

```
/*TEST VELOCIDAD MOTORES DC*/
```

```
//En este programa de test pretendemos comprobar que los motores DC funcionan correctamente,  
//por lo que vamos a hacer que se muevan en una dirección pero a distintas velocidades.  
//Utilizamos la función analogWrite (variable de velocidad, valor de velocidad) para controlar  
//la velocidad de los motores, ya que le damos valores analógicos de 0 a 255. Podemos  
//cambiar la dirección de los motores cambiando HIGH (adelante) por LOW (atrás). Este ejemplo  
//está hecho para dos motores DC, y una placa Arduino
```

```
//Primero asignamos los pines de dirección y velocidad para ambos motores
```

```
int dirA = 12;           //asignamos la dirección del motor A al pin 12 de la placa Arduino  
int dirB = 13;          //asignamos la dirección del motor B al pin 13 de la placa Arduino  
int speedA = 10;         //asignamos la velocidad del motor A al pin 10 de la placa Arduino  
int speedB = 11;         //asignamos la dirección del motor B al pin 11 de la placa Arduino
```

```
void setup()
```

```
{  
  Serial.begin(9600);      // establecemos la librería Serie a 9600 bps  
  Serial.println("¡Test de Velocidad para Motores DC!"); // mostramos en pantalla  
  pinMode(dirA, OUTPUT);   // ponemos como salida el pin asignado a dirA  
  pinMode(dirB, OUTPUT);   // ponemos como salida el pin asignado a dirB  
  pinMode(speedA, OUTPUT); // ponemos como salida el pin asignado a speedA  
  pinMode(speedB, OUTPUT); // ponemos como salida el pin asignado a speedB  
}
```

```
void loop()
```

```
{  
  //1: VELOCIDAD "0" -- MÍNIMO  
  // movemos ambos motores en la misma dirección para que siga para adelante  
  Serial.print(" Velocidad 0"); // mostramos en pantalla la frase entrecomillada  
  digitalWrite(dirA, HIGH);     // sacamos nivel alto por la dirA para que gire adelante  
  digitalWrite(dirB, HIGH);     // sacamos nivel alto por la dirB para que gire adelante  
  analogWrite(speedA, 0);        // ponemos 0 de velocidad de giro del motor A  
  analogWrite(speedB, 0);        // ponemos 0 de velocidad de giro del motor B
```

```
  delay(1000); // mantiene los motores girando durante 1000ms
```

```
  // para los motores A y B
```

```
  Serial.print(" parada"); // mostramos en pantalla la frase entrecomillada  
  digitalWrite(speedA, 0);   // ponemos 0 de velocidad de giro del motor A  
  digitalWrite(speedB, 0);   // ponemos 0 de velocidad de giro del motor B
```

```
  delay(100); // mantiene los motores girando durante 100ms
```

```
  //2: VELOCIDAD "100"
```

```
  // movemos ambos motores en la misma dirección para que siga para adelante  
  Serial.print(" Velocidad 100"); // mostramos en pantalla la frase entrecomillada  
  digitalWrite(dirA, HIGH);       // sacamos nivel alto por la dirA para que gire adelante  
  digitalWrite(dirB, HIGH);       // sacamos nivel alto por la dirB para que gire adelante  
  analogWrite(speedA, 100);        // ponemos 100 de velocidad de giro del motor A  
  analogWrite(speedB, 100);        // ponemos 100 de velocidad de giro del motor B
```

```
  delay(1000); // mantiene los motores girando durante 1000ms
```

```
  // para los motores A y B
```

```
  Serial.print(" parada"); // mostramos en pantalla la frase entrecomillada  
  digitalWrite(speedA, 0);   // ponemos 0 de velocidad de giro del motor A  
  digitalWrite(speedB, 0);   // ponemos 0 de velocidad de giro del motor B
```

```
  delay(100); // mantiene los motores girando durante 100ms
```

```
//3: VELOCIDAD "135"  
// movemos ambos motores en la misma dirección para que siga para adelante  
Serial.print (" Velocidad 135"); // mostramos en pantalla la frase entrecomillada  
digitalWrite (dirA, HIGH); // sacamos nivel alto por la dirA para que gire adelante  
digitalWrite (dirB, HIGH); // sacamos nivel alto por la dirB para que gire adelante  
analogWrite (speedA, 135); // ponemos 135 de velocidad de giro del motor A  
analogWrite (speedB, 135); // ponemos 135 de velocidad de giro del motor B
```

```
delay(1000); // mantiene los motores girando durante 1000ms
```

```
// para los motores A y B  
Serial.print (" parada"); // mostramos en pantalla la frase entrecomillada  
digitalWrite (speedA, 0); // ponemos 0 de velocidad de giro del motor A  
digitalWrite (speedB, 0); // ponemos 0 de velocidad de giro del motor B
```

```
delay(100); // mantiene los motores girando durante 100ms
```

```
//4: VELOCIDAD "150"  
// movemos ambos motores en la misma dirección para que siga para adelante  
Serial.print (" Velocidad 150"); // mostramos en pantalla la frase entrecomillada  
digitalWrite (dirA, HIGH); // sacamos nivel alto por la dirA para que gire adelante  
digitalWrite (dirB, HIGH); // sacamos nivel alto por la dirB para que gire adelante  
analogWrite (speedA, 150); // ponemos 150 de velocidad de giro del motor A  
analogWrite (speedB, 150); // ponemos 150 de velocidad de giro del motor B
```

```
delay(1000); // mantiene los motores girando durante 1000ms
```

```
// para los motores A y B  
Serial.print(" parada"); // mostramos en pantalla la frase entrecomillada  
digitalWrite (speedA, 0); // ponemos 0 de velocidad de giro del motor A  
digitalWrite (speedB, 0); // ponemos 0 de velocidad de giro del motor B
```

```
delay(100); // mantiene los motores girando durante 100ms
```

```
//5: VELOCIDAD "175"  
// movemos ambos motores en la misma dirección para que siga para adelante  
Serial.print (" Velocidad 175"); // mostramos en pantalla la frase entrecomillada  
digitalWrite (dirA, HIGH); // sacamos nivel alto por la dirA para que gire adelante  
digitalWrite (dirB, HIGH); // sacamos nivel alto por la dirB para que gire adelante  
analogWrite (speedA, 175); // ponemos 175 de velocidad de giro del motor A  
analogWrite (speedB, 175); // ponemos 175 de velocidad de giro del motor B
```

```
delay(1000); // mantiene los motores girando durante 1000ms
```

```
// para los motores A y B  
Serial.print (" parada"); // mostramos en pantalla la frase entrecomillada  
digitalWrite (speedA, 0); // ponemos 0 de velocidad de giro del motor A  
digitalWrite (speedB, 0); // ponemos 0 de velocidad de giro del motor B
```

```
delay(100); // mantiene los motores girando durante 100ms
```

```
//6: VELOCIDAD "200"  
// movemos ambos motores en la misma dirección para que siga para adelante  
Serial.print (" Velocidad 200"); // mostramos en pantalla la frase entrecomillada  
digitalWrite (dirA, HIGH); // sacamos nivel alto por la dirA para que gire adelante  
digitalWrite (dirB, HIGH); // sacamos nivel alto por la dirB para que gire adelante  
analogWrite (speedA, 200); // ponemos 200 de velocidad de giro del motor A  
analogWrite (speedB, 200); // ponemos 200 de velocidad de giro del motor B
```

```
delay(1000); // mantiene los motores girando durante 1000ms
```

```

// para los motores A y B
Serial.print (" parada");           // mostramos en pantalla la frase entrecomillada
digitalWrite (speedA, 0);           // ponemos 0 de velocidad de giro del motor A
digitalWrite (speedB, 0);           // ponemos 0 de velocidad de giro del motor B

delay(100); // mantiene los motores girando durante 100ms

//7: VELOCIDAD "225"
// movemos ambos motores en la misma dirección para que siga para adelante
Serial.print (" Velocidad 225"); // mostramos en pantalla la frase entrecomillada
digitalWrite (dirA, HIGH);        // sacamos nivel alto por la dirA para que gire adelante
digitalWrite (dirB, HIGH);        // sacamos nivel alto por la dirB para que gire adelante
analogWrite (speedA, 225);        // ponemos 225 de velocidad de giro del motor A
analogWrite (speedB, 225);        // ponemos 225 de velocidad de giro del motor B

delay(1000); // mantiene los motores girando durante 1000ms

// para los motores A y B
Serial.print (" parada");           // mostramos en pantalla la frase entrecomillada
digitalWrite (speedA, 0);           // ponemos 0 de velocidad de giro del motor A
digitalWrite (speedB, 0);           // ponemos 0 de velocidad de giro del motor B

delay(100); // mantiene los motores girando durante 100ms

//8: VELOCIDAD "250"
// movemos ambos motores en la misma dirección para que siga para adelante
Serial.print (" Velocidad 250"); // mostramos en pantalla la frase entrecomillada
digitalWrite (dirA, HIGH);        // sacamos nivel alto por la dirA para que gire adelante
digitalWrite (dirB, HIGH);        // sacamos nivel alto por la dirB para que gire adelante
analogWrite (speedA, 250);        // ponemos 250 de velocidad de giro del motor A
analogWrite (speedB, 250);        // ponemos 250 de velocidad de giro del motor B

delay(1000); // mantiene los motores girando durante 1000ms

// para los motores A y B
Serial.print(" parada"); // mostramos en pantalla la frase entrecomillada
digitalWrite (speedA, 0);        // ponemos 0 de velocidad de giro del motor A
digitalWrite (speedB, 0);        // ponemos 0 de velocidad de giro del motor B

delay(100); // mantiene los motores girando durante 100ms

//9: VELOCIDAD "255" -- MÁXIMO
// movemos ambos motores en la misma dirección para que siga para adelante
Serial.print (" Velocidad 255"); // mostramos en pantalla la frase entrecomillada
digitalWrite (dirA, HIGH);        // sacamos nivel alto por la dirA para que gire adelante
digitalWrite (dirB, HIGH);        // sacamos nivel alto por la dirB para que gire adelante
analogWrite (speedA, 255);        // ponemos 255 de velocidad de giro del motor A
analogWrite (speedB, 255);        // ponemos 255 de velocidad de giro del motor B

delay(1000); // mantiene los motores girando durante 1000ms

// para los motores A y B
Serial.print (" parada");           // mostramos en pantalla la frase entrecomillada
digitalWrite (speedA, 0);           // ponemos 0 de velocidad de giro del motor A
digitalWrite (speedB, 0);           // ponemos 0 de velocidad de giro del motor B

delay(100); // mantiene los motores girando durante 100ms
}

```