TIMBRE CON ESP CAM

Proyecto creado por:

Gaspar Katz y Sofia Perez Voges

INDICE:

* DESCRIPCION DEL PROYECTO
* CONOCIMIENTOS PREVIOS
* COMO SUBIR CODIGO
* CONEXIONES
* CREACION DEL BOT DE TELEGRAM
* LIBRERIAS
* CODIGO
* EXTRA

**DESCRIPCION DEL PROYECTO**

**Este proyecto se trata de un timbre inteligente que, como cualquier timbre, suena al ser presionado pero en este caso también se le envía al usuario a través de Telegram una foto de la persona que toca el timbre.**

**El proyecto está hecho en Arduino y utilizando la placa de essprif, AI-THINKER- ESPCAM con el modulo de cámara OV2640. Ademas de esto utilizamos un pulsador genérico, un buzzer y una caja para kontar todo diseñada e impresa en 3D.**

**CONOCIMIENTOS PREVIOS**

**Utilizamos el modelo de placa AI\_THINKER\_ESPCAM porque cuenta con SPRAM lo que nos permite procesar la foto y mandarla a telegram sin necesidad de guardarla en por ejemplo una SSD.**

**Para subir el código necesitaremos un conversor de USB-A a TTL, este se comnica por el puerto serie con comunicación UART, por lo que recomendamos que investiguen un poco al respecto.**

**Una ultima advertencia es que el código cuenta con dos timers creados con la función millis(); no es complicado pero si nunca trabajaron con esta función también recomendamos investigarla.**

**COMO SUBIR CODIGO**

**SOFTWARE:**

**Para subir código debemos primero seleccionar la placa en el IDE de arduino. Para esto primer tenemos que incluir el ESP al IDE.**

**En las preferencias (Ctrl + ,) pegamos el siguiente link** [**https://raw.githubusercontent.com/espressif/arduino-esp32/gh-pages/package\_esp32\_index.json**](https://raw.githubusercontent.com/espressif/arduino-esp32/gh-pages/package_esp32_index.json)

**Luego abrimos el gestor de placas, buscamos ESP y descargamos.**

**En HERRAMIENTAS 🡪 PLACA 🡪 IA-THINKER-ESPCAM**

**Seleccionamos el puerto correspondiente y ya podemos subir**

**HARDWARE:**

**Conectamos el conversor a la placa de la siguiente forma:**

**Vcc = 5v**

**GND = GND**

**TX = RX**

**RX = TX**

**Y puenteamos el pin GPIO0 a GNN**

**Una vez hechas todas las conexiones y seteado todo en el ARDUINO IDE subimos el código. Cuando termine de compilar debemos presionar el botón de reset que se encuentra debajo de la placa.**

**Cuando se termine de subir el código tenemos que quitar el puente entre GPIO= y GND y volver a apretar el botón de reset.**

**CONEXIONES**

**Las únicas conexiones necesarias son las del botón y la del buzzer que debemos conectarlos al pin 5 y 6 respectivamente y a GND.**

**CREACCION DEL BOT DE TELEGRAM**

**Para crear el BOT debemos buscar en telegram BOT FATHER y seguir los pasos que nos pide. Cuando terminemos de crearlo le tenemos que pedir el token para poder comunicarnos con nuestro bot desde el código.**

**Además de esto tenemos que buscar IDBOT y pedirle nuestro ID, esto es porque el BOT lo necesita par poder mandarnos mensajes**

**Por ultimo hay que remplazar el BOT TOKEN y el CHAT ID en el código**

**LIBRERIAS**

**Las librerias son:**

**Arduino.h**

**WiFi.h**

**WiFiClientSecure.h**

**soc/soc.h**

**soc/rtc\_cntl\_reg.h**

**esp\_camera.h**

**UniversalTelegramBot.h**

**ArduinoJson.h**

**Algunas ya están incluidas porque son parte de la carpeta de ESP32 pero otras hay que añadirlas. Para esto debemos ingresar a PROGRAMA 🡪 LIBRERIAS 🡪 INCLUIR LIBRERÍA ZIP 🡪 y seleccionamos los archivos dentro de la carpeta de librerías del repositorio.**

**Hay que repetir este proceso para todas las librerías.**

**CODIGO**

**El código esta en la carpeta de código y se encuentra explicado con comentarios. De todas formas, si no funciona recomendamos probar el código de ejemplo del WEB SERVER y fijarnos si ese funciona. SI funciona podemos probar un código que solo mande un mensaje a telegram para descartar que esto funciona. Si sigue fallando verificar nuevamente la parte de conexiones**

**EXTRA**

**Como un extra podemos modificar el proyecto fácilmente para incluir un sensor de movimiento y mandar una foto cuando se detecta algo. También podemos agregar que el usuario a través de telegram pueda solicitar una foto o encender el flash integrado en la placa. O incluso con un poco más de complejidad podemos podemos incluir un parlante y que el usuario pueda grabar un audio desde telegram y que el timbre lo reproduzca.**

**Muchas gracias por leer**