

**랜덤 mp3**

**스내기 5조**

# 코드

```
#include <Servo.h>
Servo mp3; // 서보 이름 설정

// 음계 부분
#define C 262
#define D 294
#define E 330
#define F 349
#define G 392
#define A 440
#define B 494
#define FF 220 // 3옥타
#define eh 523 // 도
#define fp 587 // 레
#define al 659 // 미
#define vk 698 // 파
#define thf 784 // 솔
#define Thf 196 // 낮은 솔
#define fk 880 // 라
#define Fk 932 // 라 샵
#define tl 987 // 시
#define TI 493 // 낮은 시
```

# 악보

```
void sang_w_n(); // 상완 함수 선언  
void offon_uk(); // 성옥 함수 선언  
void eol(); // 찬얼 함수 선언  
void kj49_(); // 경준 함수 선언
```

```
int tempo_sang_w_n = 400; // 상완 템포  
int notes_sang_w_n[16] = { D, A, A, F, E, D, C, FF, C, D, E, F, G, F, E, C }; // 상완 악보
```

```
int tempo_offon_uk = 600; // 성옥 템포  
int notes_offon_uk[27] = { G,E,E,F,D,D,C,D,E,F,G,G,G,G,E,E,E,F,D,D,C,E,G,E,D,E,C }; // 성옥 악보
```

```
int tempo_eol = 200; // 찬얼 템포  
int notes_eol[24] = { G,G,A,A,G,G,E,G,G,E,E,D,G,G,A,A,G,G,E,G,E,D,E,C }; // 찬얼 악보
```

```
int tempo_kj49_ = 200; // 경준 템포  
int notes_kj49_[] = { al,al,al,eh,al,thf,Thf,eh,thf,al,fk,tl,Fk,fk,thf,al,thf,fk,vk,thf,al,eh,fp,Tl }; // 경준 악보
```

```

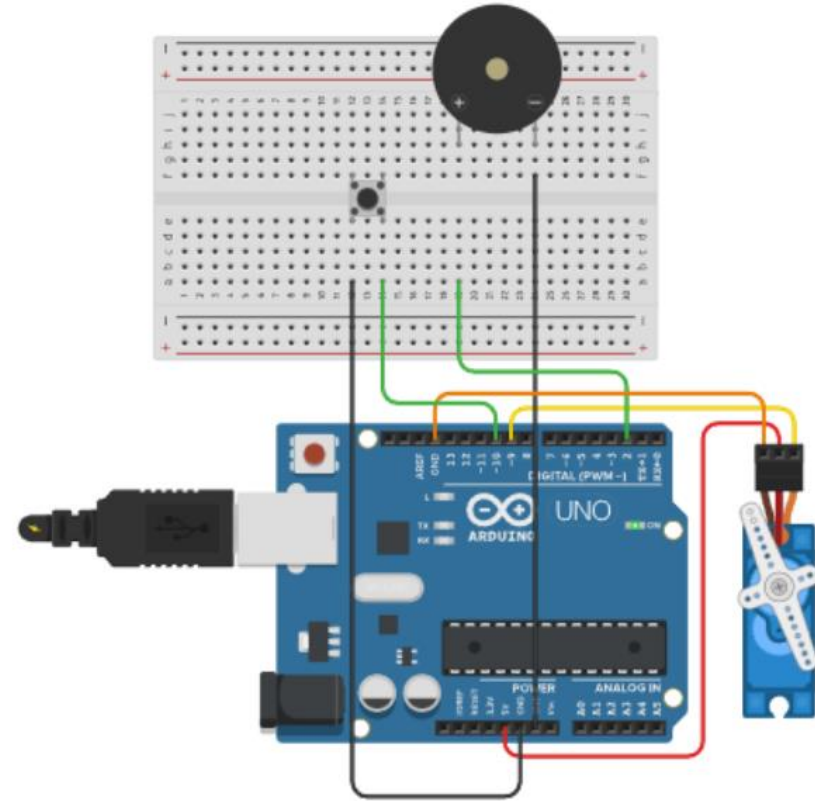
void setup() { // 셋업 함수
    mp3.attach(9); // 모터는 9번 핀에 연결
    mp3.write(90); // 모터 90도로 초기화
    pinMode(10, INPUT_PULLUP); // 스위치 10번 핀에 연결
    pinMode(2, OUTPUT); // 부저 2번 핀에 연결
}

int x; // 랜덤 값 변수
// 각도 설정 함수
void direction() {
    x = random(15); // 0 ~ 14 중 하나 랜덤으로 지정됨
    mp3.write(20 + (10 * x)); // 랜덤 값에 의한 각도 수식

    // x 값에 따른 음악 재생 함수 호출
    if (0 <= x && x <= 4) sang_w_n();
    else if (4 < x && x <= 7) offon_uk();
    else if (7 < x && x <= 11) eol();
    else if (11 < x && x <= 14) kj49_();
}

int tones = 392; // 초기화 알람용 톤
int tempo = 100; // 초기화 알람용 템포
// 루프 함수
void loop() {
    if (digitalRead(10) == LOW) { // 버튼이 눌릴 시
        direction(); // 각도 설정 함수 호출
        delay(3000); // 음악 재생 후 3초 딜레이
        mp3.write(90); // 다시 90도로 초기화
        tone(2, tones, tempo); // 3초가 지나고 초기화 됐음을 알려주기 위함
    }
}

```



# 상완 음악 재생 코드

```
void sang_w_n() {  
    tone(2, notes_sang_w_n[0], tempo_sang_w_n);  
    delay(400);  
    for (int i = 1; i < 7; i++) {  
        tone(2, notes_sang_w_n[i], tempo_sang_w_n);  
        delay(350);  
    }  
    delay(400);  
    for (int i = 7; i < 16; i++) {  
        tone(2, notes_sang_w_n[i], tempo_sang_w_n);  
        delay(350);  
    }  
}
```

# 성옥 음악 재생 코드

```
void offon_uk() {  
    for (int i = 0; i < 13; i++) {  
        tone(2, notes_offon_uk[i], tempo_offon_uk);  
        delay(400);  
    }  
    delay(550);  
    for (int i = 13; i < 27; i++) {  
        tone(2, notes_offon_uk[i], tempo_offon_uk);  
        delay(400);  
    }  
}
```

# 찬얼 음악 재생 코드

```
void eol() {  
    for (int i = 0; i < 12; i++) {  
        tone(2, notes_eol[i], tempo_eol);  
        delay(350);  
    }  
    delay(500);  
    for (int i = 12; i < 25; i++) {  
        tone(2, notes_eol[i], tempo_eol);  
        delay(350);  
    }  
}
```

# 경준 음악 재생 코드

```
void kj49__() {  
    for (int i = 0; i < 3; i++) {  
        tone(2, notes_kj49__[i], tempo_kj49__);  
        delay(170);  
    }  
    delay(200);  
    for (int i = 3; i < 5; i++) {  
        tone(2, notes_kj49__[i], tempo_kj49__);  
        delay(100);  
    }  
    delay(200);  
    tone(2, notes_kj49__[5], tempo_kj49__);  
    delay(500);  
    tone(2, notes_kj49__[6], tempo_kj49__);  
    delay(500);  
    for (int i = 7; i < 14; i++) {  
        tone(2, notes_kj49__[i], tempo_kj49__);  
        delay(200);  
    }  
    for (int i = 14; i < 24; i++) {  
        tone(2, notes_kj49__[i], tempo_kj49__);  
        delay(160);  
    }  
}
```



# 시연 영상

