

EQUIPOS MICROPROGRAMABLES



Calle Grecia, 56 | 30203 Cartagena
Tlf. 968120909 | Fax 968500077
30001801@murciaeduca.es
politecnicocartagena.com

Código Pendiente | Revisión: 00 | Página 1 de 3

INFORME DE PRÁCTICAS

PRÁCTICA 6		CONTANDO PULSOS		
Apellidos	PEÑALVER FERNÁNDEZ			
Nombre	ADRIÁN			
Grupo	1º MET	Curso	2018/2019	
Fecha de entrega				

Enunciado:

1. Ahora monta y programa los siguientes contadores:
2. Contador de pulsaciones con codificación binaria en 2 LEDs
3. Contador de pulsaciones con codificación binaria en 4 LEDs

Solución:

1. Ahora monta y programa los siguientes contadores:

Contador_pulsaciones

```
/* Cuenta los pulsos introducidos por un pulsador y los señaliza con
un LED y muestra la cuenta a través del Monitor Serial */

const int PulsadorPin = 4; //Pin donde se conecta el pulsador
const int LedPin = 10; //Pin donde se conecta el LED
int LecturaBoton = 0; //Variable que contiene el valor del pulsador
int ContPulso = 0; //Variable para conteo de numero de pulsos

void setup()
{
  Serial.begin(9600);
  pinMode(PulsadorPin, INPUT); //configuramos el pin 4 como entrada
  pinMode(LedPin, OUTPUT); //configuramos el pin 10 como salida
}

void loop()
{
  LecturaBoton = digitalRead(PulsadorPin);
  //Lee la entrada del pulsador y lo almacena en la variable
  if (LecturaBoton == HIGH) //si se presiona el pulsador
  {
    digitalWrite(LedPin, HIGH); // enciende el LED
    ContPulso++; //incrementa el número de pulsos
    Serial.println(ContPulso); //lo muestra por el Monitor Serial
    delay(300);
  }
}
```



EQUIPOS MICROPROGRAMABLES

I.E.S.
POLITÉCNICO
cartagenaCalle Grecia, 56 | 30203 Cartagena
Tlf. 968120909 | Fax 968500077
30001801@murciaeduca.es
politecnicocartagena.com

Código Pendiente | Revisión: 00 | Página 2 de 3

```

/*este retraso es para evitar los posibles rebotes del pulsador.
El valor tiene que ser no muy pequeño (porque si no contaría más
de una pulsación al pulsar), ni muy grande (porque si no podría
no detectar pulsaciones en esos tiempos de espera)
*/
}
else
{
    digitalWrite(LedPin, LOW); // apaga el LED
}
}

```

ESTE PROGRAMA ES UN CONTADOR DE PULSACIONES POR SERIAL, EL SIGUIENTE LO HACE MEDIANTE CODIGO BINARIO.



```

int val; //No hace falta asignarle un valor inicial
int x=0; //Será el número de pulsaciones
void setup() {
    pinMode(6,OUTPUT);
    pinMode(7,OUTPUT);
    pinMode(8,OUTPUT);
    pinMode(13,INPUT); //Configuramos el pin 13 como entrada digital
}
void loop() {
    val=digitalRead(13); //Asignamos a val el valor de lectura del pin 13
    if(val==HIGH) x=x+1; //Detecta una pulsación y la suma a la cuenta
    if(x==8) x=0; //si llegamos a 8, hacemos que inicie la cuenta
    if(x==1 || x==3 || x==5 || x==7) digitalWrite(6,HIGH);
    //Condición para encender el tercer bit
    else {digitalWrite(6,LOW);}
    if(x==2 || x==4 || x==6 || x==7) digitalWrite(7,HIGH);
    //Condición para encender el segundo bit
    else {digitalWrite(7,LOW);}
    if(x==4 || x==5 || x==6 || x==7) digitalWrite(8,HIGH);
    //Condición para encender el primer bit
    else {digitalWrite(8,LOW);}
    delay(200); /*Esperará 200ms para que no cuente más de una vez la
    misma pulsación */
}

```



Calle Grecia, 56 | 30203 Cartagena
Tlf. 968120909 | Fax 968500077
30001801@murciaeduca.es
politecnicocartagena.com

Código Pendiente | Revisión: 00 | Página 3 de 3

2. Contador de pulsaciones con codificación binaria en 2 LEDs

```
int val;
int x=0;
void setup() {
    pinMode(6, OUTPUT);
    pinMode(7, OUTPUT);
    pinMode(13, INPUT);
}
void loop() {
    val=digitalRead(13);
    if(val==HIGH) x=x+1;
    if(x==3)x=0;

    if(x==1||x==3)digitalWrite(6,HIGH);
    else{digitalWrite(6,LOW);}
    if(x==2||x==3)digitalWrite(7,HIGH);
    else{digitalWrite(7,LOW);}

    delay(200);
}
```

3. Contador de pulsaciones con codificación binaria en 4 LEDs

```
int val;
int x=0;
void setup() {
    pinMode(6, OUTPUT);
    pinMode(7, OUTPUT);
    pinMode(8, OUTPUT);
    pinMode(9, OUTPUT);
    pinMode(13, INPUT);
}
void loop() {
    val=digitalRead(13);
    if(val==HIGH) x=x+1;
    if(x==17)x=0;

    if(x==1||x==3||x==5||x==7||x==9||x==11||x==13||x==15)digitalWrite(6,HIGH);
    else{digitalWrite(6,LOW);}
    if(x==2||x==3||x==6||x==7||x==10||x==11||x==14||x==15)digitalWrite(7,HIGH);
    else{digitalWrite(7,LOW);}
    if(x==4||x==5||x==6||x==7||x==12||x==13||x==14||x==15)digitalWrite(8,HIGH);
    else{digitalWrite(8,LOW);}
    if(x==8||x==9||x==10||x==11||x==12||x==13||x==14||x==15)digitalWrite(9,HIGH);
    else{digitalWrite(9,LOW);}
    delay(200);
}
```