**BINGO**

El primer proyecto programado, consiste en la implementación de un juego de BINGO. Sin embargo, este juego cuenta con algunas particularidades que se explicarán más adelante.

Para el proyecto se solicitan los siguientes requerimientos:

* El proyecto debe desarrollarse orientado a objetos en C++ del Visual Studio (2015). El proyecto es tipo consola. Además puede realizarse en parejas de estudiantes.
* Debe presentarse el UML del proyecto desarrollado.

***El Juego***

El juego sólo permite jugadores registrados. Antes de jugar, un jugador debe ingresar su nombre, edad, Nick (nombre con el que se conocerá en el juego) y el tipo de juego que desea realizar; por ejemplo: Tablero lleno, Juego X, juego L, juego C, etc (*Vea los tipos de juegos*) y por último la cantidad de tableros que desea jugar. Una vez registrado, el jugador recibe los tableros creados aleatoriamente. En este BINGO, el tablero se forma teniendo en la cuenta que cada letra tiene cinco números que se eligen entre quince opciones de números. Este tablero se formará como listas doblemente enlazadas de manera horizontal, vertical y sus diagonales.

La letra B tiene cinco números que se eligen (sin repetir) entre el 1 y el 15. La letra I tiene otros cinco números que se eligen entre el 16 y el 30. La letra N tiene otros cinco (no cuatro como el juego original) que se eligen entre el 31 y el 45. La letra G otros cinco que se eligen entre el 46 y el 60. Y la letra O otros cinco entre el 61 y el

75.

A continuación se presenta un ejemplo de tablero:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **B** | **I** | **N** | **G** | **O** |
| 1 | 16 | 31 | 46 | 61 |
| 4 | 20 | 32 | 50 | 75 |
| 7 | 22 | 33 | 52 | 70 |
| 11 | 29 | 34 | 47 | 64 |
| 13 | 17 | 35 | 48 | 65 |

Como se explicó, el usuario obtiene los tableros solicitados de manera aleatoria. Se debe respetar los rangos de números a tomar por cada letra y no repetir números por letra.

Por registrarse un usuario tiene derecho a 2000 fichas. Un usuario puede utilizar máximo cuatro tableros simultáneos.

Una vez que el usuario decide jugar (con la cantidad de tableros que quiera), el Bingo comienza a generar números aleatorios entre 1 y 75 (sin repetirlos), los cuales se acumularán en una pila ordenada de manera ascendente (debe ordenarse recursivamente), siempre mostrándolos con la letra que corresponde. El programa debe ir mostrando los tableros con los que esté jugando un usuario y mostrar el número que sale.

Ejemplo: Si el jugador estuviera jugando con dos tableros y sale B13 se debería mostrar:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **B** | **I** | **N** | **G** | **O** |
| 1 | 17 | 35 | 46 | 63 |
| 5 | 19 | 30 | 51 | 70 |
| 8 | 20 | 33 | 54 | 71 |
| 12 | 29 | 36 | 49 | 63 |
| 13 | 18 | 40 | 48 | 65 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **B** | **I** | **N** | **G** | **O** |
| 1 | 16 | 31 | 46 | 61 |
| 4 | 20 | 32 | 50 | 75 |
| 7 | 22 | 33 | 52 | 70 |
| 11 | 29 | 34 | 47 | 64 |
| 13 | 17 | 35 | 48 | 65 |

***B13***

Después de esto, el programa le mostraría al usuario los tableros donde él digitó que estaba el número y lo intercambia por una ‘x’ y se genera el siguiente número:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **B** | **I** | **N** | **G** | **O** |
| 1 | 17 | 35 | 46 | 63 |
| 5 | 19 | 30 | 51 | 70 |
| 8 | 20 | 33 | 54 | 71 |
| 12 | 29 | 36 | 49 | 63 |
| *x* | 18 | 40 | 48 | 65 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **B** | **I** | **N** | **G** | **O** |
| 1 | 16 | 31 | 46 | 61 |
| 4 | 20 | 32 | 50 | 75 |
| 7 | 22 | 33 | 52 | 70 |
| 11 | 29 | 34 | 47 | 64 |
| *x* | 17 | 35 | 48 | 65 |

**G47**

El jugador deberá digitar los números de tableros donde se encuentra el número que se presenta, sólo se tapará en el(los) tablero(s) que el usuario digitó y se no se tendrá en la cuenta para el resto. Los números de tablero se digitan separados por comas, por ejemplo 1,3. Y en caso de que el usuario digite un número de tablero donde no se encuentre el número que salió en el Bingo, simplemente no tapará ningún número en ese tablero, pero le avisará al usuario que se equivocó y perderá una ficha.

El jugador juega hasta que desee o hasta que se acaben los números. Debe existir una opción de salir o dejar el juego. Cuando el usuario termina el juego, se calcula el puntaje obtenido:

***Tipos de Juegos:***

• Una línea completa horizontal o vertical genera 400 fichas.

• Una línea diagonal genera 800 fichas

• Una figura C, que corresponde a la primera fila, la primera columna y la última fila generan 1000 fichas

• Una figura X, que son dos diagonales generan 1200 fichas

• Una figura U, que corresponde a la primera columna, la última fila y la última columna generan 1500 fichas

• Una figura O, primera y última fila y primera y última columna generan 2000 fichas.

• El BINGO, que corresponde a tapar todas las casillas del tablero genera 10000 fichas.

Hay que tener en cuenta, que las figuras deben comprobarse según el tipo de juego, comparando el tipo de juego y los números apilados en la pila. Esto para cada tablero.

PRESENTACIÓN: Se tiene que presentar una documentación básica junto a la aplicación y debe contener como mínimo, lo siguiente: 1- Portada, 2- Índice, 3- Introducción, 4- Descripción del Problema, 5- Planteo y modo de resolución, 6- Diseño UML (muy bien desglosado), 7- Manual del Usuario, 8- Manual Técnico, donde explica la manera que aplicó las técnicas más eficientes para el desarrollo, pruebas, diagramas, esquemas, dibujos, pantallas. (no incluir código) 9- Glosarios de Términos. 10- Comentarios finales, entre otros.