

PROGRAMACIÓN I

Examen 2

Tema: Sistema de Votaciones

Profesor: Alexander Simón Bejamin

Estudiante: Luis Santiago Vega Mora

Fecha de entrega: 23/07/2024

Análisis del Escenario de Recolección de Datos para el Sistema de Votaciones

Descripción del Escenario de Recolección de Datos:

El sistema de votaciones permite registrar candidatos, registrar votos de votantes autenticados y luego mostrar resultados y determinar un ganador basado en los votos registrados.

Entidades Relevantes:

- Candidato:

Atributos: Nombre, Partido Político, Plataforma, Votos.

Representa a los individuos postulados para la elección.

- Votante:

Atributos: Nombre, ID.

Representa a los individuos que tienen derecho a votar en la elección.

- Voto:

No se define explícitamente como entidad, pero se registra en el contexto de la interacción entre Votante y Candidato.

Relaciones entre Entidades:

- Candidato y Voto: Un Voto se relaciona con un Candidato al ser registrado por un Votante.
- Votante y Voto: Un Votante puede registrar múltiples Votos, uno por cada elección realizada.

Flujos de Datos:

- **Ingreso de Candidatos:**
Se ingresan los datos de los candidatos (nombre, partido político, plataforma).
Los candidatos se almacenan en un vector de tipo Candidato.
- **Registro de Votos:**
Un Votante autenticado ingresa su nombre, ID y elige a un Candidato por el cual votar.
Se verifica que el Votante no haya votado previamente usando una lista de ID's de votantes registrados.
Se actualiza el conteo de votos del Candidato elegido.
Se registra al Votante en la lista de votantes registrados para evitar votos duplicados.
- **Mostrar Resultados:**
Se muestra la cantidad de votos recibidos por cada Candidato.
Se determina el Candidato con más votos para declararlo ganador.

Diseño del Sistema de Gestión de Datos

Almacenamiento de Datos:

- **Candidatos:** Almacenados en un vector candidatos.
- **Votantes Registrados:** Almacenados en un vector votantesRegistrados.
- **Votos:** No se almacenan explícitamente como entidad independiente; los votos se registran directamente en los atributos votos de los Candidatos.

Estructuras de Datos Utilizadas:

- **Vector para Candidatos (candidatos):**
Se elige un vector para almacenar los candidatos debido a la facilidad de acceso secuencial y la eficiencia en la inserción y eliminación de elementos, lo cual es adecuado dado que la cantidad de candidatos es moderada.
- **Vector para Votantes Registrados (votantesRegistrados):**
Se utiliza un vector para almacenar los ID de los votantes registrados para facilitar la verificación de duplicados al registrar votos.

Justificación de las Estructuras de Datos:

- Vector:

Ventajas: Es eficiente para el acceso y la manipulación de elementos. Además, ofrece buen rendimiento en operaciones como agregar nuevos candidatos o verificar la existencia de votantes registrados.

- Selección:

Dada la naturaleza de las operaciones del sistema (ingreso de datos secuenciales y búsquedas lineales simples), los vectores son una elección adecuada en términos de simplicidad y eficiencia.

Menú

```

=====
SISTEMA DE VOTACIONES
=====
1. Ingresar Candidatos
2. Registrar Votos
3. Mostrar Resultados
4. Salir
-----
Seleccione una opcion: |

```

Opción 1

```

=====
INGRESAR CANDIDATOS
=====
Ingrese el numero de candidatos: 2
Ingrese nombre del candidato: Juan Rafael
Ingrese partido politico: Union Liberal
Ingrese plataforma: politico
Ingrese nombre del candidato: Jose Pablo
Ingrese partido politico: Socialista
Ingrese plataforma: politico
Candidatos ingresados exitosamente.
-----
Presione Enter para volver al menu...|

```

Opción 4 (Salir)

```

-----
Seleccione una opcion: 4
Saliendo del sistema...

-----
Process exited after 1.591 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .|

```

Opción 2

```

=====
REGISTRAR VOTOS
=====
Ingrese el numero de votos a registrar: 1
Ingrese el nombre del votante: kiffer
Ingrese el ID del votante: 968746514
Ingrese el nombre del candidato por el que vota: Juan Rafael
Voto registrado exitosamente.
-----
Presione Enter para volver al menu...|

```

Opción 3

```

=====
RESULTADOS DE LA ELECCION
=====
Candidato: Juan Rafael | Partido: Union Liberal | Votos: 3
Candidato: Jose Pablo | Partido: Socialista | Votos: 1
=====
GANADOR DE LA ELECCION
=====
El ganador es: Juan Rafael con 3 votos.
-----
Presione Enter para volver al menu...

```