

Propuesta para el proyecto final

1st Yamid Esteban Mavisoy Tandioy
Departamento de Ingeniería Electrónica
Universidad Nacional de Colombia
Bogotá D.C. Colombia
ymavisoy@unal.edu.co

2nd Nicolás Castro Molina
Departamento de Ingeniería Electrónica
Universidad Nacional de Colombia
Bogotá D.C. Colombia
nicastro@unal.edu.co

3rd Given Name Surname
dept. name of organization (of Aff.)
name of organization (of Aff.)
City, Country
email address or ORCID

4th Given Name Surname
dept. name of organization (of Aff.)
name of organization (of Aff.)
City, Country
email address or ORCID

I. PROBLEMA

Los ingenieros electrónicos, a lo largo de su carrera y profesión, deben realizar múltiples circuitos que deben desempeñar cierta tarea o labor asignada que cumpla alguna función establecida, ya sea encender un par de bombillos o con ayuda de un circuito integrado, hacer algún reloj o contador con especificaciones específicas, por lo general en la mayoría de circuitos por no decir que en todos, se debe hacer uso de **resistencias** que controlen el flujo de la corriente y voltaje que pase por el circuito para evitar que genere un corto o se dañe algún componente en su interior. Estas resistencias tienen diversas configuraciones dependiendo de la cantidad de oposición que se desee en el circuito siendo mayor en relación a la cantidad de ohms que tenga la resistencia, por ejemplo una resistencia de 1000 ohms es mayor a una de 270 ohms, sin embargo las resistencias al ser tan pequeñas presentan una gran dificultad para tener impresas en ellas los valores numéricos implícitos de dichas oposiciones.

Para solucionar esta dificultad se ideó un **código de colores** que cumple la función de brindar determinado valor de oposición a la resistencia de una forma simple y efectiva de imprimir en esta, aún así, para algunos ingenieros electrónicos les resulta un poco complicado aprenderse este código de colores y más aún en algunas resistencias que no suelen utilizarse muy a menudo, sin mencionar que la tarea de estar revisando y comparando siempre la resistencia con el código de colores se vuelve un poco tediosa con el paso del tiempo. Por esto se ha propuesto un algoritmo que cumpla la función de identificar el valor en ohms de una resistencia dependiendo del código de color que presente, en otras palabras, el usuario digitara el código de color de una resistencia como por ejemplo (café, negro, rojo) y el algoritmo de devolverá al usuario el valor de dicha resistencia (1000 ohms).

II. OBJETIVOS

A. Objetivo General:

Optimizar el proceso de pedidos de resistencias según los valores comerciales o estándar.

B. Objetivos Específicos:

- Investigar los valores comerciales de las resistencias.
- Conocer los modelos más eficientes para programar la aplicación.
- Identificar las herramientas que sirven para desarrollar el proyecto.

III. ORIGEN DE LOS DATOS

En si, para la creación del proyecto se necesitaran ciertas herramientas que nos permitan lograr un buen desarrollo además de información extra, entre las principales que necesitaremos están:

código de resistencias estándar 4 bandas: es necesario tener en cuenta que representa cada color y en qué posición, basándonos en el código estándar establecido, de donde se tomaran las bases del programa.

una plataforma para la creación del código: A parte de la información requerida debemos crear el algoritmo que haga funcionar el programa, para esto usaremos python como la plataforma donde se realizara el código.

conocimientos previos: aquí la idea es utilizar todo lo aprendido durante el curso de programación, además del uso de herramientas extra que vayamos a necesitar a medida que desarrollamos el proyecto.

IV. DIAGRAMA GENERAL DEL CÓDIGO

