Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Ingeniería

Organización Computacional

Sección B

Ing. Otto Rene Escobar Leiva

Auxiliar: Carlos Rangel

## **PROYECTO 1**

Plotter Serial

## **Integrantes**

Grupo 3

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Carné |
| Oswaldo Antonio Choc Cuteres | 201901844 |
| Jencer Hamilton Hernández Alonzo | 202002141 |
| Cristian Raúl Vega Rodríguez | 202010942 |
| Javier Andrés Monjes Solórzano | 202100081 |
| Angel Isaías Mendoza Martínez | 202180003 |
| Estephanie Alejandra Ruíz Pérez | 202201318 |
| Edin Rafael Santizo Barrera | 202202072 |
| Juan Pascual Itzep Coguox | 202202161 |
| Rocío Samaí López Vásquez | 201709035 |
| Diego Andrés Dubón Samayoa | 202202429 |
| Juan José Almengor Tizol | 202212209 |

Guatemala, 26 de abril 2024

## **Índice**

○ Introducción 3

○ Descripción del Problema

○ Lógica del Sistema

○ Funciones Booleanas y Mapas de Karnaugh

○ Diagramas de Estado

○ Diagramas del Diseño del Circuito

○ Código comentado

○ Equipo Utilizado

○ Diagramas con Explicación

○ Manual de Usuario

○ Manual Técnico

○ Presupuesto

○ Conclusiones

○ Recomendaciones

## **Introducción**

Un plotter es un periférico de computadora que permite dibujar o representar diagramas y gráficos. Existen plotters monocromáticos y de cuatro, ocho o doce colores. El plotter funciona mediante el movimiento de plumas sobre el papel. Cuando la máquina debe realizar un trazo complejo, hace el dibujo muy lentamente debido al movimiento mecánico de las plumas. Esta lógica de funcionamiento hace que los plotters no sean adecuados para pintar superficies, ya que deben pasar las plumas en numerosas ocasiones. En cambio son útiles para la delineación. Las plumas se encuentran dentro de un tambor. El plotter dispone de dos motores paso a paso, que se mueven por el eje X (a lo ancho del papel) y por el eje Y (con movimiento vertical de las plumas o generando el movimiento del papel). Los motores stepper o paso a paso son motores los cuales están hechos para producir movimientos más precisos que los motores DC, estos existen de 2 tipos los cuales son: unipolares y bipolares, a los cuales se les tiene que ingresar una secuencia determinada para moverlos.

Por medio de la lógica del funcionamiento del plotter, se desarrollará una impresora innovadora y un software especializado que permita realizar impresiones de alta calidad con diseños personalizados, satisfaciendo así las necesidades de la universidad y proporcionando una solución tecnológica avanzada para la comunidad educativa.

## **Descripción del Problema**

La Escuela de Ciencias y Sistemas está organizando una demostración de proyectos de innovación en la cual participaran los alumnos del curso de Organización Computacional, para dicho fin se le pide a usted y su equipo que desarrolle un proyecto, un nuevo tipo de impresora nada tradicional, dicha impresora será controlada por un software especial diseñado por su equipo y la cual será controlada desde un PC por medio del puerto (“Serial/Paralelo”).

Lo que se busca como finalidad es que se tenga un sitio web con el juego de totito el cual contendrá 4 figuras y 4 colores. El Tipo de impresora a desarrollar será “Cuadri-Color” la cual será descrita a continuación:

**Requerimientos**

Se deberán elaborar varios circuitos combinacionales y secuenciales, los cuales serán capaces de manipular un sistema de ejes “X” y “Y” para el prototipado de un “Plotter” el cual deberá replicar en una Hoja de Papel Bond mediante un tipo de lápiz lo modelado en una aplicación de escritorio.

Por lo tanto, la Universidad requiere una serie de requisitos tales como:

**Aplicación**

Se necesita que se desarrolle una aplicación que cuente con una interfaz gráfica y un lienzo en el cual se puedan realizar dibujos utilizando el mouse del pc a modo de PixelArt en una matriz de 3 x 3, la aplicación deberá contar con las opciones de “Abrir, Editar, Guardar, Guardar Cómo e imprimir”, las imágenes, la extensión del archivo debe ser “.orga”.

La aplicación deberá contar con una serie de figuras predefinidas.

**Nota:**

1. La lógica de la aplicación y el lenguaje de programación queda a discreción del estudiante.
2. La aplicación debe tener las opciones acerca de y visualizar documentación.
3. El código fuente de manera obligatoria debe estar alojada en un repositorio público de git (gitlab) con su respectivo README.
4. Se deberá de implementar y utilizar como mínimo 2 ramas, siendo estas la rama master y la rama develop. La rama master tendrá la solución final.
5. Se tomará en cuenta el historial del repositorio para determinar el progreso del proyecto.
6. Todos los integrantes del grupo deben ser colaboradores del repositorio y aportar al mismo.

## **Lógica del Sistema**

## **Funciones Booleanas y Mapas de Karnaugh**

## **Diagramas de Estados**

## **Diagramas del Diseño del Circuito**

## **Código comentado**

## **Diagramas con Explicación**

## **Manual de Usuario**

## **Manual Técnico**

## **Presupuesto**

## **Conclusiones**

## **Recomendaciones**