

Universidad de Costa Rica

Escuela de Ciencias de la Computación e informática

CI0117- Programación Paralela y Concurrente

Manual de Usuario para el programa:

*“Proyecto 1: Simulador de Batallas de Hilos [pthreadmon]”*

Estudiantes:

Gianfranco Bagnarello Hernández B70866

Katherine González Arias B22867

Profesor: Jose Andrés Mena Arias

II Semestre, octubre 2020

## **Objetivo**

El objetivo de este proyecto es lograr la correcta implementación de un simulador de batallas entre diferentes Pokémon. Para esta simulación se enfrentan 2 jugadores, cada uno va a tener a su disposición un total de tres Pokémon. Estos jugadores se van a enfrentar en un batalla Pokémon, la cual consiste en dos Pokémon atacándose el uno al otro hasta que uno de los dos pierda todos sus puntos de vida y queden en 0 y de este manera pase el siguiente. Cuando los tres Pokémon de un jugador sean debilitados en su totalidad, se terminará la simulación y se declarará ganador al jugador al cual su Pokémon resultante haya quedado victorioso.

## **Bibliotecas externa utilizada en este proyecto**

En esta simulación es utilizada la biblioteca `gtk/gtk.h`, con la cual se muestra la simulación del programa. Para lograr la correcta ejecución de la recomendamos instalar los siguientes comandos en su máquina Linux y de esta forma tener lista para usar la librería GTK:

```
sudo apt-get install libgtk-3-dev
```

```
sudo apt install pkg-config
```

Además, se debe instalar la librería de `SDL2/SDL.h`, que es un librería utilizada para la programación de gráficos que es principalmente usada para el desarrollo de videojuegos, de la cual aprovechamos sus recursos

para implementar el uso de audio durante la ejecución de la simulación. Por lo que, de esta manera se debe instalar la siguiente librería en Linux en su consola:

```
sudo apt install libsdl2-dev libsdl2-2.0-0 -y
```

### **Compilar el código fuente.**

Para la compilar de manera correcta del código fuente y la generación del archivo ejecutable se creó un *Makefile* con el siguiente código que debe ser llamada desde consola:

```
compile: view/pthreadmon_ui.c gcc
```

```
pkg-config --cflags gtk+-3.0 view/pthreadmon_ui.c -lm -pthread -  
LSDL2 -o pthreadmon pkg-config --libs gtk+-3.0
```

### **Opciones del programa**

#### **1. Ingreso a la simulación**

Una vez ejecutado el programa de manera correcta, se desplegará una ventana emergente con la interfaz gráfica de la simulación, donde se llevará a cabo la batalla Pokémon.

#### **2. Inicialización de la partida y comportamiento del programa**

Para iniciar la partida se debe ingresar un total de 6 Pokémon, tres para cada jugador. Cabe resaltar que un jugador no puede tener Pokémon repetidos, es decir los tres Pokémon de cada jugador deben ser diferentes.

Una vez los seis Pokémon estén seleccionados se debe presionar el botón de *Start* y de esta manera iniciará la música de enfrentamiento y se verán a los Pokémon pasar en el orden de ingreso al área de batalla, donde van a atacarse uno al otro hasta que uno de los dos quede con su puntuación en cero, solamente podrá haber dos Pokémon, uno de cada jugador, peleando entre ellos en el campo de batalla (Pokémon activos). El resto de Pokémon estarán inactivos. Además, en la interfaz será posible ver una representación gráfica del Pokémon y el ataque que está utilizando en su momento de ataque.

### **3. Resultados esperados**

Se espera que cuando los tres Pokémon de un jugador fueron debilitados se termine la simulación y de esta manera se muestra cuál de los jugadores ganó la batalla y un output con las siguientes estadísticas:

- Duración total de la batalla.
- Tiempo que tardó cada Pokémon de cada jugador mientras estuvo activo.

Es así como, una vez terminada la simulación, el usuario puede cambiar los Pokémon a utilizar por cada jugador y empezar otra simulación.

### **Conclusiones**

En este proyecto se programó, en el lenguaje C, la implementación de un simulador de batallas entre hilos Pokémon, donde se crearon dos

jugadores, los cuales poseían tres Pokémon cada uno. Estos jugadores se enfrentaron en un batalla Pokémon que consistió en dos Pokémon atacando el uno al otro hasta que uno de los dos pierda todos sus puntos de vida y queden en 0 y cuando los tres Pokémon de un jugador fueron debilitados, la simulación termina y se muestran las estadísticas y se puede iniciar una nueva simulación con nuevos Pokémon.