

# Documentación



## Datos

Nombres	Fecha de Entrega	Examen II
Profesor: ING. Alexander Benjamín. Estudiante: Fabricio Mora Gómez.	Jul 23, 2024	Sistema de Votaciones sin Base de Datos

## Análisis de las variables

### Variables Globales

- MAX\_CANDIDATOS:**
  - Tipo:** const - int
  - Propósito:** Define el número máximo de candidatos que pueden ser registrados en el sistema.
- MAX\_VOTANTES:**
  - Tipo:** const - int
  - Propósito:** Define el número máximo de votantes que pueden ser registrados en el sistema.
- struct Candidato {**  
    **string nombre**  
    **string partido**  
    **string plataforma**  
    **string domicilio**  
    **string fechaNacimiento**  
    **string correoElectronico**  
    **}**
  - Tipo:** struct
  - Propósito:** Facilita la organización y gestión de datos relacionados con un candidato.

4. **structc Votante {**  
    **string cedula**  
    **string nombre**  
    **string domicilio**  
    **string fechaVoto**  
    **}**
  - **Tipo:** struct
  - **Propósito:** Facilita la organización y gestión de datos relacionados con un votante.
5. **candidatos[MAX\_CANDIDATOS]**
  - **Tipo:** Candidato - [MAX\_CANDIDATOS]
  - **Propósito:** Arreglo de estructura 'Candidato' que almacena la información de cada candidato, incluyendo nombre, partido político, plataforma, domicilio, fecha de nacimiento y correo.
6. **votos[MAX\_CANDIDATOS]**
  - **Tipo:** int - [MAX\_CANDIDATOS]
  - **Propósito:** Arreglo que almacena la cantidad de votos recibidos por cada candidato.
7. **numCandidatos**
  - **Tipo:** int
  - **Propósito:** Contador que lleva la cuenta del número actual de candidatos registrados en el sistema.
8. **votantes[MAX\_VOTANTES]**
  - **Tipo:** Votante - [MAX\_VOTANTES]
  - **Propósito:** Arreglo de estructura 'Votante' que almacena la información de cada votante, incluyendo cédula, nombre, domicilio, domicilio, y fecha de voto.

# Análisis de las funciones

---

## Funciones

1. **main():**
  - **Propósito:** Función principal del programa que controla el flujo de ejecución. Muestra el menú principal, recibe la entrada del usuario y llama a las funciones correspondientes según la opción seleccionada.
2. **Funciones de Utilidad**
  - **gotoxy(int x, int y)**
    - **Propósito:** Mueve el cursor de la consola a la posición especificada por las coordenadas (x, y).
    - **Uso:** Utilizada para posicionar textos y elementos gráficos en la pantalla de la consola de manera precisa.

- **setColor(int color)**
  - **Propósito:** Establece el color del texto en la consola.
  - **Uso:** Permite cambiar el color del texto para resaltar diferentes partes del programa, como el menú, mensajes de éxito o errores.
- **dibujarCuadrado(int x1, int y1, int x2, int y2)**
  - **Propósito:** Dibuja un recuadro en la pantalla de la consola delimitado por las coordenadas (x1, y1) y (x2, y2).
  - **Uso:** Utilizada para crear estructuras visuales claras y delimitar secciones como el menú principal, ingreso de datos o resultados.
- **limpiarPantalla()**
  - **Propósito:** Limpia la pantalla de la consola.
  - **Uso:** Usada para mantener la interfaz limpia y mostrar solo la información relevante en cada momento, mejorando la experiencia del usuario.

### 3. Funciones Principales

- **mostrarMenu()**
  - **Propósito:** Muestra el menú principal del programa con opciones para ingresar candidatos, votar, mostrar resultados, mostrar registro de votantes y salir.
  - **Uso:** Facilita la navegación y selección de opciones para el usuario.
- **mostrarError()**
  - **Propósito:** Mostrar un mensaje de error en la consola con color rojo en una posición específica.
  - **Uso:** Resaltar mensajes de error para que sean fácilmente identificables por el usuario.
- **agregarCandidato()**
  - **Propósito:** Permite al usuario ingresar información de un nuevo candidato, incluyendo nombre, partido político, plataforma, domicilio, fecha de nacimiento y correo electrónico.
  - **Uso:** Añade nuevos candidatos al arreglo `candidatos` y actualiza el contador `numCandidatos`.
- **registrarVoto()**
  - **Propósito:** Permite al usuario registrar un voto para uno de los candidatos mostrados en la lista.
  - **Uso:** Incrementa el contador de votos del candidato seleccionado en el arreglo `votos`.
- **mostrarResultados()**
  - **Propósito:** Calcula y muestra en pantalla los resultados de la elección, incluyendo el candidato ganador y el porcentaje de votos obtenido por cada candidato.
  - **Uso:** Proporciona una visión clara del desempeño de cada candidato y del resultado final de la elección.

- **mostrarCandidatos()**
  - **Propósito:** Mostrar una lista de candidatos registrados en la consola, con sus nombres y partidos políticos.
  - **Uso:** Facilitar al usuario la visualización de los candidatos disponibles antes de registrar un voto.
- **cedulaRegistrada(const string& cedula)**
  - **Tipo:** bool
  - **Propósito:** Verificar si una cédula ya está registrada en el sistema.
  - **Uso:** Evitar el registro duplicado de votantes al comprobar si una cédula ya existe en la lista de votantes.
- **obtenerFechaActual()**
  - **Tipo:** string
  - **Propósito:** Obtener la fecha actual en formato DD/MM/AAAA.
  - **Uso:** Proporcionar la fecha actual en un formato legible para ser utilizada en cualquier funcionalidad que requiera la fecha del sistema, en este caso la fecha que se realiza el voto.
- **mostrarRegistroVotantes()**
  - **Propósito:** Mostrar el registro de votantes con sus respectivos datos (cédula, nombre, domicilio, fecha de voto) en la consola.
  - **Uso:** Permitir al usuario visualizar la lista de votantes registrados y sus detalles, facilitando la gestión y revisión de información de votantes.

# Análisis Adicional

---

## Organización y Claridad

- Las funciones están diseñadas para realizar tareas específicas, lo que mejora la modularidad y facilita el mantenimiento del código.

## Interfaz de Usuario

- El uso de colores y estructuras visuales (``dibujarCuadrado``) mejora la presentación del programa y facilita la navegación para el usuario.

## Resumen

---

El programa estará estructurado de manera que cumpla con los principios de modularidad y claridad. Utilizará funciones específicas para realizar tareas concretas y funciones de utilidad para mejorar la presentación y la interacción con el usuario. Las variables globales y las estructuras estarán diseñadas para almacenar y gestionar eficientemente la información necesaria para la gestión de elecciones sin el uso de una base de datos externa.

# Demostración funcional de la aplicación de línea de comandos

---

## Menú Principal

```
Menu Principal

1. Ingresar Candidatos
2. Votar
3. Mostrar Resultados
4. Ver Registro de Votantes
5. Salir

Seleccione una opcion: |
```

## Menú Principal Validación

```
Menu Principal

1. Ingresar Candidatos
2. Votar
3. Mostrar Resultados
4. Ver Registro de Votantes

Opcion invalida. Intente nuevamente.

Seleccione una opcion: 6

Press any key to continue . . . |
```

## Ingresar Candidatos - Con Validación a la hora de dejar algo vacío

```
Ingreso de Candidatos  
Nombre: Fabricio Mora  
Partido: P00  
Plataforma: 777  
Domicilio: Grecia  
Fecha de Nacimiento (DD/MM/AAAA): 28/07/2003  
Correo Electronico: fabricio@gmail.com  
Press any key to continue . . . |  
Candidato agregado exitosamente!  
El nombre no puede estar vacio.
```

## Votar - Solicitud de datos - Con validaciones

```
Ingrese sus datos para votar  
Cedula: 208430830  
Nombre: Juan Ramon  
Domicilio: |  
  
El domicilio no puede estar vacio.
```

```
Ingrese sus datos para votar  
Cedula: 208430830  
  
Press any key to continue . . . |  
Error: Este votante ya ha votado.
```

## Votar - Solicitud de índice - Con validaciones

```
Lista de Candidatos:
0. Fabricio Mora (P00)

Ingrese el indice del candidato: 1

Press any key to continue . . . |
Indice de candidato invalido.
```

```
Lista de Candidatos:
0. Fabricio Mora (P00)

Ingrese el indice del candidato: 0

Voto registrado exitosamente!

Press any key to continue . . . |
```

## Mostrar Resultados

```
El ganador es: Alexander con 6 votos.

Candidato: Fabricio Mora, Votos: 4, Porcentaje: 28.57%
Candidato: Alexander, Votos: 6, Porcentaje: 42.86%
Candidato: Juan, Votos: 1, Porcentaje: 7.14%
Candidato: mARTA, Votos: 1, Porcentaje: 7.14%
Candidato: Maria, Votos: 0, Porcentaje: 0.00%
Candidato: Mateo, Votos: 2, Porcentaje: 14.29%

Press any key to continue . . . |
```

## Registro de Votantes - El cuadro incrementa según la cantidad de votantes

```
Registro de Votantes:
Cedula: 208430830, Nombre: Juan Ramon, Domicilio: Sarchi, Fecha de Voto: 18/07/2024

Press any key to continue . . . |
```

```
Registro de Votantes:
Cedula: 208430830, Nombre: Juan Ramon, Domicilio: Sarchi, Fecha de Voto: 18/07/2024
Cedula: 123, Nombre: Maria, Domicilio: Alajuela, Fecha de Voto: 18/07/2024
Cedula: 345, Nombre: asd, Domicilio: asd, Fecha de Voto: 18/07/2024
Cedula: asd, Nombre: asd, Domicilio: asd, Fecha de Voto: 18/07/2024
Cedula: sdaga, Nombre: asd, Domicilio: asds, Fecha de Voto: 18/07/2024
Cedula: asdasd, Nombre: asd, Domicilio: dasd, Fecha de Voto: 18/07/2024
Cedula: dasdasda, Nombre: asd, Domicilio: asd, Fecha de Voto: 18/07/2024

Press any key to continue . . . |
```

Salir

```
Menu Principal

1. Ingresar Candidatos
2. Votar
3. Mostrar Resultados
4. Ver Registro de Votantes

Saliendo del sistema.

----- 5
Press exited after 210.4 seconds with return value
Press any key to continue . . . |
```