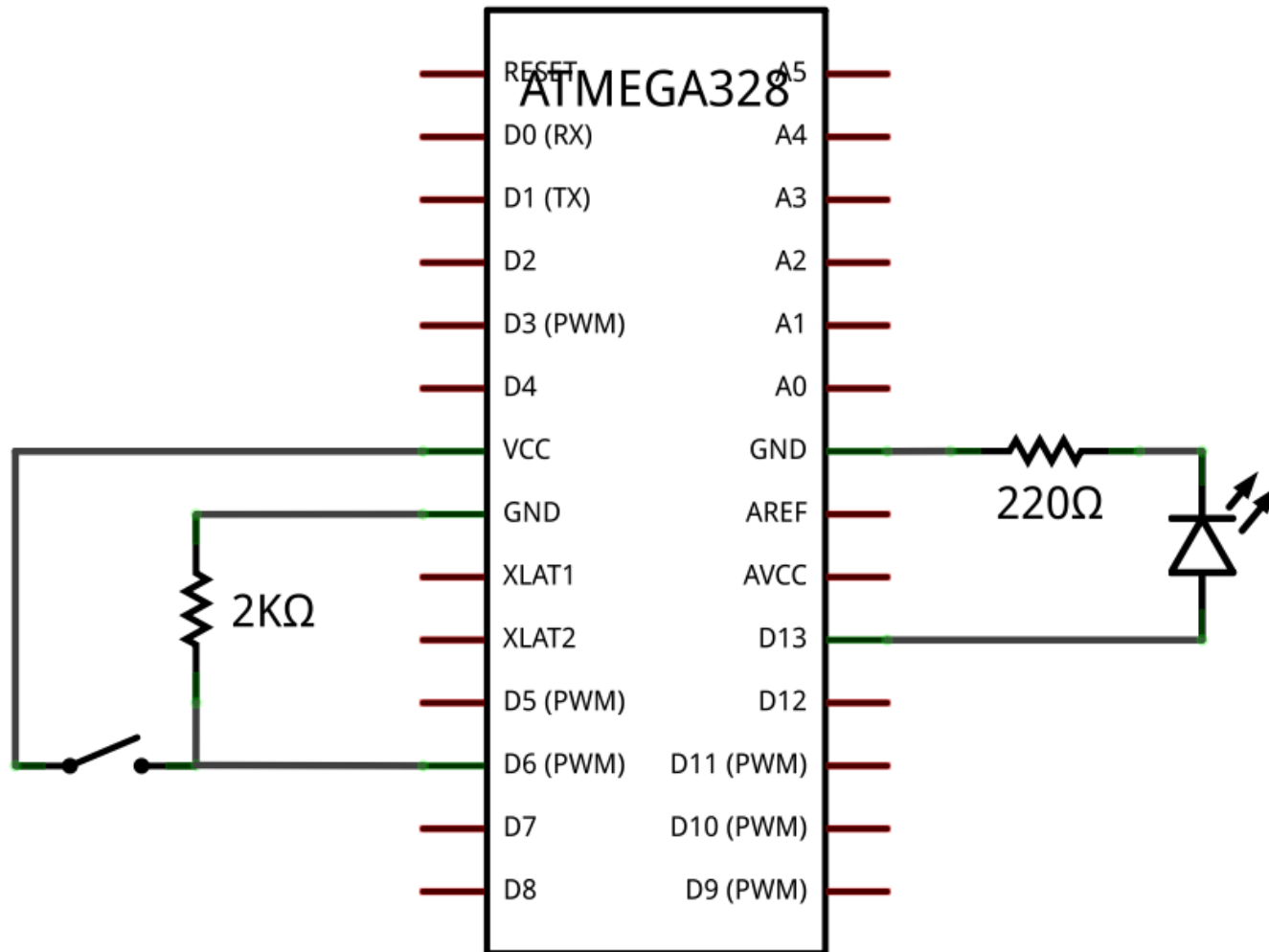
2.  void setup(){
3.      pinMode(11, OUTPUT);              // 출력으로 설정
4.      pinMode(12, OUTPUT);
5.  }

6.  void loop(){
7.      digitalWrite(11, state);           // 11번과 12번에 연결된 LED는 다른 상태
8.      digitalWrite(12, !state);
9.
10.     state = !state;                    // 상태 반전
11.
12.     delay(500);                        // 0.5초 대기
13. }
```

2. 버튼 입력

- 디지털 6번 핀에 풀다운 저항을 이용하여 버튼을 연결한다.
- 디지털 13번 핀에 LED를 연결한다. (보드에 내장된 LED를 사용해도 무방하다.)
- 버튼이 눌려진 경우 LED의 불이 켜지고, 눌려지지 않은 경우 LED의 불은 꺼지도록 한다.

2-1. 회로도



2-2. 아두이노 소스 코드

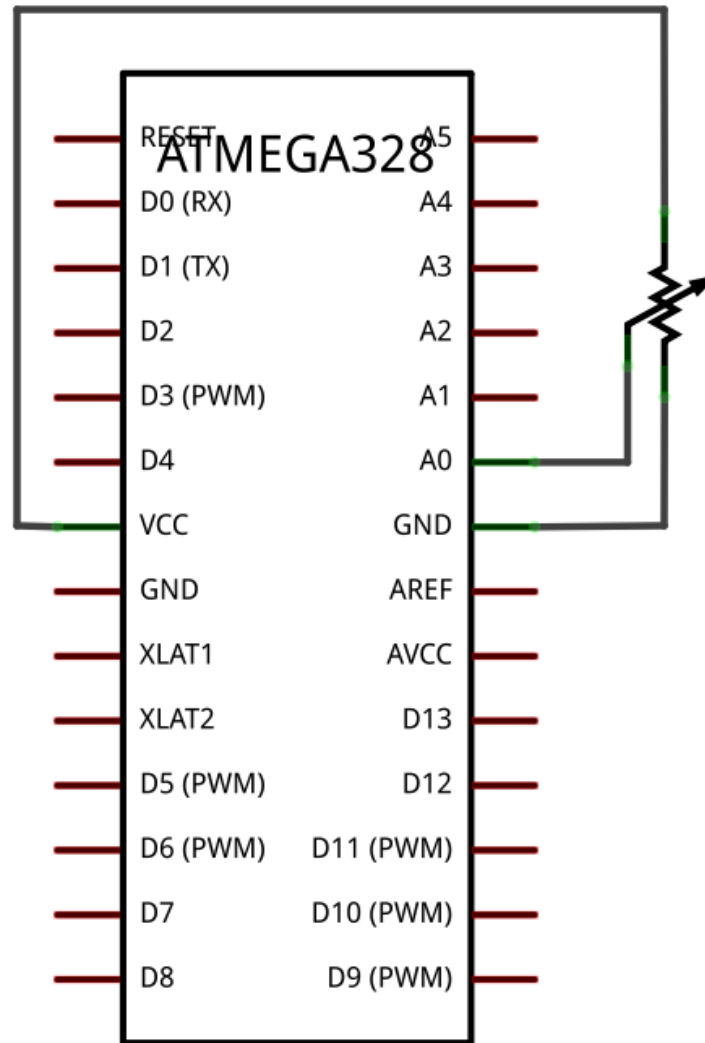
```
1. void setup(){
2.   pinMode(6, INPUT);           // 버튼 연결 핀
3.   pinMode(13, OUTPUT);         // LED 연결 핀
4. }

5. void loop(){
6.   boolean v = digitalRead(6); // 버튼 상태 읽기
7.   digitalWrite(13, v);         // LED로 출력
8. }
```

3. 아날로그 입력

- 아날로그 A0 핀에 가변저항을 연결한다.
- A0에서의 값(0~1023 사이의 값)을 읽어 들이고 이를 시리얼 모니터로 출력한다.
- 아날로그 값은 1초에 한 번 읽어서 출력한다.

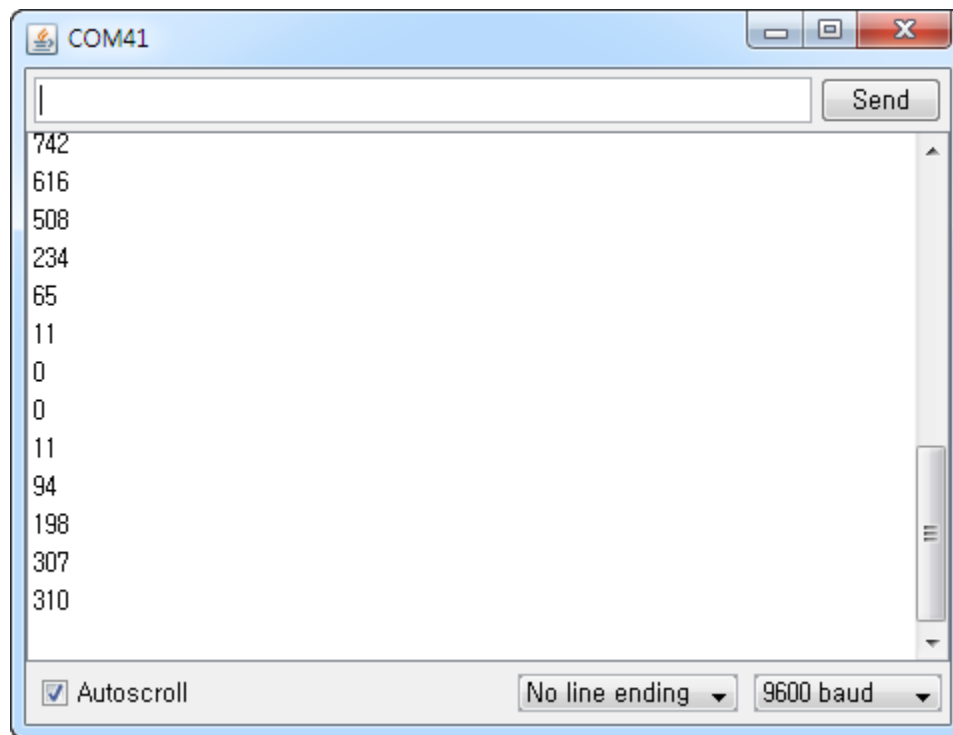
3-1. 회로도



3-2. 아두이노 코드

```
1. void setup(){  
2.   Serial.begin(9600);           // 시리얼 통신 초기화  
3. }  
  
4. void loop(){  
5.   int v = analogRead(A0);       // 가변저항 읽기  
6.  
7.   Serial.println(v);            // 가변저항 값 출력  
8.  
9.   delay(1000);                  // 1초 대기  
10. }
```

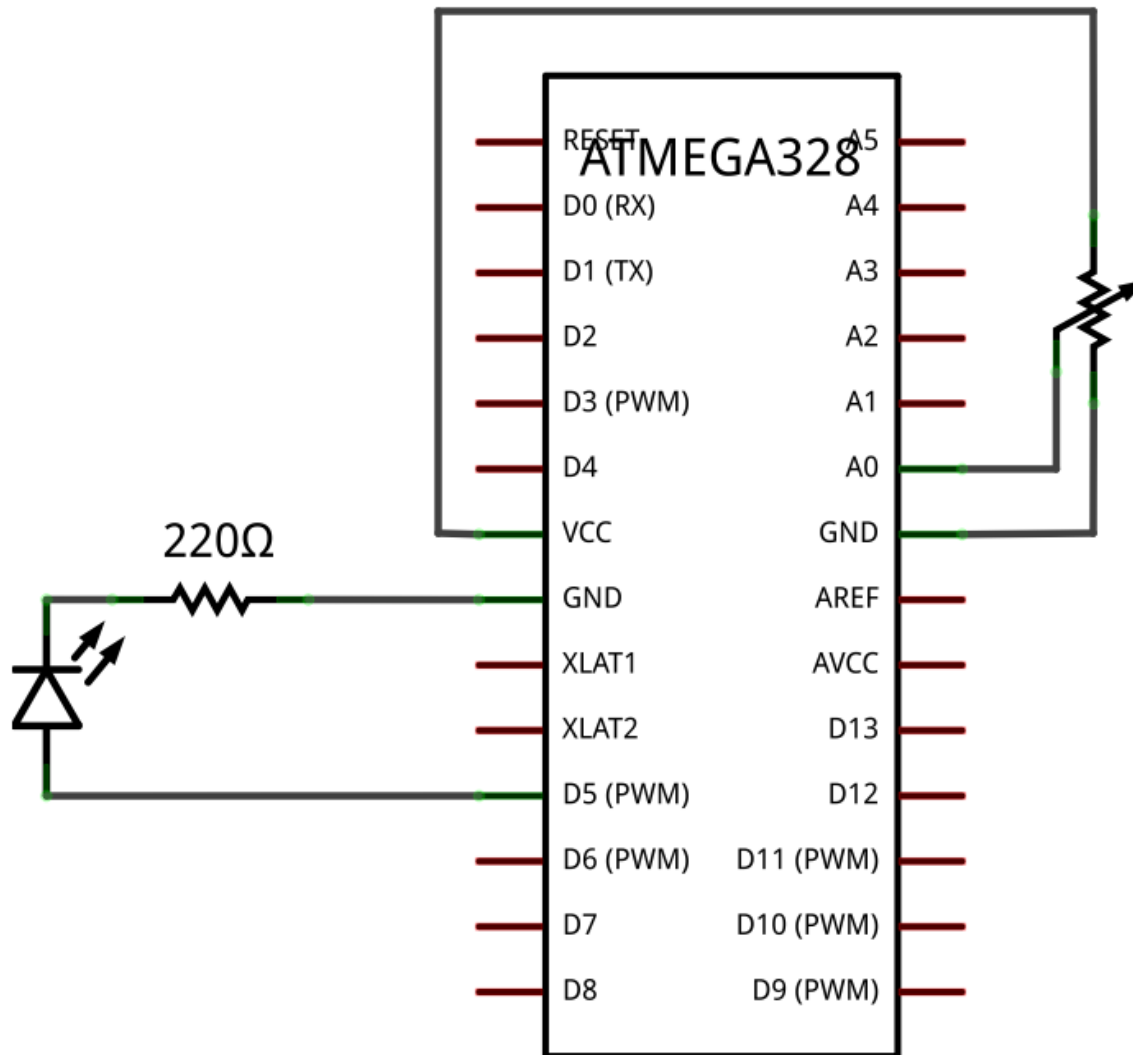
3-3. 실행 결과



4. PWM 출력

- 아날로그 A0 핀에 가변저항을 연결한다.
- 디지털 5번 핀(PWM 출력이 가능한 핀)에 LED를 연결한다.
- 가변저항의 값(0~1023)을 입력받고 이를 0~255 사이의 값으로 변환하여 LED의 밝기를 조절한다.

4-1. 회로도



4-2. 아두이노 코드

```
1. void setup(){
2.   Serial.begin(9600);           // 직렬 통신 초기화
3.   pinMode(5, OUTPUT);          // 출력 모드로 설정
4. }

5. void loop(){
6.   int v = analogRead(A0);       // 가변저항 읽기
7.   int pwm = map(v, 0, 1023, 0, 255); // 범위변환
8.
9.   analogWrite(5, pwm);          // PWM 출력, 밝기 조절
10. }
```