

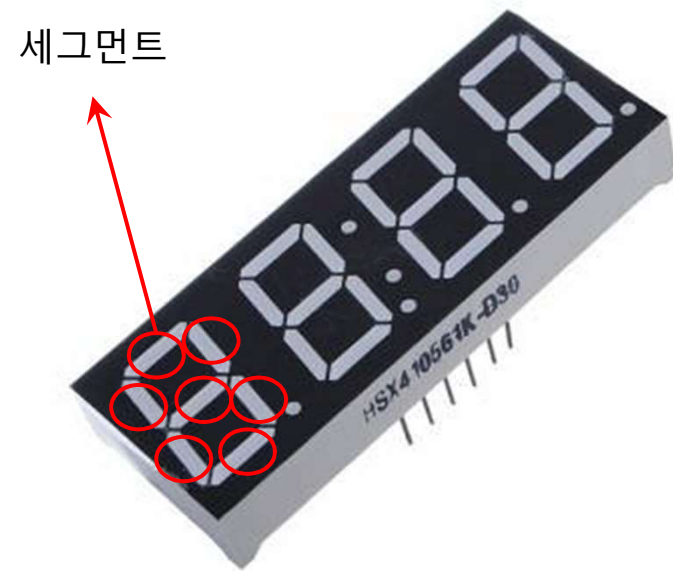
창의 융합 설계

-Lesson 02

정중화

godopu16@gmail.com

7세그먼트 (FND)

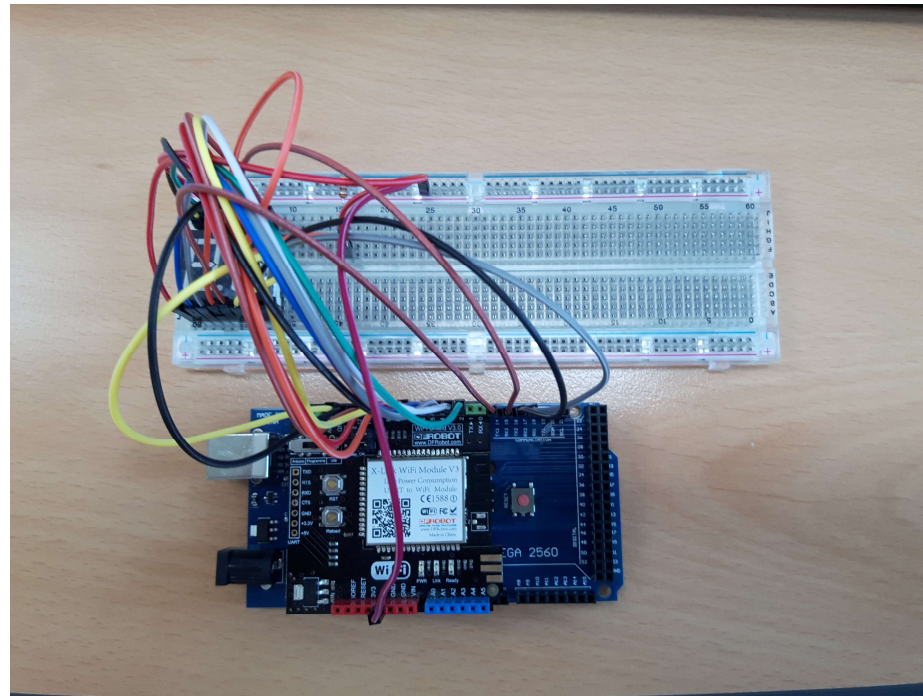


7세그먼트 (FND)

최대 7개의 세그먼트로 숫자를 표시하는 소자

7세그먼트

- 실습



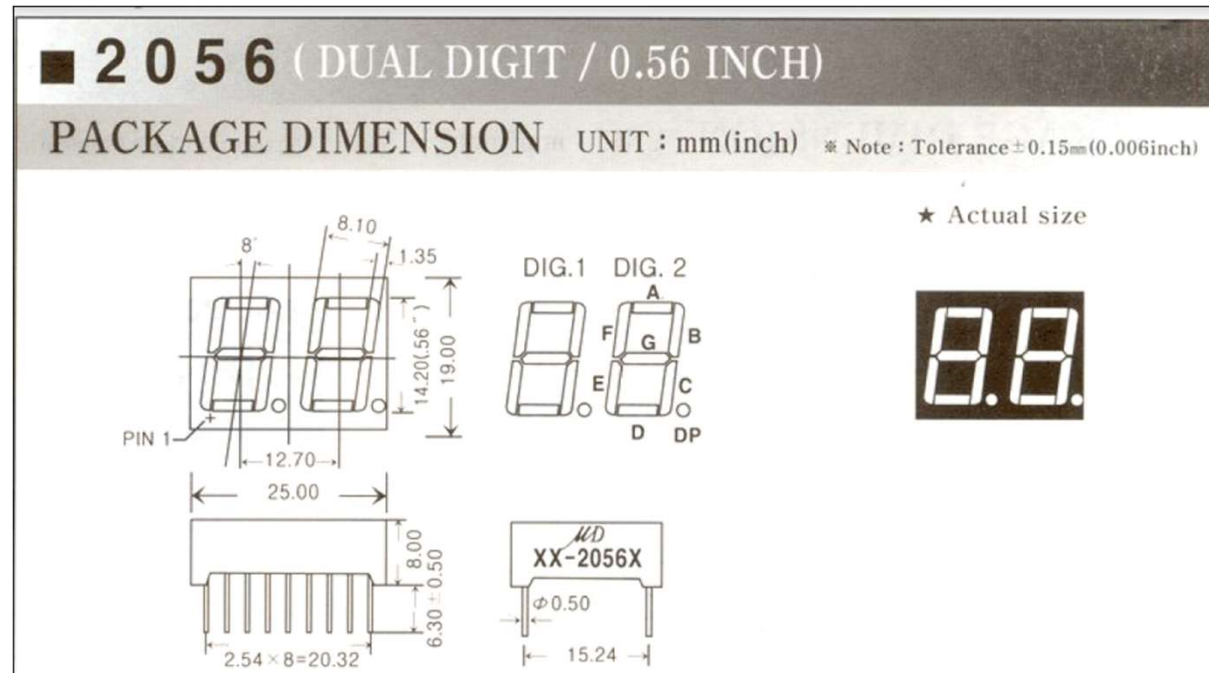
7세그먼트

- 실습



7세그먼트

- 데이터시트

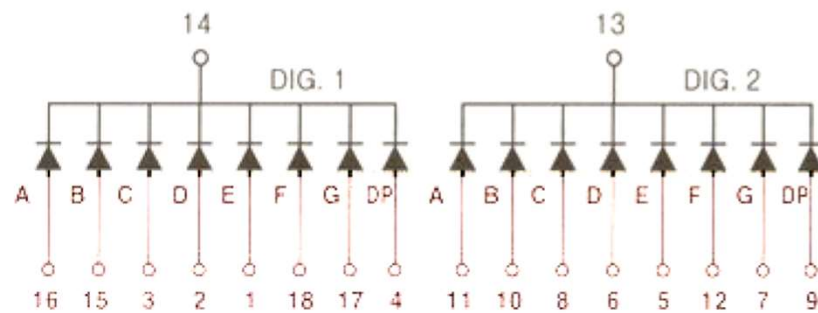


7세그먼트

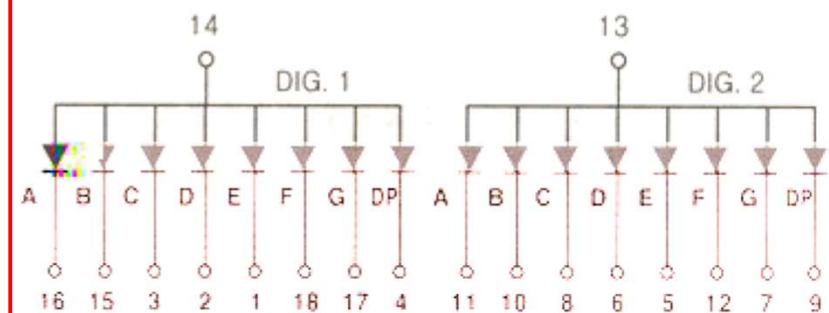
- 데이터시트

Common Anode Type (+) Type: 저전력 사용하지 않게 선택 하 LED만 커진

INTERNAL CIRCUIT DIAGRAM



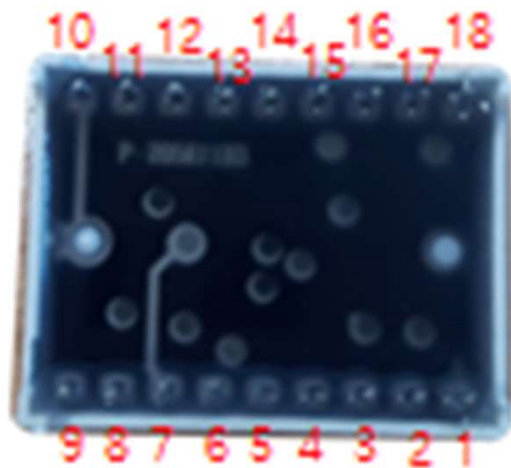
UDNN-2056K
(Cathode Common)



UDNN-2056A
(Anode Common)

7세그먼트

- 핀 배열



7세그먼트 - 아두이노 코드

```
// the setup function runs once when you press reset or power the board
void setup() {
  // initialize digital pin LED_BUILTIN as an output.
  int i;

  Serial.begin(9600);

  for(i=2 ; i<10 ; i++)
  {
    pinMode(i, OUTPUT);
    digitalWrite(i, HIGH);
    Serial.println(i);
  }
  for(i=10 ; i<18 ; i++)
  {
    pinMode(i, OUTPUT);
    digitalWrite(i, HIGH);
    Serial.println(i);
  }
}
```

- 각 핀의 모드를 설정

7세그먼트 - 아두이노 코드

- 각 digit 별로 0 ~ 9 출력

```
void loop() {  
  int i , j;  
  
  for(j = 0 ; j < 10 ; j++)  
  {  
    printDigit(2 , j);  
    for(i=0 ; i < 10 ; i++)  
    {  
      printDigit(10 , i);  
  
      delay(1000);           // wait for a second  
    }  
  }  
}
```

7세그먼트 - 아두이노 코드

```
void printDigit(int base , int num){
    switch(num)
    {
        case 0:
            digitalWrite('a'-'a'+base, LOW);
            digitalWrite('b'-'a'+base, LOW);
            digitalWrite('c'-'a'+base, LOW);
            digitalWrite('d'-'a'+base, LOW);
            digitalWrite('e'-'a'+base, LOW);
            digitalWrite('f'-'a'+base, LOW);
            digitalWrite('g'-'a'+base, HIGH);
            digitalWrite('h'-'a'+base, HIGH);
            break;

        case 1:
            digitalWrite('a'-'a'+base, HIGH);
            digitalWrite('b'-'a'+base, LOW);
            digitalWrite('c'-'a'+base, LOW);
            digitalWrite('d'-'a'+base, HIGH);
            digitalWrite('e'-'a'+base, HIGH);
            digitalWrite('f'-'a'+base, HIGH);
            digitalWrite('g'-'a'+base, HIGH);
            digitalWrite('h'-'a'+base, HIGH);
            break;

        case 2:
            digitalWrite('a'-'a'+base, LOW);
            digitalWrite('b'-'a'+base, LOW);
            digitalWrite('c'-'a'+base, HIGH);
            digitalWrite('d'-'a'+base, LOW);
            digitalWrite('e'-'a'+base, LOW);
            digitalWrite('f'-'a'+base, HIGH);
            digitalWrite('g'-'a'+base, LOW);
            digitalWrite('h'-'a'+base, HIGH);
            break;
    }
}
```

- 각 digit의 영역 (a ~ g, dp)의 LED를 끄지 켜지 결정
 - 해당하는 영역에 전류를 안 흐르도록 하려면 HIGH로 출력
 - 전류를 흐르도록 하려면 LOW로 출력