**Universidad del Valle de Guatemala**

Allison Estuardo Aguilar Chocooj  
Carné 18834

**Código**

//Universidad del Valle de Guatemala

//Allison Estuardo Aguilar Chocooj

//declaración de pines del jugador 1

int led1 = PB\_0;

int led2 = PB\_1;

int led3 = PB\_2;

int led4 = PB\_3;

int led5 = PB\_4;

int led6 = PB\_5;

int led7 = PB\_6;

int led8 = PB\_7;

//declaración de pines del jugador 2

int led9 = PA\_5;

int led10 = PD\_7;

int led11 = PD\_2;

int led12 = PD\_3;

int led13 = PC\_4;

int led14 = PC\_5;

int led15 = PC\_6;

int led16 = PC\_7;

//declaración de pines para el semáforo

int ledR = RED\_LED;

int ledG = GREEN\_LED;

int ledB = BLUE\_LED;

//leds de ganador

int led17 = PA\_6;

int led18 = PA\_7;

//\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

//varias variables

//\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

int avanzar = PUSH2;//puerto para el push2 de la tiva

int avanzar1 = PUSH1;//puerto para el push1 de la tiva

int presionado1 = 0;//variable para el antirrebote

int presionado2 = 0;//variable para el anterrebote

int contador1=0;//variable del contador1

int contador2=0;//variable del contador2

//funciones para ordenar mejor el codigo

void jugador1(void);

void jugador2(void);

void semaforo(void);

void win(void);

void setup() {

//declaracion de entradas/salidas digitales

pinMode(led1, OUTPUT);

pinMode(led2, OUTPUT);

pinMode(led3, OUTPUT);

pinMode(led4, OUTPUT);

pinMode(led5, OUTPUT);

pinMode(led6, OUTPUT);

pinMode(led7, OUTPUT);

pinMode(led8, OUTPUT);

pinMode(led9, OUTPUT);

pinMode(led10, OUTPUT);

pinMode(led11, OUTPUT);

pinMode(led12, OUTPUT);

pinMode(led13, OUTPUT);

pinMode(led14, OUTPUT);

pinMode(led15, OUTPUT);

pinMode(led16, OUTPUT);

pinMode(ledR, OUTPUT);

pinMode(ledG, OUTPUT);

pinMode(ledB, OUTPUT);

pinMode(led17, OUTPUT);

pinMode(led18, OUTPUT);

pinMode(avanzar, INPUT\_PULLUP);

pinMode(avanzar1, INPUT\_PULLUP);

semaforo();

}

void loop(){

jugador1();

jugador2();

win();

}

void jugador1(void){

//secuencia para aumentar el contador

if (digitalRead(avanzar) == LOW){

presionado1 = 1;//cambia de estado si se presiona el pulsador 1

}

if (digitalRead(avanzar) == HIGH && presionado1 == 1){

presionado1 = 0;//se reinicia la variable del antirrebote

delay(100);

contador1++;//el contador aumenta una unidad

//if (contador1 == 8){

//contador1 = 0;//se reinicia el contador regresando al led 1

//}

}

//switch con todos los casos para el contador de decada

//este solo para el jugador 1

switch (contador1)

{

//Enciende los LEDs de acuerdo al contador

case 0:

digitalWrite(led1, LOW); //INICIA TODO EN 0

digitalWrite(led2, LOW);

digitalWrite(led3, LOW);

digitalWrite(led4, LOW);

digitalWrite(led5, LOW);

digitalWrite(led6, LOW);

digitalWrite(led7, LOW);

digitalWrite(led8, LOW);

break;

case 1:

digitalWrite(led1, HIGH); //Enciende el LED 1 y apaga los demas

digitalWrite(led2, LOW);

digitalWrite(led3, LOW);

digitalWrite(led4, LOW);

digitalWrite(led5, LOW);

digitalWrite(led6, LOW);

digitalWrite(led7, LOW);

digitalWrite(led8, LOW);

break;

case 2:

digitalWrite(led1, LOW); //Enciende el LED 2 y apaga los demas

digitalWrite(led2, HIGH);

digitalWrite(led3, LOW);

digitalWrite(led4, LOW);

digitalWrite(led5, LOW);

digitalWrite(led6, LOW);

digitalWrite(led7, LOW);

digitalWrite(led8, LOW);

break;

case 3:

digitalWrite(led1, LOW); //Enciende el LED 3 y apaga los demas

digitalWrite(led2, LOW);

digitalWrite(led3, HIGH);

digitalWrite(led4, LOW);

digitalWrite(led5, LOW);

digitalWrite(led6, LOW);

digitalWrite(led7, LOW);

digitalWrite(led8, LOW);

break;

case 4:

digitalWrite(led1, LOW); //Enciende el LED 4 y apaga los demas

digitalWrite(led2, LOW);

digitalWrite(led3, LOW);

digitalWrite(led4, HIGH);

digitalWrite(led5, LOW);

digitalWrite(led6, LOW);

digitalWrite(led7, LOW);

digitalWrite(led8, LOW);

break;

case 5:

digitalWrite(led1, LOW); //Enciende el LED 5 y apaga los demas

digitalWrite(led2, LOW);

digitalWrite(led3, LOW);

digitalWrite(led4, LOW);

digitalWrite(led5, HIGH);

digitalWrite(led6, LOW);

digitalWrite(led7, LOW);

digitalWrite(led8, LOW);

break;

case 6:

digitalWrite(led1, LOW); //Enciende el LED 6 y apaga los demas

digitalWrite(led2, LOW);

digitalWrite(led3, LOW);

digitalWrite(led4, LOW);

digitalWrite(led5, LOW);

digitalWrite(led6, HIGH);

digitalWrite(led7, LOW);

digitalWrite(led8, LOW);

break;

case 7:

digitalWrite(led1, LOW); //Enciende el LED 7 y apaga los demas

digitalWrite(led2, LOW);

digitalWrite(led3, LOW);

digitalWrite(led4, LOW);

digitalWrite(led5, LOW);

digitalWrite(led6, LOW);

digitalWrite(led7, HIGH);

digitalWrite(led8, LOW);

break;

case 8:

digitalWrite(led1, LOW); //Enciende el LED 8 y apaga los demas

digitalWrite(led2, LOW);

digitalWrite(led3, LOW);

digitalWrite(led4, LOW);

digitalWrite(led5, LOW);

digitalWrite(led6, LOW);

digitalWrite(led7, LOW);

digitalWrite(led8, HIGH);

break;

}

}

void jugador2(void){

//secuencia para aumentar el contador2

if (digitalRead(avanzar1) == LOW){

presionado2 = 1;//cambia de estado si se presiona el pulsador 2

}

if (digitalRead(avanzar1) == HIGH && presionado2 == 1){

presionado2 = 0;//se reinicia la variable del antirrebote

delay(100);

contador2++;//el contador aumenta una unidad

//if (contador2 == 8){

//contador2 = 0;//se reinicia el contador regresando al led 1

//}

}

//switch con todos los casos para el contador de decada

//este solo para el jugador 2

switch (contador2){

//Enciende los LEDs de acuerdo al contador

/\*case 0:

digitalWrite(led9, LOW); //INICIA EN 0

digitalWrite(led10, LOW);

digitalWrite(led11, LOW);

digitalWrite(led12, LOW);

digitalWrite(led13, LOW);

digitalWrite(led14, LOW);

digitalWrite(led15, LOW);

digitalWrite(led16, LOW);

\*/

case 1:

digitalWrite(led9, HIGH); //Enciende el LED 9 y apaga los demas

digitalWrite(led10, LOW);

digitalWrite(led11, LOW);

digitalWrite(led12, LOW);

digitalWrite(led13, LOW);

digitalWrite(led14, LOW);

digitalWrite(led15, LOW);

digitalWrite(led16, LOW);

break;

case 2:

digitalWrite(led9, LOW); //Enciende el LED 10 y apaga los demas

digitalWrite(led10, HIGH);

digitalWrite(led11, LOW);

digitalWrite(led12, LOW);

digitalWrite(led13, LOW);

digitalWrite(led14, LOW);

digitalWrite(led15, LOW);

digitalWrite(led16, LOW);

break;

case 3:

digitalWrite(led9, LOW); //Enciende el LED 11 y apaga los demas

digitalWrite(led10, LOW);

digitalWrite(led11, HIGH);

digitalWrite(led12, LOW);

digitalWrite(led13, LOW);

digitalWrite(led14, LOW);

digitalWrite(led15, LOW);

digitalWrite(led16, LOW);

break;

case 4:

digitalWrite(led9, LOW); //Enciende el LED 12 y apaga los demas

digitalWrite(led10, LOW);

digitalWrite(led11, LOW);

digitalWrite(led12, HIGH);

digitalWrite(led13, LOW);

digitalWrite(led14, LOW);

digitalWrite(led15, LOW);

digitalWrite(led16, LOW);

break;

case 5:

digitalWrite(led9, LOW); //Enciende el LED 13 y apaga los demas

digitalWrite(led10, LOW);

digitalWrite(led11, LOW);

digitalWrite(led12, LOW);

digitalWrite(led13, HIGH);

digitalWrite(led14, LOW);

digitalWrite(led15, LOW);

digitalWrite(led16, LOW);

break;

case 6:

digitalWrite(led9, LOW); //Enciende el LED 14 y apaga los demas

digitalWrite(led10, LOW);

digitalWrite(led11, LOW);

digitalWrite(led12, LOW);

digitalWrite(led13, LOW);

digitalWrite(led14, HIGH);

digitalWrite(led15, LOW);

digitalWrite(led16, LOW);

break;

case 7:

digitalWrite(led9, LOW); //Enciende el LED 15 y apaga los demas

digitalWrite(led10, LOW);

digitalWrite(led11, LOW);

digitalWrite(led12, LOW);

digitalWrite(led13, LOW);

digitalWrite(led14, LOW);

digitalWrite(led15, HIGH);

digitalWrite(led16, LOW);

break;

case 8:

digitalWrite(led9, LOW); //Enciende el LED 16 y apaga los demas

digitalWrite(led10, LOW);

digitalWrite(led11, LOW);

digitalWrite(led12, LOW);

digitalWrite(led13, LOW);

digitalWrite(led14, LOW);

digitalWrite(led15, LOW);

digitalWrite(led16, HIGH);

break;

}

}

void semaforo(void){

digitalWrite(ledR, HIGH);

digitalWrite(ledG, LOW);

delay(1000);

digitalWrite(ledR, HIGH);

digitalWrite(ledG, HIGH);

delay(1000);

digitalWrite(ledR, LOW);

digitalWrite(ledG, HIGH);

delay(1000);

digitalWrite(ledG, HIGH);

digitalWrite(ledB, HIGH);

}

void win(void){

if (contador1>8){

digitalWrite(led17, HIGH);

digitalWrite(led8, LOW);

loop();

}

if (contador2>8){

digitalWrite(led18, HIGH);

digitalWrite(led16, LOW);

loop();

}

}

**Pseudocódigo**

