*Pontificia Universidad Javeriana*

Proyecto - Scrabble

Introducción a la Programación

Imagen que contiene Texto

Descripción generada automáticamente

Integrantes:

David Santiago Eslava

Bogotá D.C.

30/10/2024

**Tabla de Contenido**

[1. Descripción del Problema 1](#_Toc181094330)

[2. Análisis y Diseño de la Solución 1](#_Toc181094331)

[2.1 Archivos 1](#_Toc181094332)

[2.1.1 Jugadores 1](#_Toc181094333)

[2.1.2 Piezas 1](#_Toc181094334)

[2.1.3 Diccionario 2](#_Toc181094335)

[2.2 Diagrama de flujo 2](#_Toc181094336)

# Descripción del Problema

El objetivo del proyecto es construir una versión del juego Scrabble en lenguaje C++. El juego se realiza entre 2 jugadores, sobre un tablero de 15x15. Cada jugador recibe un número específico de fichas extraídas aleatoriamente. Las letras se encuentran numeradas con su respectivo valor, obteniéndose por cada palabra formada una puntuación que depende del valor de las letras empleadas.

El programa deberá permitir el cambio del nombre de los jugadores en partida y llevar el registro de partidas de todos los jugadores que han participado.

# Análisis y Diseño de la Solución

Inicialmente, la necesidad de tener un tablero que posea fichas plantea la necesidad de uso de una matriz. A su vez, el juego puede ser representado como una estructura de datos compuesta por otras estructuras de datos que representen cada entidad involucrada en el juego. Como análisis inicial se plantea la posible necesidad de las siguientes estructuras:

Pieza (una ficha del juego que tiene una letra y un valor), Bolsa (la bolsa de fichas de donde los jugadores tomarán las letras que pueden jugar), Jugador (uno de los jugadores de la partida), Tablero (matriz 15x15 donde se colocaran las piezas, lo que implica que sea de tipo Pieza), Juego (compuesto por las estructuras anteriormente mencionadas).

## Archivos

### Jugadores

Posteriormente el análisis del proceso de inicio del juego plantea la necesidad de manejar un archivo de jugadores, en donde se tendrán los nombres de los jugadores que estarán en la partida. Otro archivo será usado para el registro de los puntajes.

### Piezas

Por facilidad de inicialización del programa, también se usará un archivo donde se establecen los puntajes y frecuencias de las letras que tendrá la partida.

### Diccionario

En una búsqueda realizada, se encontró el diccionario de la Federación Internacional de Scrabble Español (FISE), este posee más de 600mil palabras que se consideran jugadas válidas en el juego en español, por lo que se considera un archivo que será de utilidad para validar las jugadas de los usuarios.

El link a dicho archivo es el siguiente: <https://github.com/kamilmielnik/scrabble-dictionaries>

## Diagrama de flujo

Diagrama

Descripción generada automáticamente

El anterior corresponde al diagrama de flujo donde no se incluye el juego por limitaciones de la herramienta utilizada para realizar el diagrama. Sin embargo, el siguiente ya especifica de mejor forma el flujo de juego que siguen los jugadores para su partida. En este se especifican puntos que permiten al jugador tomar decisión de jugar o no la palabra, así como validaciones específicas basadas en las reglas del juego, como palabras válidas, paso por el centro en primer turno, etc.

