

Open ID: Cerradura Inteligente



ROBÓTICA/PROGRAMACIÓN

Leandro Nuñez - *Santiago Tomás Machado* - *SANTIAGO VIGNA* -

Tiago David Gomez - *Maximo Santiago Bautista*

INTRODUCCIÓN:

Nuestro proyecto tiene como objetivo optimizar la seguridad en los sistemas de control de accesos de los espacios mediante la sustitución de las llaves físicas por un mecanismo de doble validación que combina tecnología RFID (tarjeta o Tag) y también inclusive un PIN. Esta propuesta no solo ofrece mayor comodidad a los usuarios, sino que también disminuye los riesgos asociados a la pérdida o copia de llaves tradicionales. Además abre la posibilidad de futuras integraciones con entornos de Internet de las Cosas (IoT) o sistemas de domótica, ampliando su funcionalidad y adaptabilidad.

En el ámbito escolar, la implementación de este sistema permitiría crear una base de datos que registre y organice la información de quiénes ingresan a determinados espacios, facilitando un control más eficiente y seguro dentro de la institución.

OBJETIVO GENERAL:

Diseñar y desarrollar un sistema de cerradura inteligente que incremente la seguridad y comodidad de acceso a espacios físicos, integrando tecnologías RFID, autenticación por PIN y una interfaz de usuario con pantalla.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. implementar autenticación por tarjeta RFID
2. Incorporar validación secundaria mediante código PIN en teclado numérico
3. Mostrar información y estado del sistema en una pantalla LCD
4. Garantizar seguridad en almacenamiento de claves y datos de acceso
5. Optimizar el consumo energético para uso doméstico

MATERIALES:

1. Arduino UNO
2. Módulo RFID RC522.
3. Pantalla LCD 16x2.
4. Teclado matricial 4x4.
5. Servomotor para representar la cerradura.
6. Buzzer y LEDs de estado.

PLAN DE TESTING:

Nº y TIPO	PRUEBA
1. Lectura RFID	
2. Validación con PIN	
3. Intentos fallidos (bloqueo)	
4. Mensajes en LCD	
5. Activación de cerradura	

PROBABLES FALLAS:

1. Fallo de lectura RFID por interferencias.
2. Clonación de tarjetas RFID.
3. Errores en la validación cruzada PIN + RFID.
4. Consumo energético excesivo en uso continuo.
5. Posibles vulnerabilidades en almacenamiento de datos.

CONCLUSIÓN

REFERENCIAS

1.

2.

3.