






Instituto Tecnológico de Costa Rica IE4213-Lab. Estructura Microprocesadores	
Bitácora de Trabajo	
Integrantes del Grupo: Randall Bonilla Vargas Gill Carranza Otarola Juan Pablo Ortiz Carlos Andrés Solano	Profesor: Ing. Luis Carlos Rosales
Fechas de Trabajo: 16/10/17	Semana 13
Reporte de Actividades	
<p>El primer día de reunión del grupo se procedió a investigar cuáles eran los módulos bluetooth a los cuales se podía tener alcance para la realización del proyecto del seguidor de música.</p> <p>Se observaron diferentes imágenes para tener una idea sobre los costos de los módulos en las diferentes tiendas y optar por aquel que cumpliera con las características necesarias y tuviese un precio razonable.</p> <p>El grupo se reunió para hablar sobre el diseño de la maqueta para dar al usuario una mejor idea sobre la funcionalidad del producto final (proyecto en cuestión).</p> <p>Problemas:</p> <p>No contar con el equipo necesario para comenzar con el ensamblaje básico del proyecto e ir probando hasta llegar a un proyecto que contara con la utilidad necesaria.</p> <p>Por el momento, no se presentaron problemas, al contrario, todo parecía muy sencillo de realizar.</p>	

Instituto Tecnológico de Costa Rica IE4213-Lab. Estructura Microprocesadores	
Bitácora de Trabajo	
Integrantes del Grupo: Randall Bonilla Vargas Gill Carranza Otarola Juan Pablo Ortiz Carlos Andrés Solano	Profesor: Ing. Luis Carlos Rosales
Fechas de Trabajo: 21/10/17	Semana 13
Reporte de Actividades	
<p>El grupo se reunió para juntar toda la información adquirida en el tiempo de investigación individual, que consistió del 16 de octubre al 21 de octubre. Se llegó a la conclusión de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar un arduino para la elaboración del proyecto. • Comprar 2 módulos bluetooth HC-05 • Utilizar 2 sensores de proximidad ultrasónicos HC-SR04 <p>La idea era crear una especie de casa, donde se pudiese demostrar que la música seguía al usuario, esto se buscaba realizar con una aplicación desde el celular donde la persona escogiera el modo “seguir” y se activaba la persecución, por decirlo de alguna manera.</p> <p>La comunicación con el celular se iba a realizar con la ayuda del módulo HC-05 y los sensores de proximidad detectarían así la presencia o ausencia del usuario y de esta manera controlar dónde iba a sonar la música dentro de la casa.</p> <p>Se hizo la solicitud de compra de los dos módulos bluetooth.</p> <p>Problemas: No se presentaron problemas en esta segunda reunión del grupo.</p>	

Instituto Tecnológico de Costa Rica IE4213-Lab. Estructura Microprocesadores	
Bitácora de Trabajo	
Integrantes del Grupo: Randall Bonilla Vargas Gill Carranza Otarola Juan Pablo Ortiz Carlos Andrés Solano	Profesor: Ing. Luis Carlos Rosales
Fechas de Trabajo: 25/10/17	Semana 14
Reporte de Actividades	
<p>Se realizó una nueva reunión con los integrantes del grupo, para probar los módulos bluetooth y trabajar en la programación sobre el arduino uno.</p> <p>Se cablearon los sensores de proximidad (ultrasónicos) al arduino, para ir probando diferentes estados, ajustar el alcance de los sensores de proximidad.</p> <p>Se realizaron diferentes pruebas con los sensores de proximidad con el objetivo de encender el LED que tuviera asignado un sensor que detectara algún objeto en su rango de alcance.</p> <p>Se trabajó en la elaboración de la aplicación para el celular.</p> <p>Se probó la conexión del módulo HC-05 con el celular y todo resultó perfecto.</p> <p>Problemas:</p> <p>Se detectaron varias “pulgas” en la programación del arduino para trabajar con los sensores de proximidad.</p> <p>Se desconocía la manera de enviar archivos de música del celular al parlante por medio del módulo HC-05.</p>	

Instituto Tecnológico de Costa Rica IE4213-Lab. Estructura Microprocesadores	
Bitácora de Trabajo	
Integrantes del Grupo: Randall Bonilla Vargas Gill Carranza Otarola Juan Pablo Ortiz Carlos Andrés Solano	Profesor: Ing. Luis Carlos Rosales
Fechas de Trabajo: 27/10/17	Semana 14
Reporte de Actividades	
<p>Se investigó y preguntó al profesor sobre la posibilidad de que el sensor HC-05 pudiese transmitir archivos de música, pero, resultó que existe un módulo especial para la transmisión de estos archivos.</p> <p>El módulo capaz de transmitir archivos musicales del celular a parlantes y que además fuera de un precio accesible es el xs-3868.</p> <p>Problemas: No se encontraba el módulo xs-3868 en Costa Rica. Y mandarlo a traer iba a resultar un poco arriesgado por el tiempo de entrega, pero fue la solución más óptima. Como solución la problema, por dicha se contaba con la ayuda de un familiar fuera del país, de uno de los integrantes que trajo el módulo USA-CR, la espera fue de un par de días.</p>	

Instituto Tecnológico de Costa Rica IE4213-Lab. Estructura Microprocesadores	
Bitácora de Trabajo	
Integrantes del Grupo: Randall Bonilla Vargas Gill Carranza Otarola Juan Pablo Ortiz Carlos Andrés Solano	Profesor: Ing. Luis Carlos Rosales
Fechas de Trabajo: 30/10/17	Semana 15
Reporte de Actividades	
<p>Terminar la aplicación del celular.</p> <p>Se adjuntaron diferentes modos de operación de la aplicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fiesta • Seguir • Home <p>Fiesta: Suena la música en cada una de las partes de la casa donde se detecte que haya gente.</p> <p>Seguir: Suena un parlante a la vez, pues se supone que sólo hay una persona y ésta sólo puede estar en una parte de la casa de momento.</p> <p>Home: Suena por defecto en toda la casa.</p> <p>Probar los diferentes modos, se llega a la conclusión de utilizar un relay de 4 canales para decidir si transmitir o no la señal, sea esta izquierda o derecha y de cuál parlante.</p> <p>Soldar los contactos del módulo xs-3868 para poder hacer la conexión respectiva y probar si realmente cumple con su objetivo.</p> <p>Utilizar los dos módulos bluetooth (HC-05 y XS-3868).</p> <p>Problemas:</p> <p>Soldar los contactos del XS-3868 fue un problema bastante significativo, más que todo por el consumo de tiempo.</p> <p>Este módulo no sirve para apagar o encender la aplicación del celular.</p>	

Instituto Tecnológico de Costa Rica IE4213-Lab. Estructura Microprocesadores	
Bitácora de Trabajo	
Integrantes del Grupo: Randall Bonilla Vargas Gill Carranza Otarola Juan Pablo Ortiz Carlos Andrés Solano	Profesor: Ing. Luis Carlos Rosales
Fechas de Trabajo: 01/11/17	Semana 15
Reporte de Actividades	
<p>Se procedió con la impresión a láser para hacer cajitas y así darle un aspecto llamativo al proyecto.</p> <p>Se realizó el ensamblaje final del proyecto y se realizaron múltiples pruebas, para la posterior presentación del proyecto.</p> <p>Varias pruebas fueron realizadas con la aplicación, los parlantes y los módulos bluetooth, tal y como se deseaba, el seguidor musical, funcionaba perfectamente.</p> <p>Problemas: No se reportaron problemas.</p>	