

Automatic Water Administration

Cascasi Axel, Castellana Julian, Fierro Agustín, Pompeo Nicolás Rubén, Uranga Esteban
DNI 42.200.104, DNI 42.252.533, DNI 42.427.695, DNI 37.276.705, DNI 39.389.794
Lunes TN, Grupo L4

Universidad Nacional de La Matanza
Departamento de Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas
Florencio Varela 1903 - San Justo, Argentina

Resumen. Automatic Water Administration o A.W.A. es un dispositivo que permite monitorear el flujo que ingresa al hogar, y en base a la información recibida por los sensores instalados en la entrada de red y en el tanque, permite al usuario detectar cualquier mal funcionamiento que no permita utilizar el agua en el hogar, ahorrando dinero

Palabras Claves: Sistemas Operativos Avanzados, Arduino, Sistemas Embebidos, Sensores, Actuadores, Cierre de Valvula, Sensor de Distancia, LED RGB, Electrónica, Protoboard, Ultrasonido, PWM, bomba de pecera

1. Introducción

Automatic Water Administration o A.W.A. es un dispositivo que permite monitorear el flujo de agua que ingresa al hogar, y en base a la información recibida por los sensores instalados en la entrada de red y en el tanque, permite al usuario detectar funcionamientos anormales que podrían ocasionar una falta de suministro de agua en el tanque.

El mismo dispone de dos sensores (uno analógico y otro digital) y 3 actuadores. Dentro de los sensores se dispone son un caudalímetro y un sensor de distancia. Como actuadores dispone de un LED RGB, una válvula que permite habilitar o no el paso de agua al tanque y una bomba de agua de pecera

A nivel señales, en el caso de los sensores, el caudalímetro funciona como sensor digital, y el sensor de distancia como sensor analógico. En el caso de los actuadores, el LED RGB tiene como señal analogica mediante PWM; y tanto la válvula como la bomba llevan señales digitales

2. Desarrollo

2.1 Enlace al proyecto Tinkercad

[Automatic Water Administrator](#)

2.2 Enlace al repositorio de Github

[Automatic Water Administrator](#)

2.3 Enlace al video del Arduino en Github

[Automatic Water Administrator](#)

3. Referencias

1. Apunte de Electrónica y Tinkercad de la cátedra - Wiki de SOA,
http://soa-unlam.com.ar/material-clase/Sistemas%20Embebidos/Apuntes%20Catedra/Apunte_Electronica_y_Arduino_en_Tinkercad.pdf
2. Apunte sobre Sensores y Actuadores para Sistemas Embebidos - Wiki de SOA.
http://soa-unlam.com.ar/material-clase/Sistemas%20Embebidos/Apuntes%20Catedra/Apunte_Sensores_Actuadores.pdf
3. Apunte sobre tutoriales de Arduino - Documento provisto por la cátedra.
<https://drive.google.com/file/d/1d8EEDzAmahnnJJ7IHh8odY-qLOX13oRu/view?usp=sharing>
4. Apuntes de Máquinas de estado - Wiki de SOA.
http://soa-unlam.com.ar/material-clase/Sistemas%20Embebidos/2doCuatrimestre_2020/MaquinasDeEstadosFinitas.pdf
5. El potenciómetro y Arduino cómo utilizarlo dentro de nuestros proyectos - ProgramaFacil.
<https://programarfacil.com/blog/arduino-blog/el-potenciometro-y-arduino/#:~:text=El%20potenci%C3%B3metro%20nos%20proporciona%20una%20resistencia%20variable%20seg%C3%BAn%20vayamos%20modificando%20su%20posici%C3%B3n.>
6. Sensor ultrasonido Arduino para medir distancias - ProgramaFacil.
<https://programarfacil.com/blog/arduino-blog/sensor-ultrasonico-arduino-medir-distancia/>
7. Smart_watering - Ejemplo de código de SmartWatering,
<https://gitlab.com/so-unlam/Material-SOA/-/tree/master/Ejemplos%20SE>