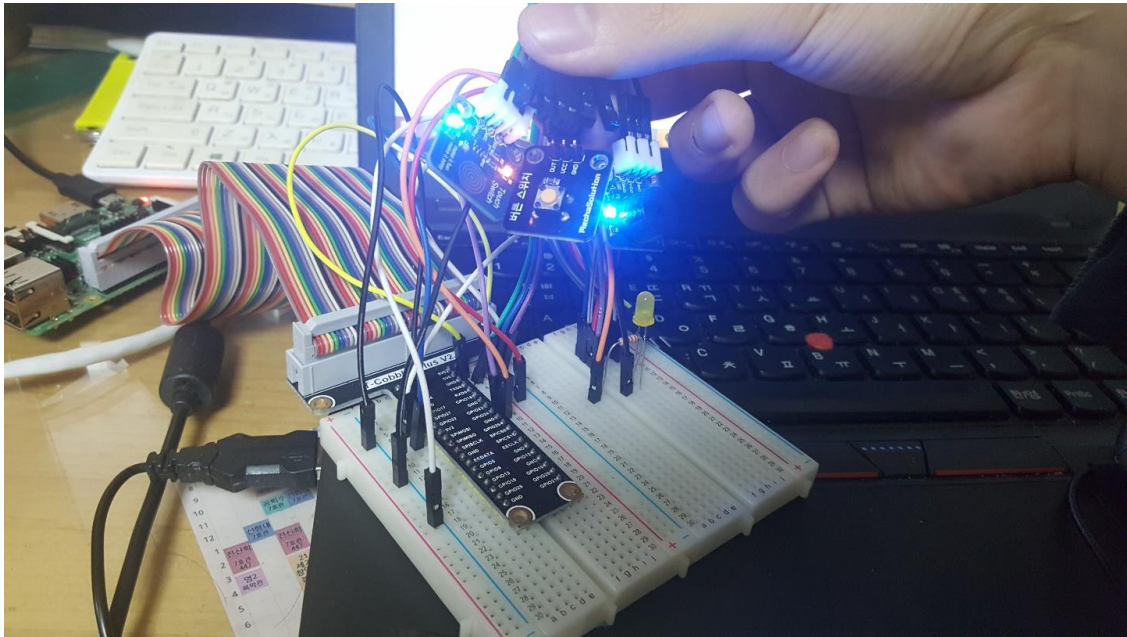


과목명	임베디드시스템
담당교수	임성수
보고서 ID	TermProject

1. 완성품
2. 구현한 것

학과	컴퓨터공학부
학번	20123368
이름	박희상

1. 완성품



2. 구현한 것

(1) 센서 입력 시 화면에 시간 출력

```
pi@raspberrypi:~ $ ./final
OFF..  22      hour   8      minute  19      second
...ON  22      hour   8      minute  22      second
OFF..  22      hour   8      minute  23      second
...ON  22      hour   8      minute  24      second
OFF..  22      hour   8      minute  25      second
...ON  22      hour   8      minute  26      second
OFF..  22      hour   8      minute  27      second

time(&lt;time);
today = localtime(&lt;time);
LED(digitalRead(TouchPin));
if( digitalRead(TouchPin) != tmp )
{
    if( digitalRead(TouchPin) == 0 )
    {
        printf("...ON  %d      hour   %d      minute %d      second\n",
               ,today->tm_hour,today->tm_min,today->tm_sec);
        count1=0;
    }

    if( digitalRead(TouchPin) == 1 )
    {
        printf("OFF..  %d      hour   %d      minute %d      second\n",
               ,today->tm_hour,today->tm_min,today->tm_sec);
        count2=0;
    }
    tmp = digitalRead(TouchPin);
}
}
```

터치 센서가 입력을 받을 시 시간을 화면에 출력하며 전구의 불을 켜다 켜다 반복한다.

(2) 센서의 입력이 일정시간 없을 시 알람이 울림

```
while(1){  
    count1++;  
    count2++;  
  
    time(&lttime);  
    today = localtime(&lttime);  
    LED(digitalRead(TouchPin));  
    if( digitalRead(TouchPin) != tmp )  
    {  
        if( digitalRead(TouchPin) == 0 )  
        {  
            printf("...ON   %d      hour   %d      minute %d      second#\n"  
                ,today->tm_hour,today->tm_min,today->tm_sec);  
            count1=0;  
        }  
  
        if( digitalRead(TouchPin) == 1 )  
        {  
            printf("OFF..  %d      hour   %d      minute %d      second#\n"  
                ,today->tm_hour,today->tm_min,today->tm_sec);  
            count2=0;  
        }  
        tmp = digitalRead(TouchPin);  
    }  
}
```

while문을 반복하면서 count를 쌓고, 센서가 입력을 받을 때마다 초기화시켜준다.

```
if( count1 > 700000 || count2 > 700000 )  
{  
    count1=0;  
    count2=0;  
    for(i=0;i<10;i++){  
        softToneWrite(BuzPin, song_1[i]);  
        delay(beat_1[i] * 500);  
    }  
}
```

센서의 입력이 없어 카운트가 초기화 되지 않을 시, 알람이 울린다.

(3) 버튼을 입력 시 알람이 울림

```
#define CM1 262  
#define CM2 294  
#define CM3 330  
#define CM4 350  
#define CM5 393  
#define CM6 441  
#define CM7 495  
  
if(digitalRead(BtnPin) == 0 )  
{  
    |  
    for(i=0;i<10;i++){  
        softToneWrite(BuzPin, song_1[i]);  
        delay(beat_1[i] * 500);  
    }  
}  
  
int song_1[] = {CM3,CM5,CM6,CM3,CM2,CM3,0,0,0,0};  
int beat_1[] = {1,1,3,1,1,3,1,1,1,1};
```

버튼을 누를 시 digitalRead(BtnPin) == 0 이 되면서
패시브 부저가 소리를 낸다.