



Universidad
Francisco de
Vitoria

UFV Madrid

Grado en Ingeniería Informática
1º Grupo C
Alba García Rivas

ÍNDICE

Introducción_____3

Descripción_____5

Problemas_____6

INTRODUCCIÓN

Alumno: Alba García Rivas

Este documento detalla la práctica de la máquina tragamonedas que se presenta para la convocatoria extraordinaria del año 2023/2024.

Las consideraciones a tener en cuenta dadas por el profesor son las siguientes:

El programa debe mostrar una interfaz de usuario básica con las siguientes opciones:

Jugar: esta opción permite al usuario jugar una partida:

1. El juego comienza mostrando las posiciones aleatorias iniciales de los símbolos en tres rodillos.
2. El usuario dispondrá de dos opciones:
 - Jugar: que hace girar los rodillos, reordenando aleatoriamente los símbolos.
 - Salir: que devuelve al usuario al menú principal.
3. Si el usuario consigue una línea de símbolos ganadora (los 3 símbolos iguales), recibe como recompensa una de las frases motivacionales predeterminadas.

- **Mostrar premios:** esta opción permite al usuario ver los diferentes premios cargados en la máquina. El proceso debe seguir los siguientes pasos:
 - Mostrar todos los premios disponibles, incluido el nombre.
 - Pide el identificador (id) del premio al usuario.
 - Si el premio existe, debe mostrar información detallada sobre el producto, incluido el nombre, la línea de símbolos y la frase de consejo asociada.
- **Carga de premios (Admin):** esta opción permite a los usuarios admin cargar premios subiendo un archivo. El proceso debe seguir los siguientes pasos:
 - - Preguntará por el nombre del archivo
 - Se comprueba que el archivo especificado existe. En caso afirmativo, se procederá al siguiente paso.
 - Sustituye los premios actuales de la máquina tragaperras por los premios que figuran en el archivo cargado.
- **Salir:** esta opción finalizará la ejecución del programa.

Las opciones de administración requieren la introducción de una clave secreta para continuar. Esto significa que debe pedir al usuario la clave cuando se elige esta opción y volver al menú principal si la clave no es válida.

Ejecución del Programa

El siguiente diagrama ilustra la funcionalidad principal del programa, donde:

- **Función roja:** función estática definida dentro del programa principal (main). Esta función se puede implementar en la clase del programa.
- **Funciones naranja:** métodos públicos (funciones) pertenecientes a una clase central, idealmente llamada **SlotMachine**.

El diagrama de este programa en concreto sería el siguiente:

Definición de los premios

La máquina tragaperras está diseñada para dispensar una amplia gama de premios, divididos en dos categorías principales: (1) premios simples y (2) premios aleatorios. Cada categoría de premios engloba los siguientes atributos comunes:

- **Nombre (string):** nombre del premio
- **Símbolo 1 (int):** símbolo que debe aparecer en el primer rodillo
- **Símbolo 2 (int):** símbolo que debe aparecer en el segundo rodillo
- **Símbolo 3 (int):** símbolo que debe aparecer en el tercer rodillo

Cada tipo de premio se define por sus propias características:

- Los **premios simples** cuentan con consejos específicos que se muestran cuando aparece la combinación de símbolos correspondiente.
- Los **premios aleatorios** presentan dos tipos de consejos (consejo 1 y consejo 2), junto con la probabilidad de que se produzca cada uno de ellos. Esto significa que cuando se gana un premio aleatorio, se da uno de los dos consejos en función de las probabilidades predefinidas para ese premio.

Los usuarios administradores son responsables de cargar la máquina tragaperras utilizando un método de carga masiva con un archivo CSV (Comma-Separated Values). Este archivo utiliza punto y coma (;) para separar la información, estructurada de la siguiente manera:

- **tipo:** especifica la categoría del premio: 1 para premios simples; y 2 para premios aleatorios. Esto ayuda a garantizar que los premios se cargan correctamente en la máquina.
- **nombre:** especifica el nombre del premio.
- **simbolo1:** indica el símbolo del primer rodillo.
- **simbolo2:** indica el símbolo del segundo rodillo.
- **simbolo3:** indica el símbolo del tercer rodillo.
- **consejo1:** para los premios simples, es el consejo mostrado; para los premios aleatorios, es el primer consejo potencial.
- **consejo2:** indica el segundo consejo potencial para los premios aleatorios.
- **probabilidad:** indica la probabilidad de que se muestre el primer consejo cuando se gana un premio. Por tanto, la probabilidad para el segundo consejo se establece automáticamente como 1 - probabilidad.

DESCRIPCIÓN

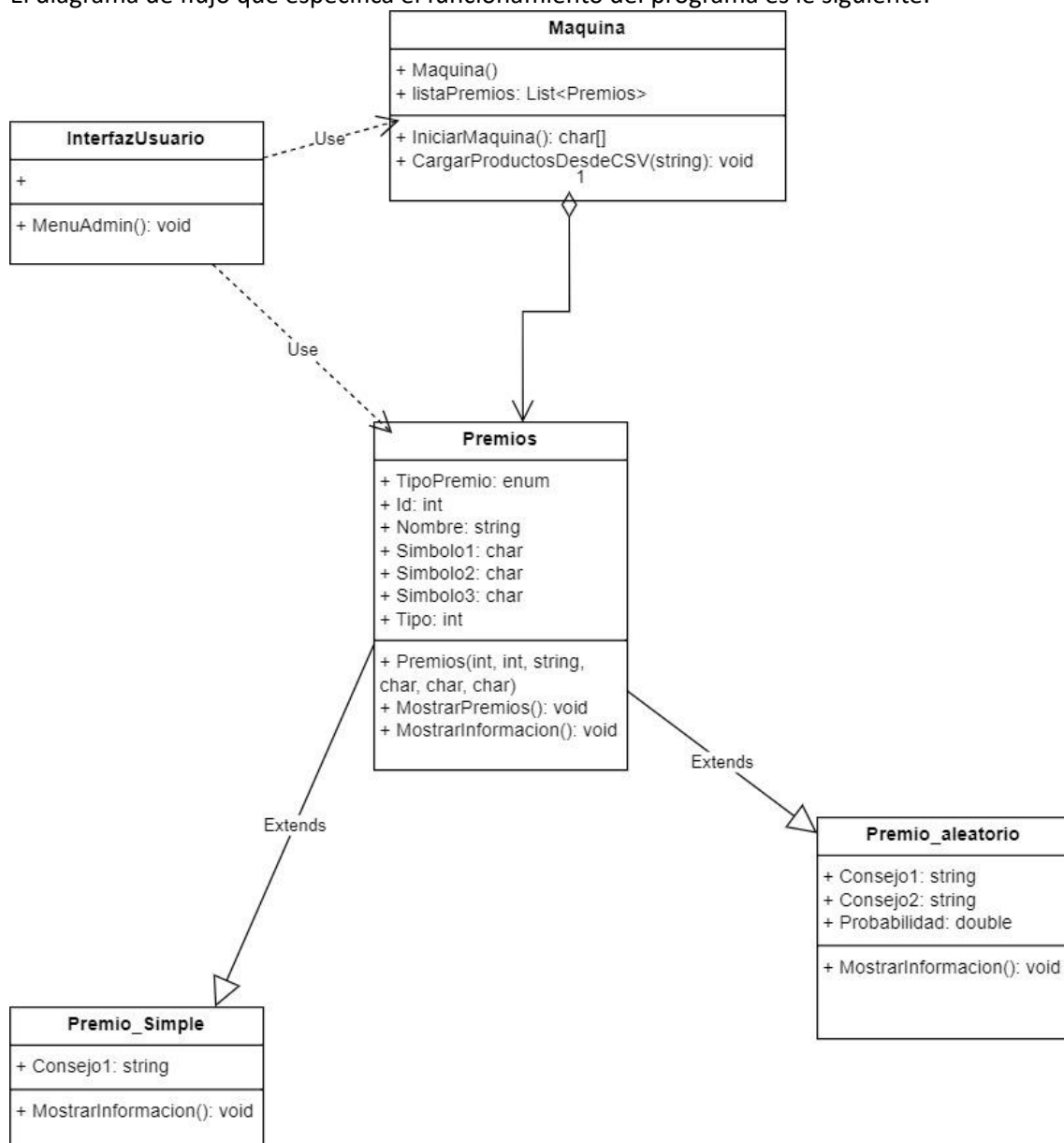
Para completar esta práctica se crearon 5 clases:

InterfazUsuario: esta se usa para especificar el menú del segundo tipo de usuario, el admin, mediante la función `MenuAdmin`, para accederla se necesita ingresar una contraseña.

Maquina: EN esta clase especificamos el funcionamiento de la máquina mediante la función `IniciaMaquina`, además de cargar los premios con `CargarProductosDesdeCSV`.

Premios: esta clase establece los parámetros de los premios y las funciones de `MostrarPremios` y `MostrarInformacion`, la última se ve sobrescrita en las siguientes dos clases, las cuales añaden parámetros adicionales dependiendo del tipo de premio: `Premio_simple` y `Premio_aleatorio`.

El diagrama de flujo que especifica el funcionamiento del programa es le siguiente:



PROBLEMAS

Los principales problemas durante la realización de la práctica fueron con la matriz necesaria para la ruleta, pues había que leerla y compararla con una línea específica o un campo específico del csv, para afrontarlos use principalmente if y for, separando aun mas el funcionamiento para poder filtrar por donde entraban los datos