

Anteproyecto

Fin de Ciclo

Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos

Nombre del solicitante: Juan Miguel Acosta Ortega

Número de contacto: 620400221

DNI: 54313742R

Título del proyecto: Calculadora y asesora de
sonorizaciones

Profesor (Tutoría individual): Jose Luis Vázquez Castro

Índice

Antecedentes.....	3
Descripción del proyecto	3
Tiempo estimado de la distribución de tareas	4
Anotaciones finales.....	5

Antecedentes

Para la tarea de sonorización de recintos, ya sea de interior o exterior, ya existen diferentes aparatos de medición sonora o programas, tanto web como descargables, para este propósito:

Soluciones web: [Knaufamf](#)

Software: [CISSCA V3.00 for Win 10/8.1/8/7](#)

(Muy buen programa en el ámbito)

Sonómetro: [Medidor de sonido digital](#)

Sin embargo, no hay ningún aparato físico que englobe la función del sonómetro, y que además asesore y realice los cálculos de sonorización pertinentes. Además, los programas de cálculo instantáneo pecan de aproximación, pudiendo solamente seleccionar un SPL de ruido ambiente predefinido para cada caso concreto, cuando este valor podría oscilar dentro de un amplio abanico en casos reales.

La solución sería crear un aparato que haga una síntesis de estas características, en este caso estará basado en la tecnología “Arduino”.

*La laguna principal del producto final sería la falta de representación gráfica del esquema final de sonorización, pero al ser un asesor, se le restaría importancia.

Descripción del proyecto

La idea de proyecto es la de una calculadora/asesora de sonorización en tiempo real. Esta recogerá el SPL de ruido ambiente y recogerá la variable para más tarde realizar una comparación con los cálculos realizados a

continuación. Además se puede escoger un SPL de ruido ambiente ya predefinido en el menú para hacer una comparación con el caso real.

Todo esto será posible gracias a un menú pro estados que irá segmentando cada una de las partes del proceso de cálculo de sonorización de un área concreta que también se definirá.

El número y tipo de módulos a utilizar en este proyecto irá en función del asesoramiento del tutor pertinente, y del criterio del alumno en cuestión.

En principio constará de los siguientes módulos en síntesis:

- FC-109, que haría la función de micrófono con un amplificador (MAX9812) ya integrado en la placa.
- KY-040, es un encoder rotativo que encaja perfecto a la hora de desplazarse en un menú.
- Un pulsador, se le podría dar la función de apagar o encender el sistema una vez que esté todo ensamblado.
- MC21605C6W-BNMLWI-V2, una pantalla LCD alfanumérica de 2x16.

Y según el avance del proyecto, y si es necesario se le puede integrar una botonera o el teclado de membrana para introducir ciertas cifras, así como otros módulos que aporten una función útil y necesaria al producto final.

Tiempo estimado de la distribución de tareas

Suponiendo que hay 2 meses y una semana para realizar el proyecto las tareas se distribuirán a lo largo de este margen.

El aprendizaje será continuo, es decir, no se dejará de aprender e innovar hasta el último momento, sin embargo, las demás tareas sí deberán tener unas fechas límites u orden para no entorpecer a las demás.

- El correcto funcionamiento de los programas individuales (El micrófono recogiendo el SPL de ruido ambiente, los cálculos de sonorización, el menú vacío de contenido...), este tipo de tareas deberían llevarse la mayor parte del tiempo, junto al ensamblaje de las mismas, por eso se fijará un mes y poco más para su realización y supervisión.
- Ensamblaje de todos los programas en uno sólo con el menú realizado, con código organizado, y completamente funcional.

Tanto esta como la anterior tarea deberían realizarse acompañadas de sus pertinentes circuitos realizados en placa de pruebas.

Su duración debería ser la de dos semanas.

- Por último, pero no menos importante, se realizará el diseño del producto final (Tanto la carcasa como la circuitería del mismo).

Se intentará realizar en las últimas semanas (El diseño de la carcasa se realizará en el programa Fusion 360, y se podrá contemplar la idea de diseñar una PCB para integrar mejor el proyecto).

Anotaciones finales

Como alumno estoy abierto a todo tipo de consejos y cambios que puedan influir en la mejoría, tanto de funcionamiento como de procedimiento, del proyecto propuesto.

De no poder soportar Arduino todos los datos y variables a manejar, se le integraría un módulo para tarjetas SD.

Como anotación final: Me gustaría la opinión del profesorado acerca del proyecto, de no parecer interesante pasaría a escoger el segundo de mi lista de preferencia de ser el alumno con más nota que lo escoja.

Gracias por su atención.