|  | **Técnico Universitario en Programación**  **Laboratorio de Computación II** |
| --- | --- |

**Actividad de Abstracción**

### Ejercicio: Clase Ruleta

**Contexto:**

Un desarrollador está creando un juego de concurso donde los participantes giran una ruleta para ganar premios. La ruleta tiene un número determinado de elementos, cada uno representando un premio diferente. El juego debe permitir cargar los premios en la ruleta y seleccionar uno al azar cuando se gira la ruleta.

**Instrucciones:**

Utiliza el concepto de abstracción para definir una clase Ruleta que represente la ruleta del juego de concurso. Piensa en qué atributos y métodos son necesarios para gestionar los elementos de la ruleta y seleccionar uno al azar.

**Requisitos:**

* La ruleta puede tener como máximo 50 premios.
* El constructor debe permitir definir la cantidad de premios que tendrá la ruleta en total.
* Cada premio es representado con un texto (string)
* Debe tener un método llamado **agregarPremio**, que reciba un string y lo agregue como premio para la ruleta.
* Debe tener un método **girarRuleta** que seleccione y devuelva un premio de forma aleatoria.
* Asegúrate de que todos los elementos de la ruleta estén cargados antes de permitir que se gire la ruleta.

**Programa:**

Desarrolla un programa que permita al usuario crear una ruleta, cargar los premios y girar la ruleta para obtener un premio aleatorio.

* Crear una función llamada **crearRuleta** que pida al usuario el número de elementos de la ruleta, cree un objeto Ruleta y devuelva el objeto.
* Crear una función llamada **cargarPremios** que reciba una ruleta y pida al usuario que ingrese los premios para cargarlos en la ruleta usando el método **agregarPremio**.
* Crear una función llamada **jugarRuleta** que reciba una ruleta y muestre el premio obtenido al girar la ruleta usando el método **girarRuleta**.

**Objetivo del Ejercicio:**

El propósito de este ejercicio es permitir que el alumno aplique de manera práctica los conceptos fundamentales de la Programación Orientada a Objetos, en particular, el principio de abstracción. Se espera que, al trabajar en este ejercicio, el estudiante sea capaz de:

* Identificar y abstraer: Reconocer las características comunes y esenciales de una ruleta de juego para definir una clase Ruleta que represente de manera general la estructura y comportamiento de la ruleta.
* Encapsulamiento y uso de métodos: Utilizar adecuadamente los métodos para establecer y obtener los valores de los atributos de la clase, así como para agregar premios a la ruleta y seleccionar un premio de forma aleatoria.
* Pensamiento crítico: Aplicar un razonamiento crítico para determinar qué información es necesaria para representar una ruleta y cómo gestionar la selección aleatoria de premios.
* Uso de referencias: Entender y aplicar el concepto de pasar objetos por referencia para modificar el estado de un objeto Ruleta dentro de funciones, como en el caso de **cargarPremios**.
* Desarrollo de funciones: Crear funciones específicas que interactúen con objetos de la clase Ruleta, permitiendo al usuario cargar premios y simular el giro de la ruleta para obtener un premio aleatorio.