청기백기 소스코드

* **Lcdtest.c**

#include "head.h" //Head.h를 포함한다.

static int array=0; //정적 전역변수 array 선언

extern int rd(); //외부함수 rd 선언

extern void buzer(int sound); //와부함수 buzzer 선언

void lt() //함수 lt 선언

{

array=1; //array 값을 1로 선언

digitalWrite(LED1,0); //LED1과 LED2를 소등한다

digitalWrite(LED2,0);

}

void rt() // 함수 rt선언

{

array=2; //array값 2 선언

digitalWrite(LED1,0); // LED1 LED2 소등

digitalWrite(LED2,0);

}

int main()

{

if( wiringPiSetup() == -1) return 1; //wiringPi초기화

int lcd;` //lcd변수선언

int ROWS=2; //\*

int COL=16; 열과 행,bit 값 및 코드작동을 위해 필요한

int BIT=4; 변수 선언

char time=0;

int random=1;

char point=0; \*//

lcd= lcdInit (ROWS,COLS,BIT,LCDRS,LCDE,LCD4,LCD5,LCD6,LCD7,0,0,0,0,) //LCD 핀 설정

// (열,행,bit,RS,E,LCD핀 4개) /////4bit LCD)

pinMode(LED1,OUTPUT); //LED[1,2)(출력) ,조이스틱[왼쪽,오른쪽](입력) 핀 설정

pinMode(LED2,OUTPUT);

pinMode(JT\_lt,INPUT);

pinMode(JT\_rt,INPUT);

softToneCreate(BUZER); //buzzer핀 설정

if(wiringPiISR(JT\_rt,INT\_EDGE\_RISING,rt) < 0) return 1;

//인터럽트 설정(조이스틱왼쪽,상승엣지,rt함수 실행)

if(wiringPiISR(JT\_lt,INT\_EDGE\_RISING,lt) < 0) return 1;

//인터럽트 설정(조이스틱왼쪽,상승엣지,lt함수 실행)

buzer(3); //외부함수 buzer에 3값 입력 후 함수실행

delay(1000); //1초 지연

while(time<10) //time<10이 될 때 까지 반복 설정

{

buzer(1); //buzer에 1값 입력 후 함수 실행

random=rd(); //random변수에 값 지정

array=0; //array값을 0으로 선언하여 반복동안 오작동을 안하게 방지

if(random==1)

{

digitalWrite(LED1,HIGH);

//random값이 1일 때 LED1 점등 후 조이스틱left,right 각각 0.5초 기다림

waitForInterrupt(JT\_rt,500);

waitForInterrupt(JT\_lt,500);

if(array==random) point++;

} //인터럽트값에 따라 바뀐 array값과 random값이 같으면 point값을 1증가시킨다.

else if(random==2) //random값이 2일 때 LED2 점등 후 조이스틱의 입력을 기다림

{

digitalWrite(LED2,HIGH);

waitForInterrupt(JT\_rt,500);

waitForInterrupt(JT\_lt,500);

if(array==random) point++; //조건이 맞다면 point값을 1 증가시킨다.

} //else if 문 종료

lcdClear(lcd); //lcd 화면을 지운다

lcdPrintf(lcd,"score=%d",point); //lcd화면에 점수를 표기한다.

delay(1000); //1초 지연(사용자를 위한 편의)

time++; //time값 1 증가 (원래 0)

} //while문 종료

lcdClear(lcd);

lcdPrintf(lcd,"End score:%d",point); //LCD클리어 후 게임 끝을 알린 후 점수 표기

buzer(3); //게임종료 알리는 소리 출력

digitalWrite(LED1,LOW); //LED1과 2을 소등한다.

digitalWrite(LED2,LOW);

return 0;

}

* **Random.c**

#include “head.h”

Int rd() //함수 rd선언

{

Int random,num=0; //random,num 선언

srand(time(NULL)); //time를 이용하여 시간에 따라 값이 변하게 설정

random=(rand()%2)+1; // rand에 %2를 하여 0,1이 나오게 하고 +1을 하여 1,2가 무작위표출

return random; //변수 random을 return한다.

}

* **Buzzer.c**

#include "head.h"

void buzer(int sound) //buzer함수 선언

{

if(sound==1) //1을 받았을 때 buzzer의 주파수 설정 및 소리 출력

{

softToneWrite(BUZER,300);

delay(300);

softToneWrite(BUZER,0);

}

else if(sound==2) / //2를 받았을 때 buzzer의 주파수 설정 및 소리 출력

{

softToneWrite(BUZER,600);

delay(400);

softToneWrite(BUZER,0);

}

if(sound==3) //3을 받았을 때 buzzer의 주파수 설정 및 소리 출력

{

softToneWrite(BUZER,900);

delay(400);

softToneWrite(BUZER,0);

}

else //다른 값이 나오면 소리출력을 하지 않도록 함

softToneWrite(BUZER,0);

}

* **Head.h**

#include<stdio.h>

#include<stdlib.h> //rand 사용을 위한 header선언

#include<wiringPi.h> //wiringPi사용을 위한 선언

#include<lcd.h> //LCD사용을 위한 header선언

#include<time.h> //time함수를 이용하여 rand의 값을 실시간으로 바꾸기 위한header선언

#include <softTone.h> //buzzer출력을 위한 header 선언

#define LED1 15 //\* LED, 조이스틱, buzzer LCD사용을 위한 핀 번호 정의

#define LED2 16

#define JT\_lt 27

#define JT\_rt 28

#define BUZER 23

#define LCDE 25

#define LCDRS 4

#define LCD4 0

#define LCD5 1

#define LCD6 2

#define LCD7 3