

Domótica



Manual de usuario

Jesús Daniel Aldeco Valenzuela 00000180924
Cristina Aideé Blanco Castro 00000180982
Jesús Armando Valencia Chan 00000182402

ÍNDICE

1. Mi casa	4
1.1 Control de luces mediante comandos de voz	6
1.2 Detección de incendios	8
2. Menú	10
3. Jardín	11
4. Bluetooth	12
5. Seguridad	14
5.1 Sensor de movimiento	15
5.2 Secuencia	17

Este proyecto tiene como objetivo aplicar la tecnología disponible a nuestro alcance, en nuestra vida cotidiana.

Para hacer demostrar dicho objetivo, se llevó a cabo un prototipo de una casa inteligente (domótica) con una maqueta a escala de una casa. Ésta implementa 4 luces en cada cuarto, un sensor de humedad en el jardín (invernadero), un sensor de llamas en la planta baja de la casa, un sensor infrarrojo en la planta baja, un zumbador que simulará una alarma, y un módulo bluetooth el cual hará posible el control vía bluetooth desde un dispositivo móvil.

Este proyecto está basado en tres aplicaciones distintas:

- Python. Se encargará de leer acciones generadas por el arduino, para posteriormente mostrarlos gráficamente y enviar dichos datos leídos a una base de datos alojada en SQL Server.
- Arduino. Se encargará de manejar todo el circuito de la casa, y dispositivos conectados.
- App móvil. Panel de control de los dispositivos de la casa así como la lectura de estos. El dispositivo móvil será capaz de controlar vía bluetooth el encendido y apagado de las luces de cada cuarto y la alarma infrarroja así como también la lectura de temperatura de el sensor de humedad ubicado en el jardín.

Estas tres aplicaciones trabajan de manera dependiente entre sí, para funcionar. Gracias a la división de las tareas, las mismas se ejecutan de una manera más eficiente y dejando menos carga a las demás aplicaciones.

1. Mi casa

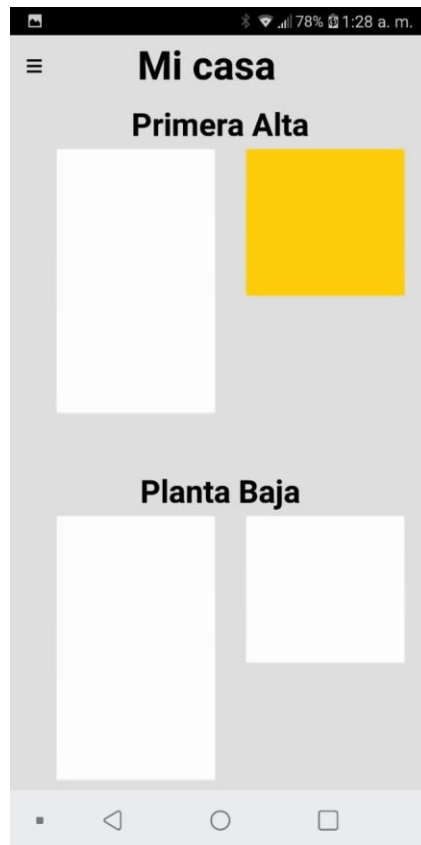
Al iniciar la aplicación móvil se muestra la siguiente pantalla en la cual se encuentran dos planos de la casa (planta baja y planta alta). Como se muestra en la siguiente imagen.



En esta pantalla es posible controlar las luces de los cuartos como se muestran en los planos de los cuartos de la casa.

Al hacer click en alguno de estos cuadros, se encenderá la luz correspondiente y se representará gráficamente con el cuadro seleccionado coloreado de amarillo.

Como se muestra en la siguiente imagen.



1.1 Control de luces mediante comandos de voz

Las luces de los cuartos serán capaces de encenderse y apagarse mediante comandos de voz definidos.

Para ello, se debe presionar el botón “voz” el cual hará un reconocimiento de voz y determinará si se recibió un comando válido. Una vez ejecutado el comando de voz, se utiliza el mismo comando de voz para realizar la acción contraria.

Lista de comandos de voz:

- Habitación 1: Este comando de voz enciende / apaga la luz de la habitación grande de la planta alta.
- Habitación 2: Este comando de voz enciende / apaga la luz de la habitación chica de la planta alta.
- Habitación 3: Este comando de voz enciende / apaga la luz de la habitación grande de la planta baja.
- Habitación 4: Este comando de voz enciende / apaga la luz de la habitación chicha de la planta baja.

Ejemplo: se ejecutó el comando de voz “Habitación 1” cuando las luces se encontraban apagadas, por lo que la luz de la habitación grande de la planta alta se encenderá. Posteriormente se ejecutó nuevamente el comando de voz “Habitación 1”, a continuación la luz del mismo se apagará.

El botón se muestra en la

siguiente imagen.



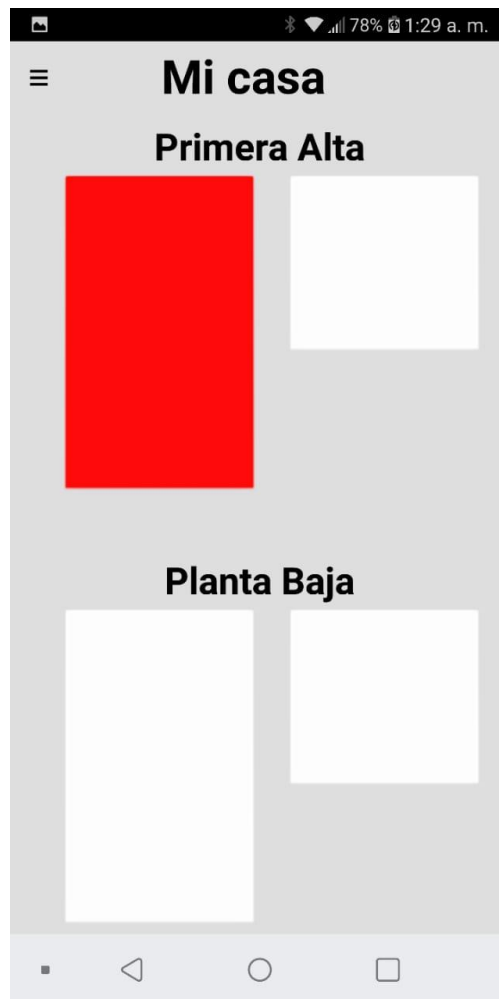
1.2 Detección de

incendios

Al momento que el sensor que
grande de la planta baja
representará de manera gráfica en el cuadro del mismo coloreado de rojo.

se encuentra en la habitación
detecte una flama se

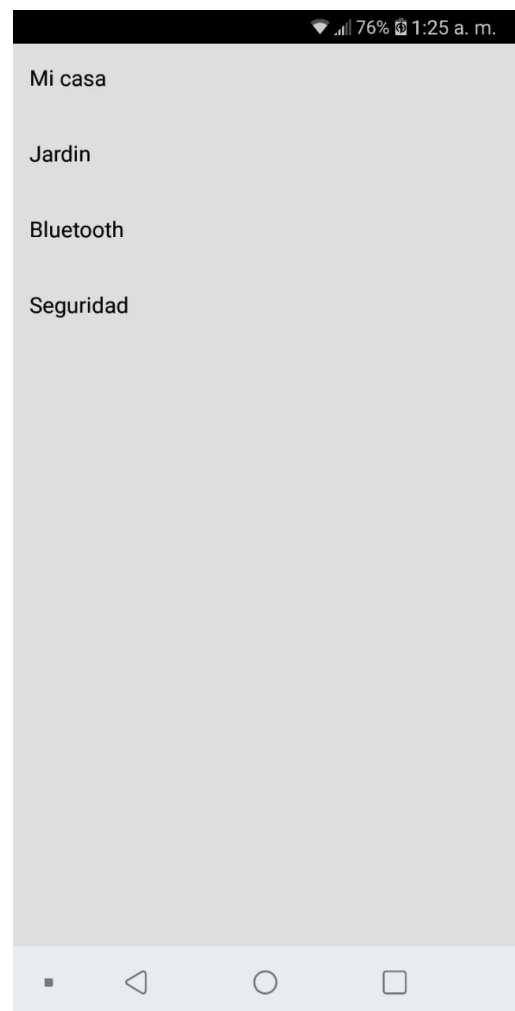
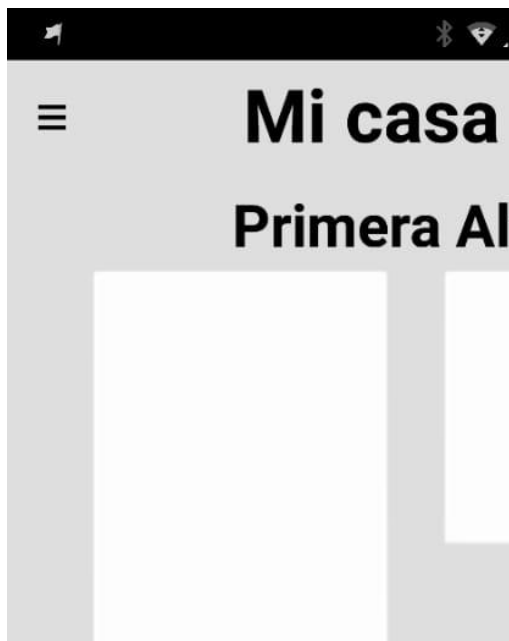
Como se muestra en la siguiente imagen.



2. Menú

En la esquina superior izquierda de la pantalla principal “Mi casa” se encuentra un icono de tres líneas horizontales el cual al dar click en él, desplegará un menú con las siguientes opciones: Mi casa, Jardín, Bluetooth, Seguridad.

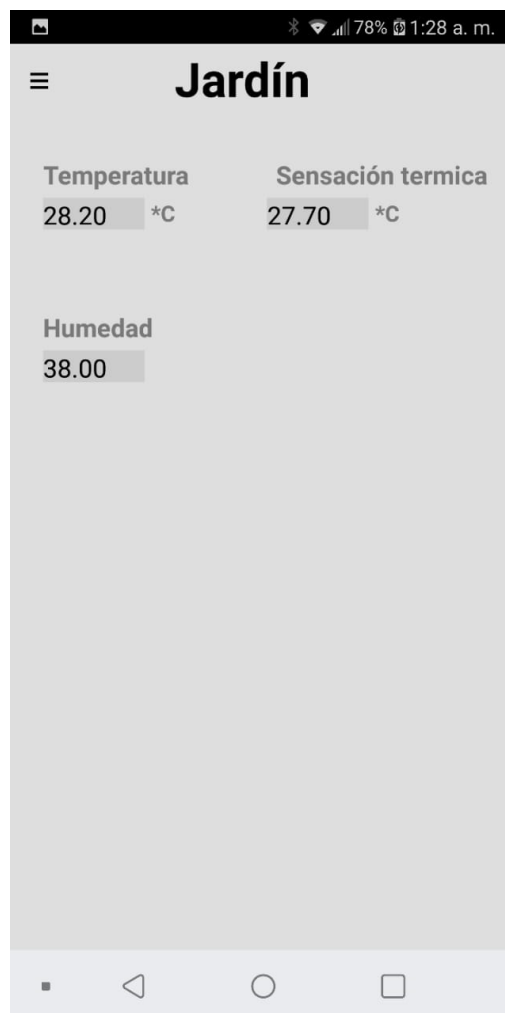
Como se muestra en la siguiente imagen.



3. Jardín

Al seleccionar la opción del menú desplegable “Jardín” se muestra una pantalla con la temperatura, sensación térmica y humedad que detecte el sensor.

Como se muestra en la siguiente pantalla.



4. Bluetooth

Al seleccionar la opción del menú desplegable “Bluetooth” se muestra una pantalla con las direcciones MAC de los dispositivos, y se debe conectar a la dirección “BT04A” la cual es la dirección del módulo conectado al arduino, por ende, al que queremos conectarnos.

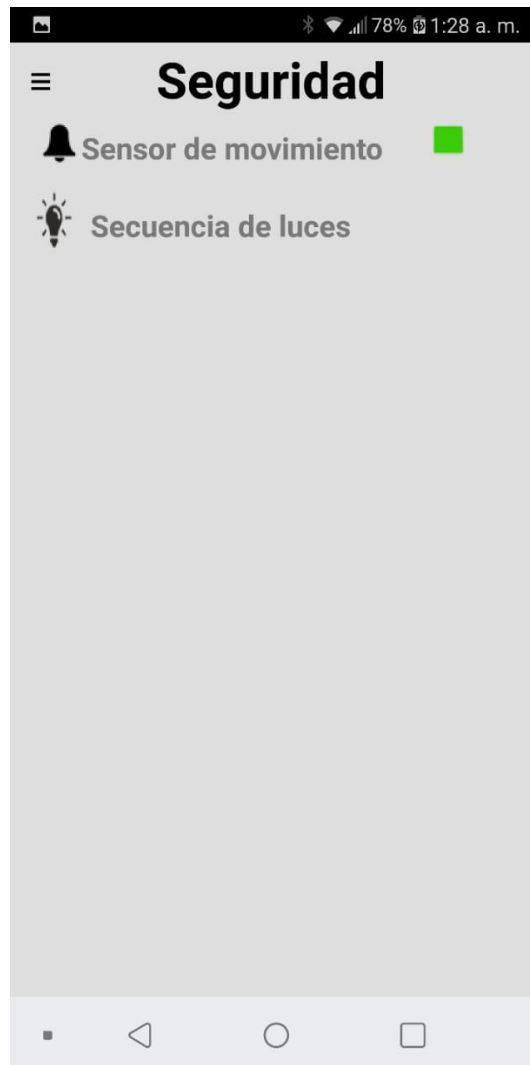
Como se muestra en la siguiente imagen.



5. Seguridad

Al seleccionar la opción del menú desplegable “Seguridad” se muestra una pantalla con las opciones “Sensor de movimiento” y “Secuencia de luces”.

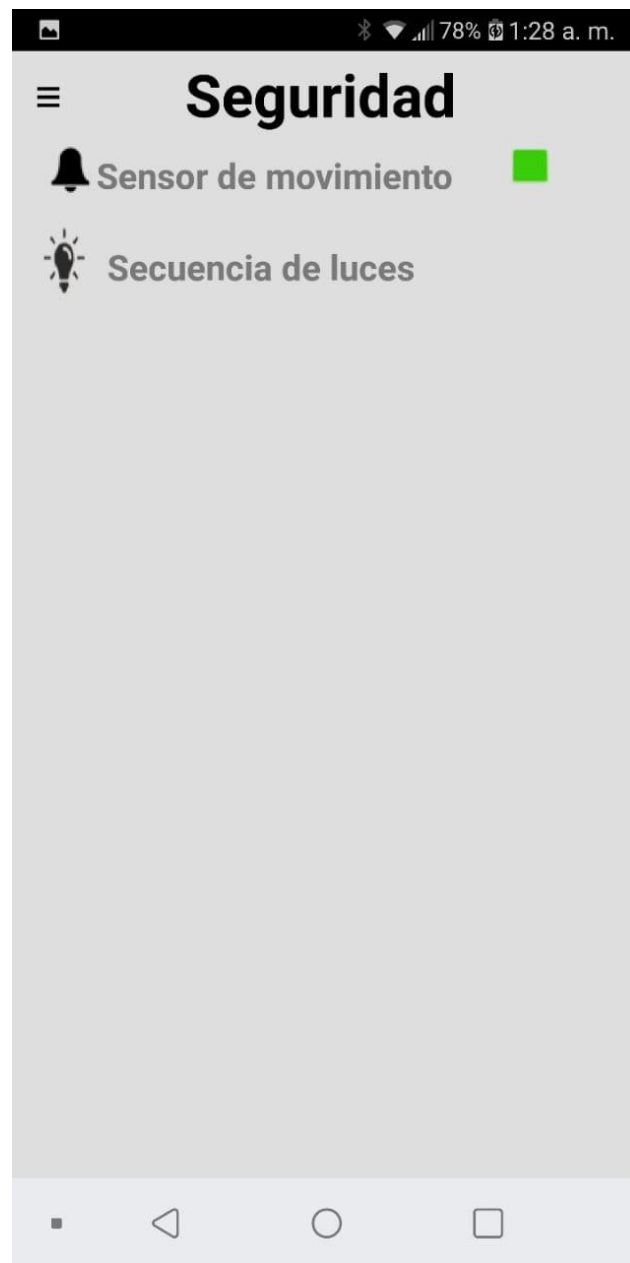
Como se muestra en la siguiente imagen.



5.1 Sensor de movimiento

Al seleccionar del menú desplegable “Seguridad” el botón “Sensor de movimiento”, se apaga y enciende el sensor infrarrojo que se encuentra en la habitación chica de la planta baja.

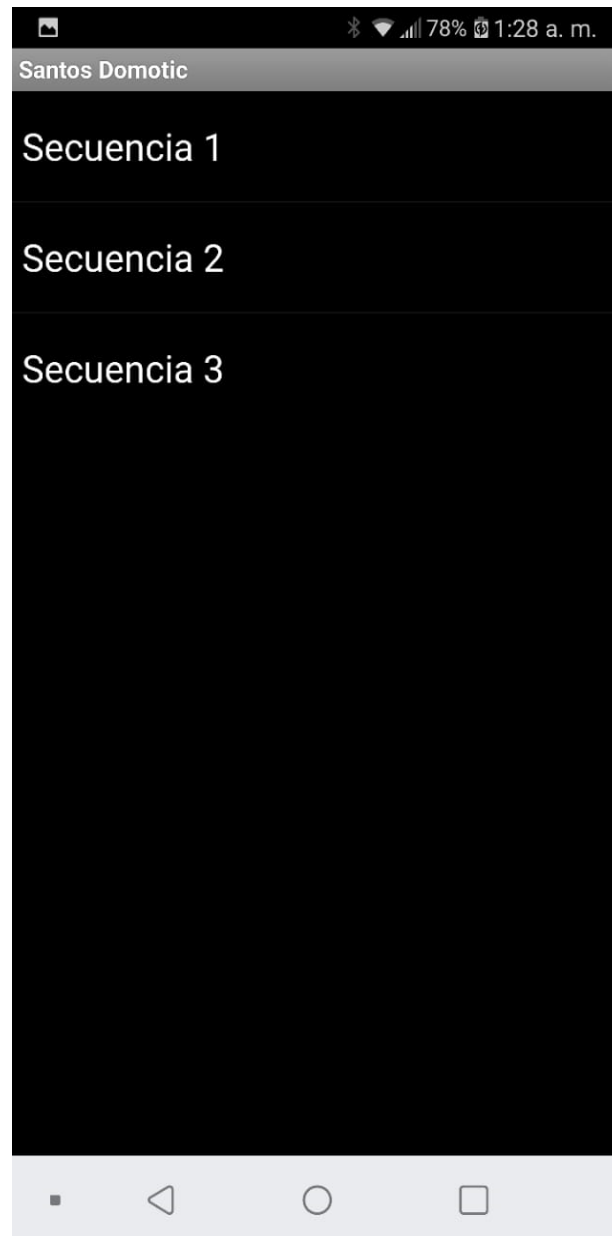
Como se muestra en la siguiente pantalla.



5.2 Secuencia

Al seleccionar del menú desplegable “Seguridad” la opción “Secuencia”, se desplegará una pantalla con las secuencias de luces automáticas de seguridad.

Como se muestra en la siguiente imagen.



Al momento de seleccionar una opción, se ejecutará una secuencia de luces que se encenderán y apagarán de manera predeterminada según la secuencia. Esto con el fin de simular una medida de seguridad cuando no se encuentra alguien en casa.