



Universidad Mariano Gálvez
Facultad de Ingeniería
ingeniería en electrónica
Laboratorio de química I
Catedrático:
Ing. Carlos Alejandro Arias López

LABORATORIO No. 4

Nombre y carné:

Minera Pacheco, Luis Anthonie David

1091-23-2276

Guatemala, martes 21 de marzo del 2023

INTRODUCCIÓN

La práctica de laboratorio No.4 nominada como “Sensor de Temperatura y MySQL”. Esta práctica tiene como objetivo general “Utilizar operaciones aritméticas, lógicas y de relación en la programación de manera que se puedan hacer conversiones de Celsius a Fahrenheit en caso sea necesario.” Como primer objetivo específico se tiene “Comprobar la parte teórica con la práctica en circuitos electrónicos con el microcontrolador Arduino.” Para nuestro segundo y último objetivo específico se tiene “La información que presente el sensor de temperatura pueda ser almacenado en una base de datos de MySQL para tener un histórico.”

Lastimosamente esta practica no se pudo completar un cien porciento debido a la falta de conocimientos con nuestra base de datos más conocida como “MySQL”. Tuvimos errores con la aplicación llamada “XAMPP”, esta aplicación nos ayuda a conectar al cien porciento mi base de datos para poder ingresar datos a nuestra base de datos sin ayuda de un configurarlo manualmente. Lastimosamente no pudimos lograr que XAMPP levante nuestra base de datos. Cambiamos de puertos debido que por defecto trae el puerto 3306 pero lo cambiamos 6 veces, pero de igual manera no lo logramos levantar la base de datos con XAMPP

Para el objetivo general se logro comprender las diferencias entre los grados Celsius y los grados Fahrenheit, eso lo hicimos con ayuda del IDE de Arduino debido que nos trae una librería la cual nos hace los cálculos al mismo tiempo sin necesidad que nosotros creemos más código y al mismo tiempo ahorramos tiempo y líneas de código

PROGRAMACIÓN

Con nuestro IDE de Arduino, primero importamos las librerías correspondientes para poder utilizar nuestro sensor de temperatura.

```
// Incluimos librería
#include <DHT.h>

// Definimos el pin digital donde se conecta el sensor
#define DHTPIN 2
// Dependiendo del tipo de sensor
#define DHTTYPE DHT11

// Inicializamos el sensor DHT11
DHT dht(DHTPIN, DHTTYPE);
```

Estas librerías no las traen el IDE de Arduino por defecto entonces nosotros debemos de descargarlas de manera ZIP. Esta librería la logramos encontrar en los foros que nos brindan los mismos diseñadores de Arduino y esta librería se llama “SensorDHT”.

```
void loop() {
    // Esperamos 5 segundos entre medidas
    delay(500);

    // Leemos la humedad relativa
    float h = dht.readHumidity();
    // Leemos la temperatura en grados centígrados (por defecto)
    float t = dht.readTemperature();
    // Leemos la temperatura en grados Fahrenheit
    float f = dht.readTemperature(true);

    // Comprobamos si ha habido algún error en la lectura
    if (isnan(h) || isnan(t) || isnan(f)) {
        Serial.println("Error obteniendo los datos del sensor DHT11");
        return;
    }
}
```

Como indicaba en la introducción utilice una librería para que las temperaturas dadas se conviertan al mismo tiempo en grados Celsius y grados Fahrenheit. Esto sin necesidad de hacer cálculos y ahorramos tiempo y líneas de código.

PROCESSING

Al igual que Arduino, en processing importamos librerías para intentar conectar processing con nuestra base de datos en MySQL.

```
//LIBRERIAS PARA MySQL
import de.bezier.data.sql.*;
import de.bezier.data.sql.mapper.*;
MySQL msql;
```

En esta ocasión si debimos de hacer cálculos para poder calcular las temperaturas correctas, esto con ayuda del monitor de serie el cual nos arroja los resultados, no más exactos que Arduino pero cercana.

```
if (puertoSerie.available() > 0){
    valor = puertoSerie.read();
    C= valor;    //*100)/1023;
    F=1.8*C+32;
```

Con respecto a nuestra base de datos todo nos fue bien e incluso logramos conectarla un día pero por el inconveniente de XAMPP ya no logramos conectarlos.

```
msql = new MySQL (this, "localhost", database, user, password);
if (msql.connect()){
    msql.query("SELECT * FROM `temperaturas`");
    msql.execute("INSERT TO `TemperaturaC` "+ valor);
    while(msql.next()){
        println(*msql.getInt(1)+*/ msql.getString("TemperaturaC")/*+msql.getString(3)+*/+ " SI SE HA PODIDO
    }
}
if (msql.connect()){
    msql.query("SELECT * FROM `temperaturas`");
    msql.execute("insert into `TemperaturaF` "+ valor);
    msql.execute("update `TemperaturaF`");
    while(msql.next()){
        println(msql.getString("`TemperaturaF`"));
    }
}
```