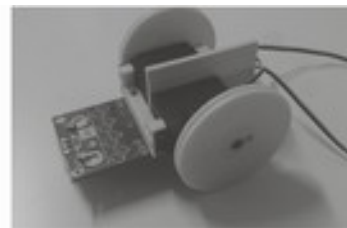
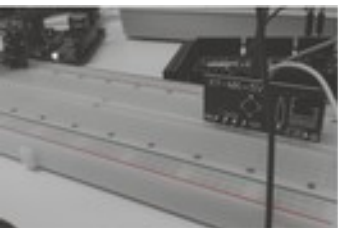


TEST DE EVALUACIÓN DE NIVEL PARA EL CURSO ARDUINO INTERMEDIO

1 de febrero de 2016



INTRODUCCIÓN

Los siguientes ejercicios son algunos de los realizados durante el curso de [Arduino Básico](#). Si su realización no plantea ninguna dificultad se puede realizar directamente el curso [Arduino Intermedio](#).

MATERIALES NECESARIOS

Necesitarás los siguientes componentes electrónicos para poder realizar el test:

- Arduino UNO
- Breadboard
- Cables eléctricos
- Resistencias de 10K y de 1K
- 1 Resistencia LDR
- 4 pulsadores
- 4 leds
- 1 display 7 segmentos

EJERCICIOS

1. Utilizando un total de 4 leds, realiza un programa que encienda secuencialmente cada uno de ellos.
2. Con los 4 leds conectados realiza un programa que dibuje una animación tipo “Coche fantástico”.
3. Realiza un programa que con dos pulsadores y un led como salida, implemente las funciones de las **puertas AND y OR**.
4. Realiza un programa que haga parpadear un led a 20Hz si se está apretando un pulsador y que en caso contrario, el led quede apagado.

5. Observa el siguiente código y cópialo en el IDE de Arduino:

```
#define LED 13
#define PULSADOR 2

void setup() {
  pinMode(LED, OUTPUT);
  pinMode(PULSADOR, INPUT);
}

void loop() {

  do { //Parpadea mientras el pulsador esté activado
    digitalWrite(LED, HIGH);
    delay(100);
    digitalWrite(LED, LOW);
    delay(100);
  } while(digitalRead(PULSADOR) == HIGH);
}
```

Verifica, carga el programa y comprueba su ejecución. ¿Qué debería hacer el programa al activar el pulsador? ¿Y al desactivarlo? ¿Funciona como debería? ¿Cual es la razón?

6. Realiza un programa que realice una cuenta atrás del 9 al 0 de forma constante visualizando el número en un display de 7 segmentos.
7. Realiza un programa capaz de ajustar la velocidad de la cuenta atrás del punto anterior en función de la posición de un potenciómetro. El tiempo deberá ser configurable entre un mínimo de 100ms y un máximo de 5 segundos por dígito.
8. Realiza un programa que varíe la intensidad de un LED de completamente apagado a completamente encendido. La velocidad de ejecución del ciclo podrá ser ajustada mediante un potenciómetro.
9. Realiza un programa que imprima por puerto serie, a intervalos de 200ms, el **voltaje** presente en el pin A0. Después de cada voltaje deberá añadirse un salto de línea para distinguir correctamente las mediciones.
10. Realiza un programa que haga parpadear un LED durante los 10 segundos iniciales tras arrancar la placa (o tras un Reset). La velocidad de parpadeo del LED podrá ser configurable mediante la cantidad de luz que incida sobre la resistencia LDR.