

Objetivo:

Implementar los conceptos de Teoría de Computación en cuanto a grafos, secuencias y conjuntos usando el lenguaje de programación C++.

Cantidad de estudiantes: individual.

Tipo Teórico (20%)

1. Describa cuál es la diferencia entre una Estructura de Datos y un Tipo de Dato Abstracto. (5%)
2. Qué es un Grafo? (5%)
3. Qué es una función? (5%)
- 4.Cuál es la diferencia entre una secuencia y un conjunto? (5%)

Tipo Práctico (80%)**1. Enunciado del Problema (60%):**

Una empresa a la vanguardia en la construcción de Software lo ha contratado como consultor para resolver un problema que tienen con el análisis de sus productos, por lo que se le solicita que en el lenguaje de programación C++ resuelva los problemas, debido al alto prestigio de la empresa, no le es permitido usar librerías externas dado que necesita total control del código y la propiedad intelectual.

Para esto debe crear una herramienta que reciba como input primero una secuencia $G = (\{V\} , \{E\})$.

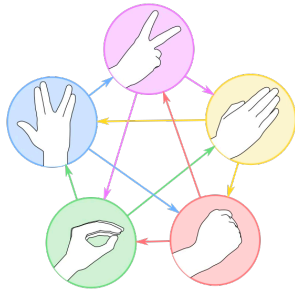
Se le solicita:

1. Crear una interfaz de usuario que solicite como input cada elemento de V del teclado o un archivo de texto plano. (5%)
2. Crear una interfaz de usuario que solicite como input cada elemento de E del teclado o un archivo de texto plano. (5%)
3. El programa debe ser completamente orientado a objetos y cumplir con las mejores prácticas de programación (todo en un solo main con funciones no será aceptado) (5%)
4. Realizar validaciones en el input (5%)
5. Crear un método para representar el Grafo en una matriz. (20%)
6. Crear un método para etiquetar un vértice (puede ser creativo al momento de aplicar una etiqueta. (20%)

2. Enunciado del Problema (20%):

Una serie de televisión piensa crear para su show un gag basado en el típico juego de piedra papel o tijera. Para esto quieren modificar el juego a piedra, papel, tijera, lagartija, Spock. Para esto es necesario crear una estructura de datos representada en una tabla de verdad para facilitar a los actores jugar el juego.

La estructura del juego es el siguiente:



Se le solicita:

1. Crear una interfaz de usuario para leer de un archivo de texto una representación del juego en una tabla de verdad y la muestre en pantalla. (5%).
 2. Crear un método para solicitar la jugada al jugador 1 y 2. (5%)
 3. Crear un método para evaluar ambas entradas y determinar un ganador de acorde a la tabla de verdad (10%)
- 1p oro extra: Representar la tabla de verdad con los colores del grafo que representa la tabla de verdad.