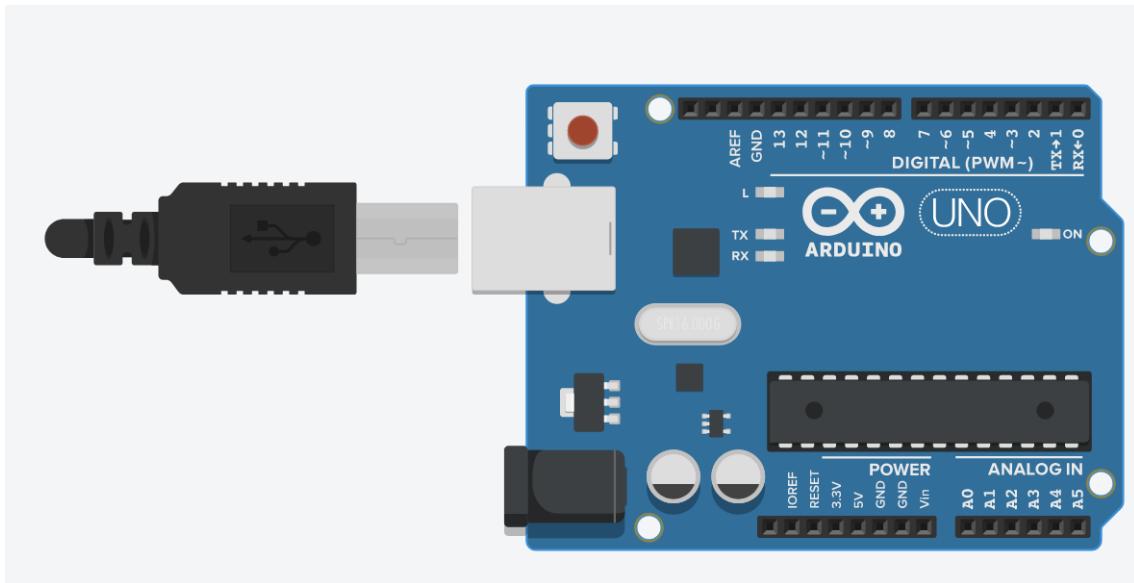


Grado en Ingeniería Informática

Creando Interfaces de Usuario

Memoria Práctica 11



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: 10 de mayo 2021

Descripción

La práctica consistía en programar el Arduino para que encendiera la luz LED incorporada en la placa de forma intermitente. Además el intervalo de encendido-apagado varía en función del seno del tiempo. Cuando el seno del tiempo alcance su valor máximo el LED parpadeará a una cierta frecuencia f_{reqMax} , mientras que cuando alcance el valor mínimo parpadeará a una frecuencia mínima f_{reqMin} .

Código

```
1 // C++ code
2 //
3
4 float f = 0;
5 float aux = 0;
6 float frecmax = 1./500.;
7 float frecmin = 1./2000.;
8
9 void setup()
10 {
11   pinMode(LED_BUILTIN, OUTPUT);
12 }
13
14 void loop()
15 {
16   aux = sin(millis()/5000);
17   aux = (aux + 1)/2;
18   f = (frecmax-frecmin) * aux + frecmin;
19   digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH);
20   delay(1./f);
21   digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW);
22   delay(1./f);
23 }
24
```

Explicación del código

Usamos una función sinusoidal con periodo 5000 milisegundos como función envolvente. Normalizamos entre 0 y 1 la función seno, para después escalarla en el rango $[f_{\text{reqmin}}, f_{\text{reqmax}}]$ y usar esa frecuencia para el apagado y encendido del LED.

Herramientas Utilizadas

- Una unidad Arduino.
- Un cable USB.
- Simulador de Arduino [tinkercad.com](https://www.tinkercad.com).

Referencias

- Guion de la asignatura.