

CONTROLEMOS EL MUNDO CON DOMÓTICA



Profesor coordinador
Manuel León Arjona

Autores

Claudia Contreras Rincón, Celia Gamarro Berlanga,
Julia Gómez Reina, Ana González López, Celia Blanco Moreno

I.E.S. Federico García Lorca
C/ Castelar s/n 41540
La Puebla de Cazalla



Introducción

En los tiempos que corren, nadie duda que la tecnología nos ayuda en tareas cotidianas, como son los transportes, la comunicación en redes, la robótica o, incluso en el ámbito doméstico, entre otras.

Por este motivo, cuando nuestro profesor nos lanzó la propuesta de implementar un sistema basado en la domótica, nos resultó muy interesante, a la vez que ambicioso.

Del mismo modo, el aumento de aplicaciones (App) para móviles para diversas finalidades es una realidad que no podemos pasar por alto. Por ello, la creación de una app para el control de nuestro sistema domótico, nos pareció cuanto menos, motivador.



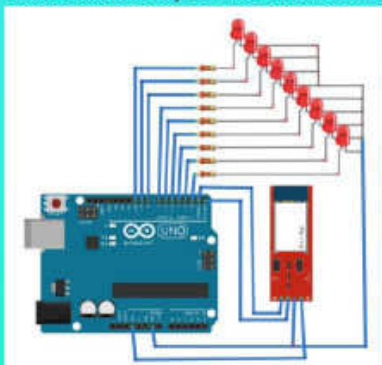
Metodología

En primer lugar, comenzamos con una tarea investigadora referente a la domótica para viviendas, con lo que comprobamos las posibilidades para hacer más fáciles y seguras ciertas tareas en el hogar.

Trás disponer de un plano de planta de una vivienda tipo, pasamos a simular, mediante led de colores, la iluminación de las distintas estancias de una casa.

Una etapa importante, aunque no la única, fue la programación del microcontrolador Arduino para gobernar el sistema electrónico de encendido de los led.

Por último, conectada la electrónica, tuvimos que diseñar una aplicación para el sistema operativo Android, para proceder a la comunicación con el microcontrolador y facilitar una interfaz sencilla para el control de usuario.



Prueba nuestra aplicación

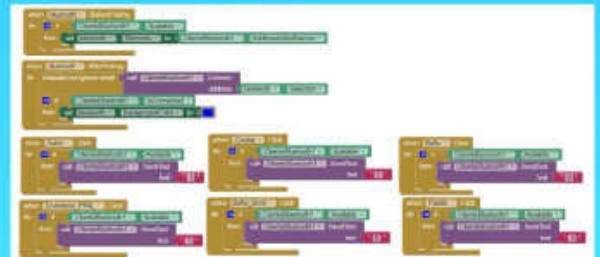


Escanea el código con tu móvil

Materiales

Los materiales empleados para el desarrollo del sistema son:

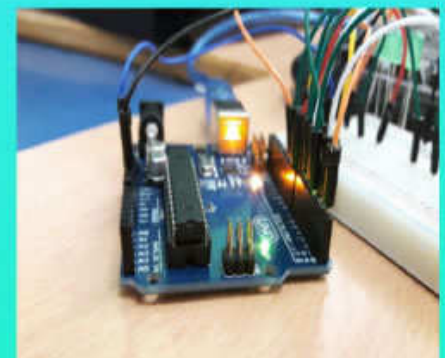
- Diodos LED de 5 mm
- Resistencias de 330 de 1/4 W
- Shield HC 05 (módulo receptor Bluetooth)
- Arduino UNO
- Placa perforada de baquelita
- Tira de pines de conexión
- Estañ y soldador
- Cable conexiones
- Fuente de alimentación de 5V
- Plano de planta de una vivienda tipo
- Soporte para la fijación de plano de vivienda



Resultados y conclusiones

El producto final desarrollado consiste en un sistema formado por una tarjeta electrónica microprogramada que controla la iluminación de una vivienda. La interfaz de control se ha implementado mediante una aplicación para teléfono inteligente, en la plataforma Android, la cual se comunica mediante la tecnología Bluetooth.

Podemos concluir con la satisfacción de haber realizado un proyecto de corte ingenieril, tocando aspectos como el desarrollo de hardware y software, además del uso de plataformas de uso libre como Arduino, Gimp, Fritzing y Google.



Agradecimientos

Agradecemos al I.E.S. Federico García Lorca el apoyo económico para la realización de nuestro proyecto. También a nuestro profesor Manuel León por la ayuda aportada durante todo el proceso y permitírnos asistir al XII Encuentro de Alumnado Investigador.