

Hogares Inteligentes

Una productora de software de la ciudad ha decidido comenzar el desarrollo de un producto que permita automatizar tareas del hogar para competir con un grupo de emprendedores locales en el rubro de la domótica. La idea original y MVP consiste en poder controlar la iluminación del hogar a través de Internet, con la posibilidad a futuro de automatizar el encendido o apagado a una determinada hora del día o ayudar al ahorro energético detectando si hay luces encendidas en habitaciones no ocupadas.

El producto debería constar de una aplicación mobile disponible en primera instancia para las plataformas más utilizadas, a considerar iOS y Android, con la posibilidad de luego ser desarrollada para Windows Phone y otros dispositivos como SmartTVs. Además, se deberá tercerizar la producción de los módulos de hardware que se colocan entre las lámparas y la línea de corriente eléctrica del hogar, para estos dispositivos de hardware la empresa deberá producir el *firmware* que permita la conexión con la aplicación mobile.

A continuación, se transcribe una parte de una conversación entre los miembros del equipo:

Florencio: ¿Cómo comienza el proceso desde que el cliente descarga la aplicación y compra los dispositivos de hardware?

Ernesto: Antes de comenzar deberá colocar los dispositivos de hardware en las lámparas que quiera controlar, podrá ver que el dispositivo se encuentra pendiente de conexión porque el LED indicador de estado titilará lentamente.

Florencio: ¿En ese momento el dispositivo se encuentra pendiente de conexión a Internet, es correcto? ¿Cómo se realiza la conexión?

Ernesto: Todos los dispositivos se conectan a Internet mediante el Wi-Fi del hogar. En cuanto son conectados por primera vez emiten una red propia cuyo nombre es el ID del dispositivo, el cliente deberá conectarse a esta red mediante su smartphone y será redireccionado a un portal cautivo, desde donde deberá indicar el SSID de su conexión a Wi-Fi hogareña y la contraseña. Luego el dispositivo intentará conectarse a la red indicada y en caso de poder hacerlo con éxito el LED de estado quedará fijo, de lo contrario continuará titilando y el cliente deberá repetir el proceso de configuración nuevamente.

Florencio: Y una vez que el dispositivo se encuentra conectado a Internet, ¿cómo puede un miembro del hogar controlarlo?

Ernesto: Antes de llegar al control del dispositivo el Dueño del Hogar debe crear su cuenta de usuario, indicando su dirección de e-mail y una contraseña aunque también puede iniciar sesión utilizando Facebook o Google+. Por defecto el sistema creará un hogar inicial con ciertas habitaciones: Comedor, Cocina, Dormitorio y Living. El Dueño del Hogar podrá editarlas o crear nuevas en cualquier momento. En este momento deberá seleccionar la opción **Agregar Dispositivo** desde donde se listarán todos aquellos dispositivos conectados a su red Wi-Fi que *aún no tienen un Hogar asignado* y luego de agregarlo al hogar deberá asignarlo a una habitación, desde la cual podrá ver su estado y sus controles. Es importante destacar que un dispositivo no podrá ser controlado si no se asigna a una habitación, esto se debe a que las habitaciones pueden tener diferentes dueños con distintos permisos, ya que son otros usuarios diferentes, que el dueño del hogar puede invitar y agregar.

Florencio: ¿Recién mencionaste el estado de un dispositivo, a qué se refiere? ¿Y cuáles son las opciones de control que dispone el usuario?

Ernesto: Cuando un miembro del hogar ingresa a una habitación desde la app podrá ver todos los dispositivos con su estado actual: Encendido, Apagado o Desconectado, en el último caso se mostrará la hora de última comunicación para poder ayudar a la solución de problemas. Como inicialmente trabajaremos con el control de luminaria simple, las opciones de control serán Encender y Apagar.

Florencio: ¿Y con respecto a las invitaciones a otros usuarios sólo puede realizarlo el dueño del hogar?

Ernesto: Correcto, el dueño del hogar podrá enviar invitaciones a su hogar mediante e-mail. Luego los nuevos usuarios recibirán un enlace de invitación y procederán a crear su cuenta de usuario a la que luego se le asignará el hogar al cual fueron invitados. Además, el dueño del hogar puede determinar que el

nuevo usuario sea dueño de una habitación en particular, lo que le permitirá agregar y eliminar los dispositivos sólo de esa habitación. Un dispositivo se puede quitar de una habitación para mudarlo a otra o para ser removido del Hogar, en donde quedará esperando su configuración inicial de conexión a Internet.

Glosario

Domótica Se llama domótica a los sistemas capaces de automatizar una vivienda, aportando servicios de gestión energética, seguridad, bienestar y comunicación. Pueden estar integrados por medio de redes de comunicación, cableadas o inalámbricas cuyo control goza de cierta ubicuidad desde dentro y fuera del hogar. (Wikipedia)

Firmware El firmware es un programa informático que establece la lógica de más bajo nivel que controla los circuitos electrónicos de un dispositivo. Está fuertemente integrado con la electrónica, es el software que tiene directa interacción con el hardware, siendo así el encargado de controlarlo para ejecutar correctamente las instrucciones externas. (Wikipedia)

SSID Service Set Identifier, código de hasta 32 caracteres incluido en todos los paquetes de una red inalámbrica para identificarlos como parte de esa red. Comúnmente llamado el “nombre de la red” para conexiones Wi-Fi.

Portal Cautivo: Un portal cautivo es un programa que vigila el tráfico HTTP y fuerza a los usuarios a pasar por una página especial si quieren navegar por Internet de forma normal, en este caso un formulario para configurar la conexión a Internet.