

Universidad Rafael Landívar
Facultad de Ingeniería
Ingeniería Química
Laboratorio de programación- Sección 07
Catedrático: Ing. Edwin Timoteo Cordón Chocoy

PROYECTO PRÁCTICA NO.2

Nombre: Sofía Ordoñez Bran
1022723

Guatemala, 13 de noviembre de 2023

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	3
II.	ANÁLISIS	4
III.	DISEÑO	5
	DIAGRAMA DE FLUJO	5
	DIAGRAMA DE CLASES	7
IV.	CONCLUSIONES	8
V.	RECOMENDACIONES	9
VI.	REFERENCIAS.....	10
VII.	ANEXOS	11
	MANUAL DE USUARIO	11

I. INTRODUCCIÓN

En el programa "Juego del Dado" se presenta una implementación en el lenguaje de programación C# que permite que el usuario participe en una serie de partidas, cada una consistiendo en un número determinado de tiros de dados.

Este programa interactivo solicita al usuario ingresar la cantidad de partidas que desea jugar, así como la cantidad de tiros que se llevarán a cabo en cada partida. Posteriormente, simula estos escenarios utilizando dados virtuales y aplica reglas específicas para determinar los resultados de cada tiro y, por ende, el desenlace de la partida.

Durante la ejecución, se registran detalles como los valores de los dados en cada tiro, los puntos acumulados por el jugador y la casa, y la igualdad de los resultados. Al finalizar todas las partidas, se presenta un análisis detallado de los resultados finales, incluyendo el número de partidas ganadas por el jugador, las ganadas por la casa y la probabilidad de éxito en base a las victorias obtenidas.

Este documento proporcionará la lógica del programa, detallando su estructura, funcionamiento y ofreciendo una comprensión clara de cómo el juego se desarrolla y evalúa. A través de este análisis, los usuarios podrán apreciar la interacción entre las diversas componentes del programa y entender cómo se aplican las reglas del juego en el contexto de la programación en C#.

II. ANÁLISIS

Para realizar el programa con éxito se utilizó el siguiente análisis.

Entrada:

- cantidadPartidas: Se solicita al usuario ingresar la cantidad de partidas a jugar. La entrada se válida para asegurarse de que sea un número entero positivo.
- cantidadTiros: Se solicita al usuario ingresar la cantidad de tiros por partida. La entrada se válida para asegurarse de que sea un número entero positivo.

Proceso:

Bucles de Validación de Entrada:

- Dos bucles while(true) para la validación de las entradas de cantidadPartidas y cantidadTiros. Estos bucles se ejecutan hasta que el usuario ingrese valores válidos.
-

Simulación del Juego:

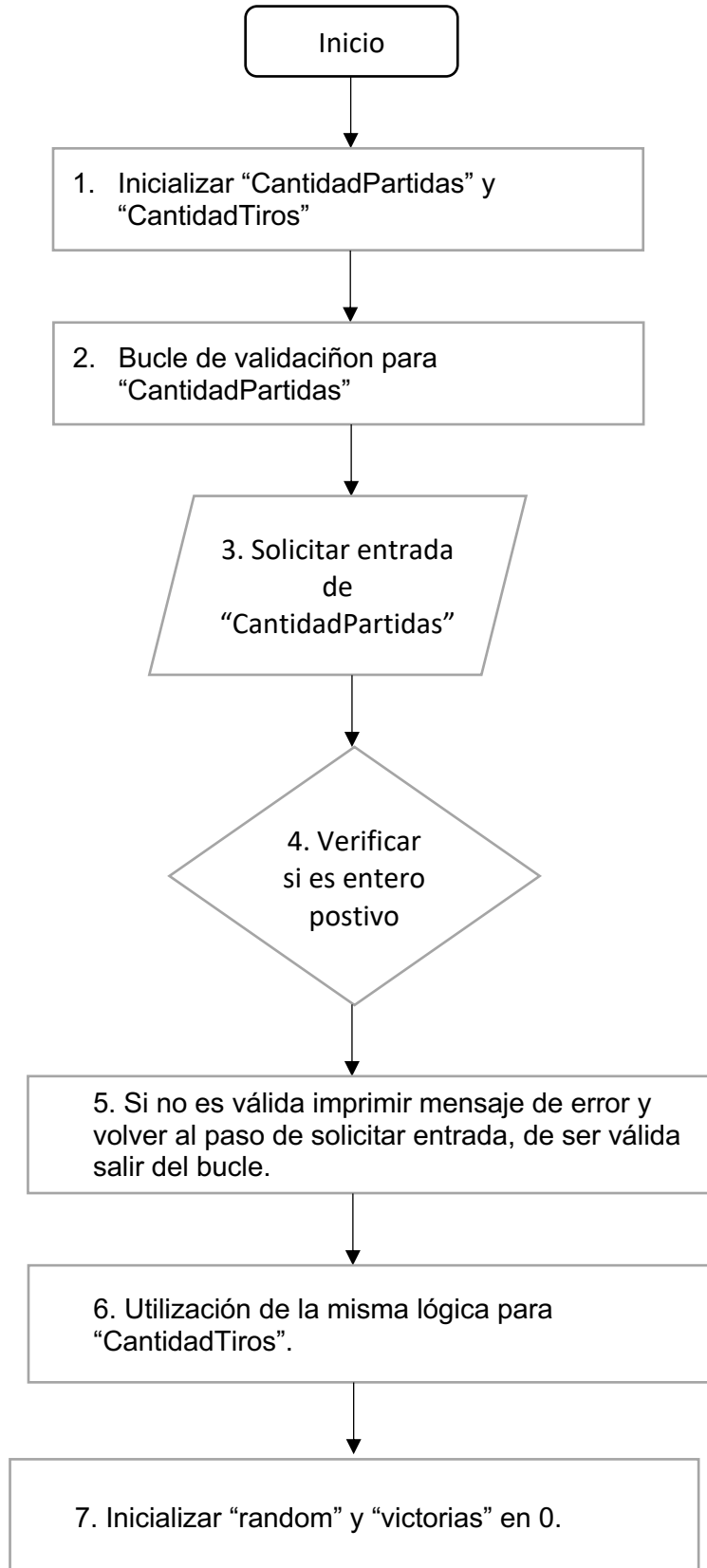
- Bucle for que representa cada partida (cantidadPartidas iteraciones).
- En cada partida, se simulan los tiros (cantidadTiros iteraciones).
- Para cada tiro, se generan números aleatorios para dos dados y se calcula la suma.
- Se aplican reglas según el resultado de los dados para determinar puntos ganados o perdidos por el jugador y la casa.
- Se cuentan tiros con números pares, impares e iguales.
- Se determina el resultado de la partida: ganada por el jugador, ganada por la casa o empate.

Salida:

- Se muestra el proceso de cada tiro, indicando los valores de los dados y la suma.
- Se informa sobre el resultado de la partida y los puntos acumulados por el jugador y la casa.
- Se presentan estadísticas de tiros con números pares, impares e iguales.
- Al final de todas las partidas, se muestra el resultado final: la cantidad de partidas ganadas por el jugador, la cantidad ganada por la casa y la probabilidad de ganar.
- La salida se realiza a través de un mensaje en la consola.

III. DISEÑO

DIAGRAMA DE FLUJO



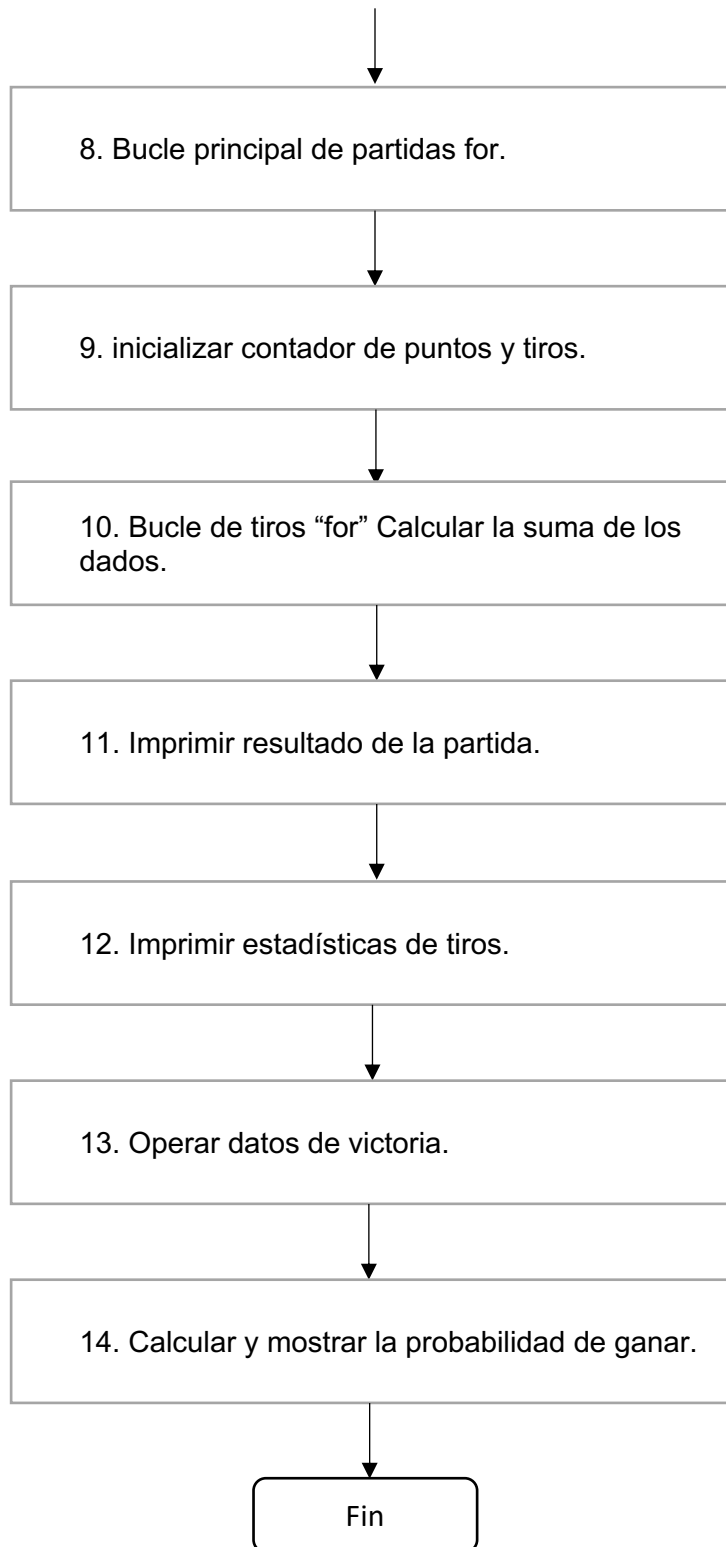


DIAGRAMA DE CLASES

Atributo/ método	Tipo	Descripción
CantidadPartidas	int	Variable para generar códigos
CantidadTiros	int	Variable para generar códigos
random	Random	Clase para devolver un número entero aleatorio
victorias	int	Variable para generar códigos

IV. CONCLUSIONES

1. El programa realiza una validación efectiva de las entradas del usuario asegurándose que la cantidad de partidas y tiros sean números enteros positivos.
2. Se lleva un control adecuado del número de tiros junto a el contador de números pares, impares e iguales, así como se registra también las victorias por partida.
3. Se informa al final de cada partida el número de partidas ganadas por la casa, por el jugador y la probabilidad de ganar.

V. RECOMENDACIONES

1. Ingresar un número entero positivo para la cantidad de partidas y tiros por partida.
2. Utilizar las reglas específicas del juego para poder determinar los puntos del jugador y de la casa de manera manual.
3. Experimente con diferentes cantidades de partidas y tiros para ver como pueden variar los resultados dependiendo los valores ingresados.
4. Si desea volver a jugar, solo vuelva a ejecutar el programa y siga nuevamente las instrucciones.

VI. REFERENCIAS

Librerías Utilizadas y su Utilización

1. Random: Su utilización es devolver un número entero aleatorio que se encuentre dentro de un intervalo, en este caso, se encuentra en el código para generar un número aleatorio para el dado 1 y para el dado 2 dentro del intervalo (1,7).

VII. ANEXOS

MANUAL DE USUARIO

Bienvenido al juego de Dados, Este programa realiza la simulación de un juego en donde el jugador lanza dos dados, y este acumula puntos en función de los resultados que se van haciendo por lanzamiento, dicho esto se le proporcionan las siguientes instrucciones sobre como utilizar de mejor manera el programa:

1. Inicio: Se le proporcionará una pregunta para ingresar la cantidad de partidas que desea jugar, debe ingresar un número entero positivo.
2. Cantidad de partidas: Ingrese la cantidad de partidas que desea jugar, si la entrada no es válida, quiere decir que ingreso un número que no es entero positivo, recibirá un mensaje indicando el error, y se pedirá que ingrese nuevamente la cantidad de partidas.
3. Cantidad de Tiros: Ingresar la cantidad de tiros por partida, debe ingresar un numero entero positivo, al igual que en el paso anterior se deben validar sus entradas.
4. Simulación del juego: El programa simulará el lanzamiento de dos dados en cada tiro de cada partida. Se mostrarán los resultados de cada dado, la suma de los dados y la suma de los puntos del jugador y de la casa.
5. Reglas del juego: En el primer tiro de cada partida, se aplican reglas especiales según la suma de los dados. Las reglas incluyen ganar puntos, perder puntos o mantener el puntaje inicial. En los tiros siguientes, si la suma es 7 u 11, el jugador pierde todos sus puntos en ese tiro.
6. Estadística del juego: Después de cada partida, se mostrarán estadísticas, incluyendo la cantidad de tiros con números pares, impares e iguales.
7. Resultado Final: Al finalizar todas las partidas, se mostrará el resultado final. Sabrás cuántas partidas ganó el jugador, cuántas ganó la casa y si hubo empates. Además, se calculará la probabilidad de ganar.
8. Fin del juego: Has llegado al final del juego el programa finalizará después de mostrar los resultados finales. Puedes ejecutarlo nuevamente para jugar más partidas.