**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**PRÁCTICA 1**

**LÓGICA Y REPRESENTACIÓN III 2019/1**

**JUEGO DE LA RULETA**

En cada partida, el programa debe generar de manera aleatoria un número entre el 0 y el 36, simulando el efecto de un crupier lanzando una bola en la ruleta. El objetivo del juego es predecir en que casilla caerá la bola. El juego constara de 1 a 4 Jugadores.

***TABLERO***

******

***MODO DE JUEGO:***

Antes de iniciar cada partida se debe dar un anuncio diciendo “Hagan Juego”, en ese momento las apuestas se podrán hacer jugador por jugador donde se muestre las opciones para apostar y la opción de pasar en dicho juego, una vez seleccionada las opciones de apuesta cada jugador debe confirmarlas (Mediante un mensaje de confirmación o retroceso en caso de querer modificar dichas apuestas), luego de esto, se debe dar un anuncio diciendo “No va mas”. Después se generará el número aleatorio y se anunciará el número ganador y las apuestas ganadoras, seguidamente se procederá a sumar al banco las apuestas hechas y a pagar a los jugadores las apuestas ganadas. Estas se deben pagar utilizando el mínimo número de monedas considerando las denominaciones existentes y el número de monedas disponible de cada una de ellas.

¿Cómo hacer las apuestas?

Estas se realizarán dando click en la casilla que se quiere apostar especificando el número y/o nombre del jugador y la cantidad de monedas de cada color.

***REGLAS DE JUEGO***

1. La apuesta mínima debe ser de $ 2.000  
2. Al entrar se debe especificar que cantidad de dinero tiene cada jugador.

3. Una vez se cierren las apuestas, no se podrá apostar a ninguna opción.

***ESTRUCTURA:***

El tablero junto con las demás opciones de apuesta debe realizarse utilizando listas doblemente ligadas circulares, con la siguiente configuración en los nodos.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| LIGA ANTERIOR | SWITCH | VALOR PARA MULTIPLICAR | NÚMERO | LIGA CONSECUTIVO |

***LIGA ANTERIOR:*** Dirección en memoria del nodo anterior.

***SWITCH:*** Indicara el tipo de campo número.

1: Opción, lo cual será un string.  
0: Numero, será de 0 a 36.

***VALOR PARA MULTIPLICAR:*** Indica por cuánto se debe multiplicar la cantidad apostada en caso de que en esa casilla haya alguna apuesta.

***NÚMERO:*** Indica el número correspondiente a dicha casilla o el tipo de apuesta que efectuó el apostador.

***LIGA CONSECUTIVO:*** Dirección en memoria del nodo consecutivo.

Un ejemplo de dicho nodo es el siguiente:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 0 | 36 | 2 | 3 |

En este caso el campo LIGA ANTERIOR contiene un 1 indicando que el nodo anterior es el nodo 1, el campo de switch contiene un 0 indicando que el campo de NUMERO es efectivamente un número (en este caso el 2), el campo VALOR PARA MULTIPLICAR contiene un 36, lo que significa que el valor apostado se multiplicará por 36 para pagarle dicha cantidad al jugador que hizo la apuesta y el campo LIGA CONSECUTIVO contiene un 3 indicando que el siguiente nodo es el nodo 3.

Ejemplo de nodo sin número, opción par.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nodo Anterior | 1 | 2 | Par | Nodo Siguiente |

***INSTRUCCIONES TECNICAS:***

* El tablero en el cual se seleccionarán los números y opciones para apostar debe ser realizado internamente con listas doblemente ligadas circulares.
* Al iniciar, el casino debe tener 200 monedas de cada denominación.
* Las monedas para apostar serán de las siguientes cantidades:  
    
  - $ 1.000  
  - $ 5.000  
  - $ 10.000  
  - $ 25.000  
  - $ 50.000
* La interfaz debe tener la opción de ver un manual de usuario con reglas y modos de juego.
* El usuario debe ver la cantidad de dinero que tiene en las monedas del juego.  
    
  
* Debe generar de manera aleatoria el número en el cual caerá la bola.
* Se debe comentar completamente el código.
* Las siguientes son los valores para multiplicar dependiendo de la apuesta:  
    
  NUMEROS: Pagara 36 veces la cantidad apostada.  
  DOCENAS O FILAS: Pagara 3 veces la cantidad apostada.

COLOR: Pagara 2 veces la cantidad apostada.  
PAR O IMPAR: Pagara 2 veces la cantidad apostada.  
1-18 O 19-36: Pagara 2 veces la cantidad apostada.

***OBSERVACIONES:***

* Cada práctica se desarrolla en equipos de máximo dos estudiantes.
* En caso de duda consultar al personal docente o a los monitores.
* Prácticas iguales se calificarán con 0.0, esta sanción aplica para cualquier intento de copia.
* Cada practica debe enviarse al correo de los monitores Daniel Escobar Castañeda ([daniel.escobar5@udea.edu.co](mailto:daniel.escobar5@udea.edu.co)) y Andrea Ortiz Giraldo ([andrea.ortiz@udea.edu.co](mailto:andrea.ortiz@udea.edu.co)) antes de las 23:59 de agosto 4 del 2019, con copia al correo institucional de su profesor.
* El asunto del correo electrónico debe tener el siguiente formato:   
   [LR3] PRACTICA w CC x,y Y PROF z
* Observe donde aparecen letras mayúsculas, espacios simples, guiones bajos y tildes. Sustituya w con 1 o 2 dependiendo de la practica que este entregando. Sustituya x y y por los números de sus documentos de identidad sin puntos, espacios, comas u otros caracteres. Sustituya z con el nombre de su profesor.
* Los monitores tendrán en cuenta los siguientes aspectos en la evaluación. Por favor, revise con detalle el peso de cada uno de ellos dentro de la nota general.

***80% Implementación  
20% Documentación: Manual Técnico 10% Manual de Usuario 10%***

* Si el funcionamiento del programa depende de alguna característica especial, por favor, adjunte con la practica un documento claro y. breve donde de cuenta de tales características y la forma de poner la aplicación a punto en una maquina estándar. Este es el caso cuando, por ejemplo, se debe instalar alguna herramienta, configurar el equipo, se usan lenguajes distintos a los “convencionales”, se emplean nuevas técnicas, etc.