

BKI-IntelligenceShoes

Integrantes

Kevin Conejo Salazar 1222100714

Brayan Yohani Narváez Morales 1222100518

Ivana Rocha Campos 1222100460

Carta de liberación del proyecto

BKI-IntelligenceShoes.

Nombre del solicitante Líder de los alumnos
Kevin Conejo Salazar
Brayan Yohani Narváez Morales
Ivana Rocha Campos
23 de abril del 2024

Estimado Mtro. Anastasio Rodríguez García,

Nos dirigimos a usted con el propósito de presentar el proyecto de IoT que hemos estado desarrollando. El objetivo de este proyecto es la tienda de Auiti Geser se enfoca en brindar una experiencia innovadora y conveniente a la empresaria Georgina, quien busca adquirir calzado de moda de manera eficiente. Con el objetivo de facilitar el registro de los zapatos que llegan a su tienda, se ha implementado un sistema automatizado que elimina la necesidad de ingresar la información de cada par de zapatos individualmente. Para ello, hemos utilizado una combinación de tecnologías como Raspberry Pi, Node-RED, MQTT, ESP32, Micropython, 4 sensores, 4 actuadores y una base de datos relacional o NoSQL. Nos complace informarle que la versión entregada del proyecto es funcionalmente útil y está lista para ser probada. El equipo de estudiantes compuesto por Kevin Conejo Salazar, Brayan Yohani Narváez Morales e Ivana Rocha Campos ha trabajado arduamente en el diseño, construcción y pruebas del dispositivo IoT, y han demostrado habilidades técnicas impresionantes y un gran compromiso con el proyecto. Además, queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a la institución y a usted como docente por su apoyo y orientación a lo largo de este proyecto. Las enseñanzas recibidas en clase fueron fundamentales para el desarrollo del proyecto y nos han brindado una base sólida para nuestras habilidades técnicas y profesionales.

El proyecto cumple con los siguientes requerimientos obligatorios:

- Firma de profesor o empresario que aprueba el proyecto.
- Repositorio con código y documentación.
- Uso de la Raspberry Pi como Broker y comunicación MQTT.
- Uso de 4 o 5 sensores.
- Uso de 4 o 5 actuadores.
- Uso de Dashboard para monitoreo y control.
- Uso de Base de Datos relacional o NoSQL.
- Uso de ESP32.







Además, hemos utilizado una carcasa de madera para proteger los componentes internos y mejorar la apariencia estética del dispositivo.

Para completar la aprobación del proyecto, adjuntamos la firma del empresario que respalda y aprueba este proyecto. Estamos seguros de que será de gran utilidad para el problema de Georgina que sería implementar un sistema de escaneo de códigos de barras o etiquetas RFID para los zapatos que llegan a su tienda. Este sistema automatizado podría leer la información de cada par de zapatos, incluyendo el precio, talla, color, modelo, etc., y registrarla automáticamente en una base de datos centralizada. Además, este sistema podría integrarse con el software de gestión de inventario existente en la tienda de Georgina, lo que garantizaría una actualización en tiempo real del inventario y una reducción significativa de errores.

Atentamente:

Nombre del solicitante
Kevin Conejo Salazar
Brayan Yohani Narváez Morales
Ivana Rocha Campos
Firma del empresario
Georgina Conejo García

Lista del Hardware utilizado

1	Display LCD Pantalla 16x2	Un display de cristal líquido (LCD) con capacidad para mostrar 16 caracteres en 2 líneas.		1	\$73
2	Buzzer KY-006	Un pequeño zumbador que puede generar sonidos simples.		1	\$237.38
3	Placa ESP32	Una placa de desarrollo basada en el microcontrolador ESP32, que ofrece capacidades de conectividad Wi-Fi y Bluetooth.		1	\$280
4	RFID-RC522	Un módulo RFID que utiliza el chip RC522 para la lectura y escritura de tarjetas de proximidad.		1	\$60
5	Hc-sr04 Sensor Ultrasonico	El HC-SR04 es un sensor ultrasónico que consta de un transmisor y un receptor de ultrasonido.		2	\$64
6	Servomotor	Un servomotor es un tipo de motor que incorpora un mecanismo de retroalimentación de posición		1	\$1

Lista de Software utilizado

ID	Software	Versión	Tipo
1	Fritzing	1.0.2	Software de diseño electrónico / CAD (Computer-Aided Design).
2	Grafana	10.4.2	Plataforma de visualización y monitoreo de datos.
3	Node-RED	2.0	Entorno de desarrollo para el Internet de las Cosas (IoT) y la integración de sistemas.
4	Thonny	4.1.4	Entorno de desarrollo integrado (IDE) para Python.
5	GitHub	3.12	Plataforma de desarrollo colaborativo para alojar proyectos utilizando el control de versiones de Git.
6	Tinkercad	SketchUp	Plataforma en línea para el diseño y simulación de circuitos electrónicos y modelos 3D.
7	PostgreSQL	PostgreSQL13	Sistema de gestión de bases de datos relacional (RDBMS, por sus siglas en inglés).

Visión del producto

1. Público:

La tienda de Aufit Geser se enfoca en brindar una experiencia innovadora y conveniente a la empresaria Georgina, quien busca adquirir calzado de moda de manera eficiente. Con el objetivo de facilitar el registro de los zapatos que llegan a su tienda, se ha implementado un sistema automatizado que elimina la necesidad de ingresar la información de cada par de zapatos individualmente.

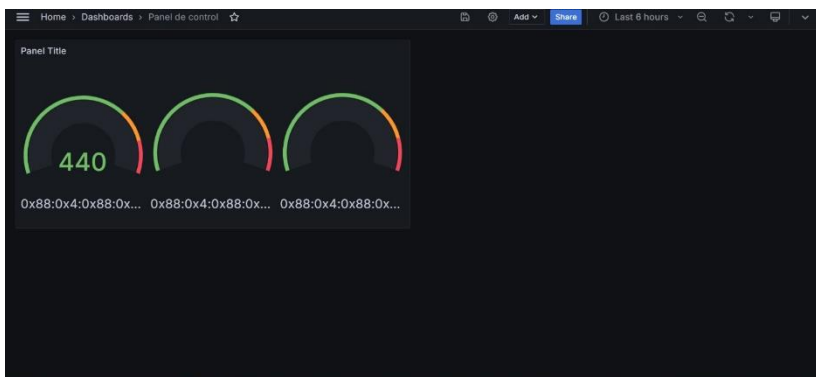
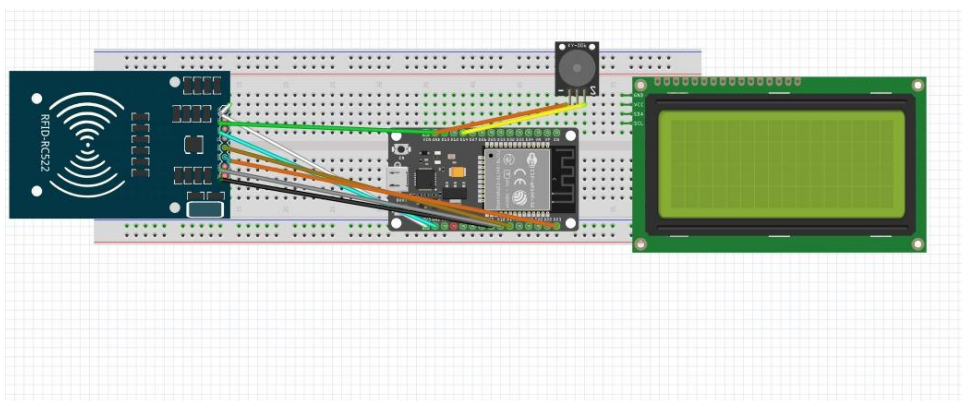
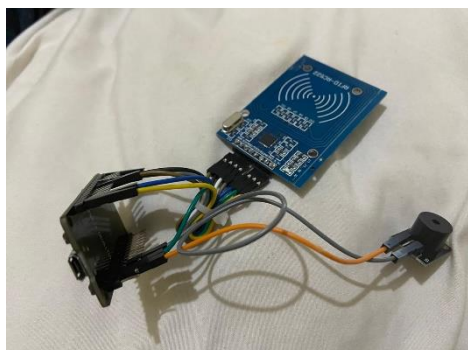
2. Problema:

El problema de Georgina es la carga de trabajo manual y el tiempo que consume registrar la información de cada par de zapatos individualmente en una hoja de cálculo. Este proceso es tedioso y propenso a errores, lo que puede generar estrés y afectar negativamente su eficiencia en la gestión de la tienda. Además, el tiempo que pasa en tareas administrativas podría ser utilizado de manera más productiva en otras áreas del negocio, como atención al cliente o estrategias de marketing.

3. Solución:

Una solución efectiva para el problema de Georgina sería implementar un sistema de escaneo de códigos de barras o etiquetas RFID para los zapatos que llegan a su tienda. Este sistema automatizado podría leer la información de cada par de zapatos, incluyendo el precio, talla, color, modelo, etc., y registrarla automáticamente en una base de datos centralizada. Además, este sistema podría integrarse con el software de gestión de inventario existente en la tienda de Georgina, lo que garantizaría una actualización en tiempo real del inventario y una reducción significativa de errores. Con esta solución, Georgina ya no tendría que ingresar manualmente la información de cada par de zapatos, lo que ahorraría tiempo y reduciría el estrés asociado con tareas administrativas repetitivas. Además, al contar con un inventario actualizado y preciso, Georgina podría tomar decisiones más informadas sobre la gestión de su tienda y brindar una experiencia de compra más satisfactoria a sus clientes.

Conexiones



Funcionalidades

ID	Historia de usuario	Prioridad	Estimación	Como probarlo	Responsable
1	Implementación del RFID	Alta	12 horas	Se ingresan etiquetas, a ciertos productos y base de la configuración lo detecta y lo guarda en una base de datos para ser monitoria por una inserción de inventarios.	Kevin, Brayan e Ivana
2	Sensor que detecta el movimiento	Alta	2 horas	Cada que alguien entra el sensor lo detecta y a si el usuario puede ver que alguien entro a su tienda.	Kevin, Brayan e Ivana

Prototipo dibujo

