

Universidad Rafael Landívar

Facultad de Ingeniería

Informática y Sistemas

Arquitectura de computadoras

Ing. Julio Requena

Examen final

-Santiago Ruiz Castillo 1300520

-Claudia María Chávez 2253524

-Angie Paola Schumann 1201119

-María Alejandra Cabrera 1066921

-Cristian Villela 1072621

Guatemala, 24 de mayo del 2024

Índice

Descripción y utilización del proyecto	1
Listado de componentes y link de tinkercad	2
Diagrama esquemático	3

Descripción del proyecto

El proyecto consiste en un sistema de riego implementado con Arduino UNO. Cuenta con un sensor de temperatura que, al momento de llegar a cierta temperatura y humedad, activará el riego con agua para las plantas. Incluye una pantalla que muestra constantemente la temperatura y humedad del ambiente. Adicional a esto incluye un botón para activación manual de riego. Este proyecto tiene la intención de ser algo parecido a una incubadora, para crear un ambiente con la humedad y temperatura adecuados para el crecimiento de plantas a punto de germanización.

Forma de utilización del sistema

1. Descarga:

- Una vez descargada, abren la aplicación y se les guía a través de un breve proceso de configuración inicial.

2. Conexión Bluetooth:

- Antes de utilizar la aplicación, los usuarios deben emparejar su teléfono celular con el módulo HC06 de Bluetooth que está conectado al sistema de riego.
- Esto se hace mediante la sección de configuración de Bluetooth en el teléfono, donde se selecciona y empareja el dispositivo adecuado.

3. Interfaz de la Aplicación:

- Una vez conectado el Bluetooth, los usuarios ingresan a la interfaz principal de la aplicación.
- Aquí, son recibidos con una pantalla clara y fácil de entender que muestra la temperatura del suelo medida por el sensor DHT11.
- La temperatura actual se muestra en un formato fácilmente legible, lo que permite a los usuarios tomar decisiones informadas sobre el riego.

4. Control de Riego:

- La aplicación ofrece opciones para activar o desactivar el riego de forma remota.
- Los usuarios simplemente tocan un botón en la pantalla para iniciar o detener el flujo de agua hacia las plantas.
- Esta función es especialmente útil cuando los usuarios están lejos de casa pero desean regar sus plantas según sea necesario.

Listado de componentes

Nombre	Cantidad	Componente
U1	1	PCF8574-based, 32 (0x20) LCD 16 x 2 (I2C)
U2	1	Arduino Uno R3
SEN1	1	Soil Moisture Sensor
M1	1	DC Motor
K1	1	Relay SPDT
P1	1	5, 5 Power Supply

Link de tinkercad

https://www.tinkercad.com/things/9gQiwZWwfUy-examen-final?sharecode=iYqsEpJVheMheFz9NOXZCAkZuhPT_DckpgjKE-CguQQ

Diagrama esquemático

