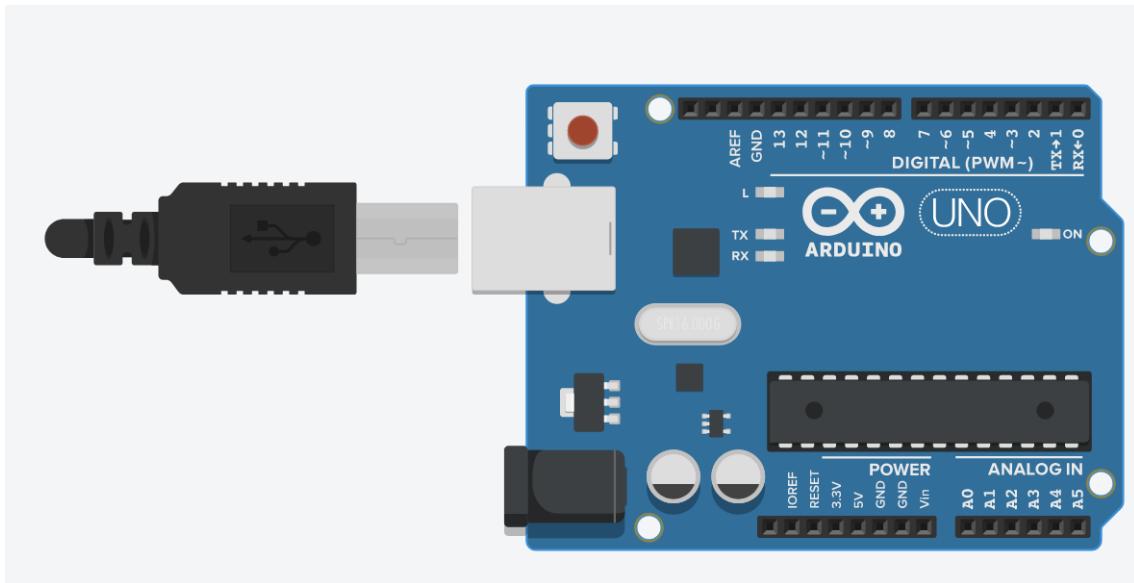


Grado en Ingeniería Informática

Creando Interfaces de Usuario

Memoria Práctica 12



Mario Ferrero Fernández, Leopoldo López Reverón,

Jonay Suárez Ramírez y Samuel Trujillo Santana

Curso 2020/2021

Grupo 8

mario.ferrero101@alu.ulpgc.es

leopoldo.lopez101@alu.ulpgc.es

jonay.suarez104@alu.ulpgc.es

samuel.trujillo101@alu.ulpgc.es

Fecha de entrega: 17 de mayo 2021

Descripción

La práctica consistía en modificar la práctica 1 de la asignatura, que consistía en el juego de pong hecho en processing, de forma que uno de los jugadores se controle mediante un sensor de distancia conectado al Arduino.

Código de Arduino

```
1  // C++ code
2  //
3  int var = 0;
4
5  void setup()
6  {
7      Serial.begin(9600);
8
9  }
10
11 void loop()
12 {
13     var = analogRead(A0);
14     Serial.write(var / 4);
15     delay(10);
16 }
```

Explicación del código

El código que se ejecuta en el Arduino simplemente recopila la señal de un sensor de distancia conectado a él y lo manda al pc por el puerto serial, para utilizar esa información en processing. El valor del sensor lo dividimos entre 4 debido a que la entrada analógica se mueve en el rango [0,1023] y por el puerto serial enviamos y recibimos bytes (que se mueven en el rango [0,255]).

En el código de processing, reutilizamos la entrega del compañero Samuel, donde añadimos código para mover el jugador 1 mediante la información del sensor. En el código nuevo obtenemos el valor que manda el Arduino, lo mapeamos de acuerdo con el tamaño de la pantalla del juego, y luego realizamos un suavizado para evitar que el ruido del sensor provoque que la barra del jugador 1 tiemble.

El suavizado consiste en tomar una serie de valores recientes, en nuestro caso 20, y hacer una media con la nueva posición que da el sensor.

Código nuevo en Processing

```
if (serialPort.available() > 0) {  
    val = serialPort.last();  
    serialPort.clear();  
}  
  
float h = map(val, 20., 140., 0., 800. - player1.sizey);  
  
lastPositions[position % lastPositions.length] = h;  
position ++;  
  
if (position % lastPositions.length == 0) position = 0;
```

Herramientas Utilizadas

- Una unidad Arduino.
- Un cable USB.
- Sensor de distancia.
- Simulador de Arduino tinkercad.com.

Referencias

- Guion de la asignatura.
- Enlace al GitHub <https://github.com/SamuelTrusant/PongSensor>