

# 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 antirrebote
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

