



Laboratorio #10 + Corto 02

INSTRUCCIONES GENERALES: Debido a la cantidad de puntos de este laboratorio + examen corto, podrá ser elaborado en grupos de máximo 4 integrantes. Se recomienda, sea la unión de 2 parejas que hayan trabajado juntos en el laboratorio 8 (conexión VAC).

FECHA Y HORARIO: miércoles 9 de noviembre de 2022 (únicamente/calificación presencial).

Instrucciones:

Es el “boom” de la tecnología “inteligente”. Prácticamente cualquier cosa del hogar ahora tiene una funcionalidad “inteligente” lo cual permite que esté conectada a la red wifi y que, mediante una aplicación o interacción con algún dispositivo, estas reaccionen. Un ejemplo básico de esta funcionalidad es el uso de comandos por voz y que se enciendan y apaguen componentes del hogar. Ya sea por Google Assistant, Alexa, etc, se pueden hacer uso de estos comandos y de esta manera, que se interactúe con componentes “conectados a la red”.

Para este laboratorio + corto, usted y su equipo estarán a cargo del desarrollo de una implementación similar a estas que ya existen en el mercado. Deberá de hacer uso de librerías de control de voz para poder reconocer un comando que se le esté dando y, dependiendo de este comando, realice una función en específico.

Se le pide que, para esta implementación, de como ejemplo un hogar inteligente. Este deberá de tener sensores en 2 de sus entradas y, cuando detecte movimiento en alguna de ellas, deberá de encender un bombillo de 120v AC colocado en dicha entrada. Así también, deberá de tener una forma de comandos por voz la cual permita poder encender y apagar dichos bombillos.

Para esta entrega, se le pide que haga una representación (sencilla pero creativa) en donde se puedan observar al menos 3 diferentes bombillos AC y al menos 2 juegos de sensores (pareja emisor receptor). Deberá de tener una integración por comandos de voz para permitir encender y apagar los 3 bombillos, así como también, cuando se detecte una interrupción de la comunicación de los sensores, encender el bombillo correspondiente – imagine que el sensor pueda estar colocado en una puerta/entrada hacia el hogar inteligente, entonces encendería el bombillo de dicha entrada.

Se espera que todo esto funcione con una raspberry y dado que es un prototipo de estas implementaciones, se espera que cuando se encienda la raspberry, sea este el programa que ejecute y automáticamente empiece a funcionar (sin tener que encender o configurar algo en dicha raspberry).

Dado que se asume que la implementación de la raspberry estará dentro del hogar inteligente, deberá de tener una forma “externa” de enviar estos comandos por voz. Es decir, hacer uso de un dispositivo externo para tomar el comando y este comando que ya sea que active o desactive los componentes en el hogar inteligente.

MVP:

Como componente primario y es el fundamento de este laboratorio, se espera que pueda enviar comandos por voz y que la raspberry pi “reaccione” a dichos comandos.

RÚBRICA DE CALIFICACIÓN:

- 1) Solicitar la calificación presencial y cuando se le indique, esta rúbrica al espacio en el portal del curso.

Rúbrica	Punteo
La raspberry realiza funciones dependiendo del comando de voz indicado	5
Al encender la raspberry, inicia la ejecución del programa automáticamente.	5
Existe una representación sencilla pero creativa del "hogar inteligente" con al menos 3 bombillos AC y 2 parejas emisor receptor.	10
Al detectar una interrupción de comunicación en el sensor, se deberá de encender el bombillo correspondiente a dicha ubicación (sensor 1)	10
Al detectar una interrupción de comunicación en el sensor, se deberá de encender el bombillo correspondiente a dicha ubicación (sensor 2)	10
Se tiene un comando por voz para encender un bombillo AC (bombillo ubicación 1)	10
Se tiene un comando por voz para encender un bombillo AC (bombillo ubicación 2)	10
Se tiene un comando por voz para encender un bombillo AC (bombillo ubicación 3)	10
Se tiene un comando por voz para apagar un bombillo AC (bombillo ubicación 1)	10
Se tiene un comando por voz para apagar un bombillo AC (bombillo ubicación 2)	10
Se tiene un comando por voz para apagar un bombillo AC (bombillo ubicación 3)	10

