

Proyecto sistema de control y seguridad

Experiencia educativa:

Internet de las cosas

Catedrático:

M. I. Sergio Francisco. Hernández Machuca

Alumnos:

Hernández Reyes Roberto Saul S17012854

Sanchez Lopez Luis Uriel S17012865

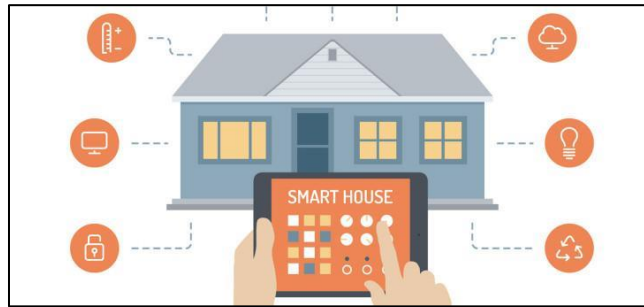
Velásquez Reyes Román Gabriel S17012869

16 de abril del 2020, Xalapa, Ver.

Proyecto Iot casa inteligente desarrollada con esp32 y Google homeware

Saber teórico:

El objetivo es crear un sistema de control remoto para una casa inteligente con ayuda de la tecnología de Google home.



Google Home es una bocina que funciona con inteligencia artificial para integrar las tareas de la asistente virtual “Google Assistant” con las de un asistente en casa. [1]

La asistente de Google estaba disponible para compra en línea, pero no en idioma español. Ahora, además del acento mexicano, Google Home entiende modismos como “tamales” y tiene una opinión controvertida sobre las quesadillas. [1]

¿Cómo funciona Google Home?

Google Home funciona como cualquier asistente virtual: se conecta a internet para realizar las tareas que se le solicitan a través de comandos de voz. [1]

Para activarlo, es necesario decir “Ok, Google” y pedir la tarea que deseas realizar: desde programar una alarma o tomar una captura de pantalla, hasta buscar información en internet como “¿Cuándo es el partido de México?” [1]



Al ser un sistema de Google, este asistente virtual realiza tareas de todas las aplicaciones de Google: traductor, Maps, calendario, por ejemplo. Al igual que Google Assistant, es capaz de personalizar rutinas y añadir prácticamente cualquier elemento o acción de diferentes apps o dispositivos. [1]

Para poder utilizar Google Home es necesario el poder utilizar una API de Google llamada Google Homeware. [1]

¿Qué es Google homeware?

Homeware es una API para Google Home diseñada para que de una vez por todas puedas conectar tus dispositivos y circuitos a Google Home y Google Assistant de la forma correcta, sin usar IFTTT. [2]

Desplegar HomeWare

Antes de comenzar debes tener en cuenta que HomeWare es una REST API que se despliega en una Raspberry Pi, y que para llevarlo a cabo necesitas una cuenta de Google. Debes usar siempre la misma cuenta, con independencia de en qué dispositivo, plataforma o sitio web te encuentres durante el proceso de despliegue. [2]



Utilizando la interfaz que proporciona API de Google se planea que nuestro sea interactivo e intuitivo con el usuario. Permitiendo controlar varios aspectos de una casa inteligente, desde el control del encendido de luces hasta el control de una cámara de vigilancia. [2]

Redacción:

Debido a la contingencia nos hemos dado cuenta de la importancia de la domótica en nuestras vidas, tal vez sea porque nos estamos acostumbrando al encierro, pero, nos hemos percatado que cada vez es más frecuente dejar una lámpara encendida o incluso el televisor, esto a su vez implica más dinero, debido al consumo innecesario de energía. Con el propósito de ahorrar y saber las condiciones de nuestro hogar desarrollamos la idea de controlarlo y monitorearlo con la ayuda de la tarjeta de desarrollo ESP32 y algún asistente.

Utilizaremos el API de Homeware para poder comunicar la placa de desarrollo ESP32 con Google Home, lo que nos permitirá realizar pequeñas acciones de manera remota como encender un led de manera con ayuda del asistente de Google. para poder adaptar nuestro proyecto en domótica utilizaremos relevadores de estado sólido para poder controlar aparatos de potencia, como focos, bombas u otros dispositivos.

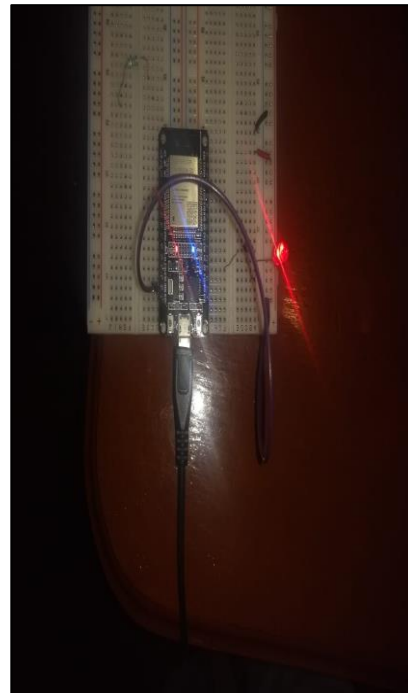
Elementos necesarios:

- ESP32 con un costo de \$169.
- API HOMEWARD es gratuita.
- Arduino IDE es gratuita.
- Modulo relevador de estados sólido de cuatro canales. Con un costo estimado de \$293.
- Conexión a internet.
- Transistores 2n2222. Con un costo unitario de \$1.
- Cables dupont. \$28
- Alambre calibre \$5 por metro.
- Cable USB.
- Google assistant enabled device. Gratuito
- Account on Adafruit IO. Gratuito
- Account on IFTTT. Gratuito.
- Google account- same account for which you are using Google Assistant.

Herramientas necesarias:

- Compilador de arduino IDE.

Funcionamiento:



Bibliografía

- [1] «altonivel,» 28 06 2018. [En línea]. Available: <https://www.altonivel.com.mx/tecnologia/que-es-y-como-funciona-google-home/>. [Último acceso: 14 04 2020].
- [2] E. Gomes, «rinconingenieril.es,» 25 06 2019. [En línea]. Available: <https://www.rinconingenieril.es/homeware-api-google-home/>. [Último acceso: 15 04 2020].