

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE INGENIERÍA

INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN Y COMPUTACIÓN 2

CATEDRÁTICO: ING. DAVID ESTUARDO MORALES AJCOT

TUTOR ACADÉMICO: HERBERTH ABISAI AVILA RUIZ



Josué Daniel Fuentes Díaz

CARNÉ: 202300668

SECCIÓN: B+

GUATEMALA, 3 DE MARZO DEL 2,025

ÍNDICE

ÍNDICE	1
OBJETIVOS DEL SISTEMA	2
GENERAL	2
ESPECÍFICOS	2
INTRODUCCIÓN	3
REQUISITOS DEL SISTEMA	4
FLUJO DE LAS FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA	5

OBJETIVOS DEL SISTEMA

GENERAL

Desarrollar un programa en Java que permita simular torneos de peleas entre personajes, gestionando la carga de datos desde un archivo (.lfp), el desarrollo de combates en rondas eliminatorias y la generación de reportes en formato HTML con métricas de desempeño.

ESPECÍFICOS

- Facilitar al usuario la carga y validación de la información de los personajes a través de un archivo de entrada (.lfp), asegurando que se procesen correctamente los datos para la simulación del torneo.
- Proporcionar una interfaz de usuario en consola que permita visualizar el desarrollo completo del torneo, incluyendo los enfrentamientos, el cálculo de daño, el avance de los ganadores y la generación automática de reportes HTML que destaquen los top 5 jugadores en ataque y defensa.

INTRODUCCIÓN

El presente manual de usuario está diseñado para guiar a los operadores y usuarios en el uso de la aplicación desarrollada en Java para la simulación de torneos de peleas entre personajes. Este programa permite cargar la información de los personajes desde un archivo de entrada (.lfp), gestionar combates uno contra uno en rondas eliminatorias y generar reportes en formato HTML que destacan las métricas de desempeño, como el top 5 de jugadores con mayor ataque y defensa.

La aplicación ha sido creada con el objetivo de automatizar y simplificar el proceso de simulación de torneos, ofreciendo una interfaz de usuario en consola que permite interactuar de forma intuitiva con todas las funcionalidades del sistema. A través de este manual, se explicará paso a paso cómo cargar los datos, iniciar el torneo, visualizar el desarrollo de cada combate y generar reportes que faciliten el análisis del rendimiento de los personajes.

FLUJO DE LAS FUNCIONALIDADES DEL SISTEMA

Al inicio del Programa y Presentación del Menú Principal:

Al ejecutar la aplicación, se muestra en la consola un menú con varias opciones:

1. Cargar archivo
2. Jugar (Iniciar torneo)
3. Generar reporte de mayor ataque
4. Generar reporte de mayor defensa
5. Mostrar información del desarrollador
6. Salir

Carga de Personajes

Cuando el usuario selecciona la opción de cargar archivo, se le solicita que ingrese la ruta del archivo (.lfp) que contiene la información de los personajes. Una vez cargados, se almacena la lista de personajes en una variable para usarlos en las siguientes etapas.

Simulación del Torneo

Al elegir la opción de "Jugar (Iniciar torneo)", se verifica que existan al menos dos personajes cargados.

La clase Torneo (ubicada en el paquete correspondiente o en models) se encarga de organizar el torneo mediante rondas eliminatorias:

- Los personajes se emparejan en batallas uno contra uno.
- Cada batalla se simula por turnos: un personaje ataca y el otro defiende, calculándose el daño según la fórmula definida ($\text{daño} = \text{ataque del atacante} - \text{defensa del defensor}$).
- El combate continúa hasta que uno de los dos queda sin vida, determinándose así el ganador de la batalla.
- Si el número de personajes es impar, el que no tiene pareja avanza automáticamente a la siguiente ronda.
- El torneo progresa ronda tras ronda hasta que queda un único campeón, el cual se anuncia en la consola.

Generación de Reportes HTML:

El usuario puede seleccionar las opciones de generar reportes para ver las métricas de desempeño:

- **Reporte de mayor ataque:** Se ordena la lista de personajes de forma descendente según el valor de ataque y se genera un archivo HTML que muestra el top 5 de jugadores con mayor ataque.
- **Reporte de mayor defensa:** De manera similar, se ordena la lista por defensa y se crea un archivo HTML que muestra el top 5 de jugadores con mayor defensa.

La clase ReporteHTML (ubicada en el paquete utils) se encarga de escribir estos archivos (Opcionalmente, el programa puede intentar abrir el archivo generado automáticamente, siempre que el entorno soporte aplicaciones gráficas).

Visualización de Información del Desarrollador:

Al seleccionar esta opción, se muestra en consola información relevante sobre el desarrollador detrás del proyecto.

Finalización del Programa:

Cuando el usuario selecciona la opción "Salir", se termina la ejecución del programa