**Examen de Programación C++: Sistema de Votaciones sin Base de Datos**

**Jordy Montero Mora**

**Objetivo:**

El objetivo de este examen es evaluar la capacidad de los estudiantes para:

* Analizar un escenario de recolección de datos para las votaciones.
* Diseñar un sistema de gestión de datos en memoria para almacenar datos de candidatos, votos y resultados electorales.
* Desarrollar una aplicación de línea de comandos en C++ para gestionar el sistema de votaciones.

**Escenario:**

Se requiere desarrollar un sistema de votaciones electrónico para una elección local sin utilizar una base de datos. El sistema debe permitir:

* Registrar candidatos con sus datos personales (nombre, partido político, plataforma, etc.).
* Registrar votos para cada candidato.
* Generar un reporte con el ganador de la elección y los porcentajes de votos obtenidos por cada candidato.

**Especificaciones:**

**Gestión de datos:**

* Diseñar un sistema de gestión de datos en memoria para almacenar los datos de candidatos, votos y resultados.
* Utilizar estructuras de datos adecuadas para almacenar y organizar la información.
* Implementar mecanismos de acceso eficientes para consultar y actualizar los datos.

**Aplicación de línea de comandos:**

* Desarrollar una aplicación de línea de comandos con un menú que incluya las opciones: Inicio, Ingresar Candidatos, Votaciones y Resultados.
* Permitir al usuario interactuar con el sistema mediante comandos y entradas de texto.
* Validar las entradas del usuario para garantizar la integridad de los datos.

**Requisitos:**

* El sistema debe estar desarrollado en C++.
* No se debe utilizar una base de datos para almacenar los datos.
* La aplicación de línea de comandos debe ser funcional y fácil de usar.

**Evaluación:**

El examen se evaluará en base a los siguientes criterios:

* **Corrección del análisis del escenario de recolección de datos (20%)**
* **Diseño adecuado del sistema de gestión de datos (30%)**
* **Funcionalidad de la aplicación de línea de comandos (30%)**
* **Calidad del código y la documentación (20%)**

**Recursos:**

* Los estudiantes pueden utilizar cualquier recurso disponible para completar el examen, siempre que se cite adecuadamente.
* Se recomienda utilizar material de referencia sobre C++, estructuras de datos y algoritmos.

**Tiempo:**

El tiempo asignado para completar el examen esta indicado en la uvirtual

**Entrega:**

Los estudiantes deben entregar el siguiente material al finalizar el examen:

* Un documento con el análisis del escenario de recolección de datos y el diseño del sistema de gestión de datos.
* El código fuente de la aplicación de línea de comandos.
* Una demostración funcional de la aplicación de línea de comandos.