



Examen de Proyecto

19 de junio de 2024

Fundamentos de Informática

Grado en Tecnologías Industriales

Duración: 50m (más 15m para preparación y entrega)

Nombre y apellidos: _____

NIA: _____

Recuerda: El examen se realiza de forma individual.

Entrega:

- El examen se entrega en la tarea de Moodle preparada para ello.
- Se entrega un único archivo (fichero de código fuente, .pas) correspondiente al programa que implementes en este examen.
- Deberá compilar en las mismas condiciones que el proyecto original.

Ejercicio 1

[10 puntos]

En el **Ejercicio 3 del Proyecto** se pidió un programa `pokemon.pas` en el que se implementaba una adaptación de una batalla del conocido juego de **Pokemon**. Incluimos a continuación un recordatorio de los principales aspectos de dicho ejercicio, y tras ellos la modificación que se pide para el presente ejercicio.

Se trata de un juego en el que, entre otras cosas, cada jugador tiene pokémon que se enfrentan en batallas. Cada pokémon tiene unas características asociadas, definidas en un fichero de texto como los siguientes:

<code>charizard.txt</code>	<code>meganium.txt</code>	<code>swampert.txt</code>	<code>blissey.txt</code>	<code>arceus.txt</code>
Charizard	Meganium	Swampert	Blissey	Arceus
240 90 55 120	320 45 80 100	260 110 90 80	550 40 40 60	350 150 110 110
80 Lanzallamas	60 Hoja Mágica	100 Hidrobomba	0 Amortiguador	100 Cometa draco
90 Onda ígnea	80 Gigradenado	70 Surf	0 Encanto	80 Velocidad extrema
30 Ascuas	20 Latigo cepa	90 Terremoto	80 Terratemblor	100 Puño meteoro
0 Gruñido	10 Alarido	10 Destructor	150 Hiperrayo	120 Sofoco


El formato de cada fichero de texto que guarda la información de un pokémon es el siguiente:


- La primera línea corresponde a una cadena de texto (`string`) con el nombre del pokémon.
- La siguiente línea contiene cuatro números enteros indicando sus puntos de salud, ataque, defensa, y velocidad, en ese orden.
- Las cuatro siguientes líneas contienen, con uno por línea, la definición de los cuatro posibles movimientos de ese pokémon, especificados mediante su potencia (un entero) y su nombre (una cadena de texto o `string`).

En este ejercicio implementaste los tipos de dato `tpMovimiento` y `tpPokemon`, para almacenar la información de un movimiento y de un pokémon, respectivamente. Asimismo, implementaste procedimientos y/o funciones que permitían leer la información de un pokémon de un fichero y almacenarla en un `tpPokemon`, mostrar por pantalla la información de un pokémon, y simular una batalla entre dos pokémon (formada por un ataque de cada pokémon).

También implementaste un programa principal que, utilizando los subprogramas anteriores, leía de dos ficheros la información de dos pokémon (los nombres de fichero los daba el usuario), y simulaba una batalla entre ambos pokémon. En la batalla atacaba primero el pokémon más rápido, y después el otro, y el movimiento utilizado por cada pokémon atacante se elegía de forma aleatoria de entre los cuatro posibles utilizando la función `random`.

Modifica dicho programa para que, en lugar de que cada pokémon atacante elija el movimiento a utilizar de forma aleatoria, lo elija el usuario. Para ello, cuando le toca atacar a un pokémon, se mostrarán por pantalla los cuatro movimientos de dicho pokémon, y el usuario elegirá cuál utilizar introduciendo un número del 1 al 4. A continuación se muestra un ejemplo de interacción (en negrita lo que introduce el usuario):

Introduce nombre del fichero con el primer pokemon: **charizard.txt** 

Introduce nombre del fichero con el segundo pokemon: **swampert.txt** 

Charizard ataca primero.


Movimientos de Charizard:

1 Lanzallamas

2 Onda ignea

3 Ascuas

4 Gruñido

Elige movimiento de Charizard (1-4): **2** 

Charizard usa Onda ignea.

Swampert recibe 90 de dano.

Swampert ataca despues.

Movimientos de Swampert:

1 Hidrobomba

2 Surf

3 Terremoto

4 Destructor

Elige movimiento de Swampert (1-4): **2** 

Swampert usa Surf.

Charizard recibe 125 de dano.

Estado de los pokemon:

Charizard

Salud: 115

Ataque: 90

Defensa: 55

Velocidad: 120

Swampert

Salud: 170

Ataque: 110

Defensa: 90

Velocidad: 80

Swampert gana la batalla.

NOTAS: Se valorará la no repetición de código. El daño infligido por cada ataque, así como el ganador de la batalla, se calcularán como en el programa original del Proyecto.

Entrega: pokemonExamen.pas con la solución del ejercicio.