

PRÁCTICA 1
PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS
PROGRAMACIÓN EN JAVA

Integrantes:
David Urrego Serna
Pablo Andres Usuga Gomez

Profesor
Jaime Alberto Guzmán Luna

Universidad Nacional de Colombia sede Medellín
Facultad de Minas
Medellín, Colombia
Diciembre 2021

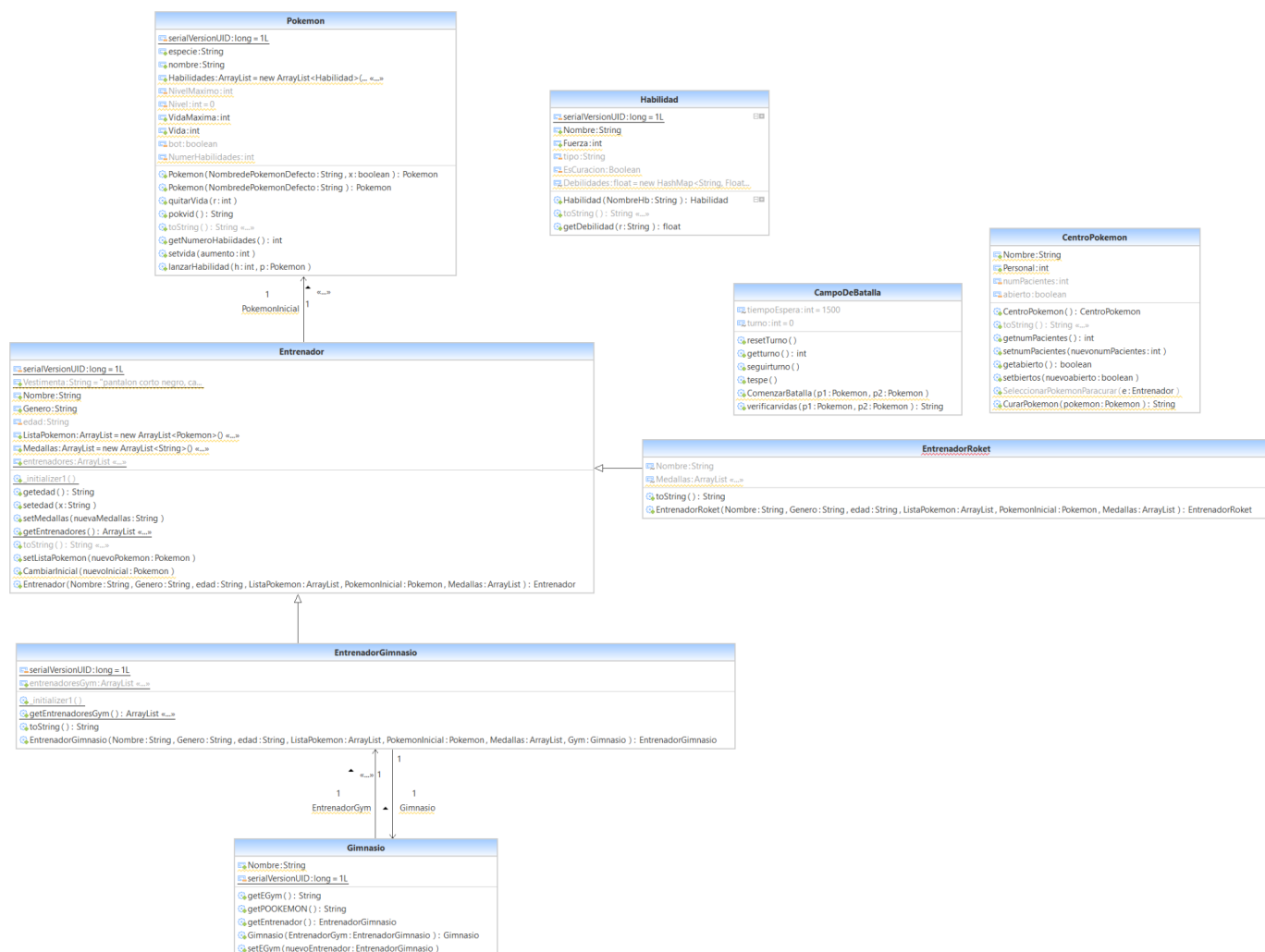
Memoria Escrita

Descripción general de la solución:

Basado en el popular juego de Nintendo, pokemon; nuestro programa pretende ser una versión mucho más simplificada para el usuario, de este modo, el código se ejecutará desde la terminal, dicho juego tiene temática pokemon, siguiendo la estructura de un juego de rol, estrategia por turnos y aventura.

Descripción del diseño estático del sistema en la especificación UML:

Todos estos objetos se utilizan en nuestro programa algunos en mayor medida que otro. Por ejemplo, Nosotros consideramos que los objetos de la clase pokemon y campo de batalla son los más importantes para nuestro programa ya que se ocupan de las mayorías de interacciones.



Características de la programación orientada a objetos:

- **Interfaz:** la interfaz del código es bastante simple pues la idea es que sea un menú de opciones y pasos a seguir por el usuario desde la terminal.
- **Herencia:** las clases EntrenadorGimnasio y EntrenadorRoket heredan de la clase padre Entrenador ya que tienen comportamientos similares.

- **Ligaduras dinámicas:**
- **Atributo y método de clase:** los atributos Vestimenta y entrenadores de la clase Entrenador son de clase y describe la vestimenta y guarda en él todos los objetos Entrenador que se crean respectivamente, de modo similar, en la clase serializador el método serializarTodo() es de clase.
- **Encapsulamiento:** todos los atributos de las clases son privados ya que no se precisa que se pueda acceder a ellos desde afuera, esto con el fin de no alterar el juego.
- **Sobrecarga del constructor:** el constructor de la clase Pokemon se hace una sobrecarga para definir si es el pokémon del usuario o para definir un bot con el cual se peleara más adelante.
- **Manejo de this:** en todas las clases se utiliza this para diferenciar entre los atributos de instancia que se están inicializando y los parámetros que recibe el constructor.

Descripción de las 5 funcionalidades implementadas:

- **generar_lista():** Esto lo que hace es generar una lista con los pokemones que hemos hecho por defecto, Nosotros nos decidimos por esta opción ya que si lo hacíamos con una lista el usuario no podría interactuar con un pokemon del mismo nombre y tipo, ya que este tendrá el mismo espacio en memoria y no podrán luchar. De este método se podrán crear cuantos objetos iguales se necesiten.
Lo que hacemos es crear un objeto ArrayList y guardar objetos pokemones creados. (Estos objetos pokemones se conocen sus propiedades ya que en el constructor de la clase pokemon pusimos unos pokemones predeterminados).
- **PokemonRival():** En este método creamos un pokémon contra el cual el usuario peleará en el primer caso, este pokemon sale de forma aleatoria de la lista de pokemones creada con anterioridad.
- **CrearEntrenador():** se le pide al usuario que ingrese unos datos, dichos datos se utilizaran en el constructor del tipo EntrenadorGimnasio para crear un perfil del jugador, que posteriormente, en el main, batalla en la opcion 1 y 3; tambien en la opción 2 y 4 del main puede curar sus pokemon y conocer el estado de su pokemon y el suyo, respectivamente.
- **LeerEntrenador():** se deserializan los Entrenador y EntrenadorGimnasio para posteriormente, en el main, leerlos e imprimirlos por pantalla.
- **rivalRoket():** del mismo modo que **PokemonRival()**, se crea un rival del tipo EntrenadorRoket de una manera muy simple, con el propósito de, en un futuro, mejorarlo y hacerlo más interactivo.

Manual de usuario:

Al iniciar el programa vamos a crear tu entrenador. Por lo que debes ingresar el nombre, la edad y el género.

Después, te pondrán a elegir entre 14 pokemons por su nombre. estos pokemons se diferencian según su poder, vida y tipo, Por ahora puedes cualquier pokémon entre los 14 (Estos pokemons se eligen seleccionando el nombre), Al seleccionarlo podrás ver la información de tu perfil y el pokemon con el que te enfrentarás en el campo de batalla.

```
primero debes crear un entrenador
```

```
Vamos a crear tu entrenador
```

```
Digite su nombre:
```

```
david
```

```
Digita tu genero:
```

```
m
```

```
Digita tu edad:
```

```
20
```

```
jugador creado
```

```
De los siguientes pokemons:
```

```
0) Pikachu
```

```
1) Electrode
```

```
2) Voltorb
```

```
3) Squirtle
```

```
4) Gyarados
```

```
5) Tentacool
```

```
6) Charmander
```

```
7) Ponyta
```

```
8) Magmar
```

```
9) Gastly
```

```
10) Ekans
```

```
11) Muk
```

```
12) Bulbasur
```

```
13) Gloom
```

```
14) Venusaur
```

```
Cual desea tener?
```

```
///tu perfil///
```

```
nombre :      david
```

```
genero :      m
```

```
edad :        20
```

```
Pokemon :     Muk
```

```
medallas :    [canto, paleta, ketchub]
```

```
gimnasio :     LaNacho
```

```
///Este es el pokemon contra el que vas a pelear///
```

```
Especie :     Fuego
```

```
nombre :      Charmander
```

```
Nivel :        0/110
```

```
Vida :         200/200
```

De aquí, Podrás seleccionar si:

```

Digite que quieres hacer:
1)Ir a campo de Batalla
2)Ir al CentroPokemon
3)Pelear contra un jugador del equipo Rokat
4)Ver el estado de mi pokemon y mi perfil
5)conocer historial
6)salir

```

- 1) **ir al Campo de Batalla** si vas al campo de batalla te tocará enfrentar con el pokemon anteriormente nombrado. si pelean por primera vez verás como ambos tendrán la vida llena. Para pelear deberás seleccionar una de las 3 opciones. las opciones son habilidades, estas habilidades tendrán su nombre, su poder, y las debilidades(Algunas habilidades haran mas daño al enemigo que sea de un tipo en específico) Se seleccionarán por medio de los números y al apretarlas se mostrará el daño que ha hecho al pokémon rival,

```

Turno :2
Gyarados      Vida : 200/200      vs      Electrode  Vida : 200/200
()
Lanzar:
1) hidrocañon  39
2) hidrobomba  40
3) hidropulzo  60
j

Se Ha lanzado hidrocañon a Electrode
La vida de Electrode a reducido 58.5

```

Luego de esto pasará el turno del bot y éste lanzará una habilidad a nuestro pokémon bajando parte de la vida a nuestro pokémon.

```

Turno :3
Gyarados      Vida : 200/200      vs      Electrode  Vida : 142/200
()
El bot lanzar☞
Se Ha lanzado electrocañon a Gyarados
La vida de Gyarados a reducido 50.0

```

Y así seguirá hasta que uno de los pokemones muera, Si tu pokemon muere puedes luchar otra vez con este yendo al centro pokemon y curar tu pokemon.

- 2) **Ir al centroPokemon** Lo que hace esta opción es curar ambos pokémon para tenerlos listos para la pelea. Es decir ambos pokemones independientemente de su vida, quedarán con su vida máxima.

```
Bienvenido a CentroPokemon oficial Vamos a curar a tus pokemones
El pokemon Muk se ha curado
El pokemon Charmander se ha curado
Digite que quieres hacer:
1)Ir a campo de Batalla
2)Ir al CentroPokemon
3)Pelear contra un jugador del equipo Rokat
4)Ver el estado de mi pokemon y mi perfil
5)conocer historial
6)salir
```

- 3) **Pelear contra un jugador del equipo Rokat** La pelea contra un jugador del equipo rocket es la misma que un campo de batalla con la diferencia de que este tendrá otro pokémon puede ser un pokémon más fuerte que el anterior. Y al derrotarlo ya no podrás jugar más con él porque el pokémon del equipo rocket es único y aleatorio.
- 4) **Ver el estado de tu pokemon y tu perfil** En esta opción podrás ver el estado de tu pokémon, Ver la vida, su nivel, el tipo de pokemon que es y su nombre. También podrás ver tu perfil,es decir, tu nombre,edad, género, tus medallas,etc.

```
Veamos su perfil de Pokemon:
Especie :      Veneno
nombre :       Muk
Nivel :        0/70
Vida :         75/300

Veamos su perfil de Entrenador:
nombre :       david
genero :       m
edad :         20
Pokemon :      Muk
medallas :     [canto, paleta, ketchub]
gimnasio :     LaNacho
```

- 5) **conocer el historial**, Aqui podras ver todos los entrenadores que se han registrado para jugar al juego, y sus medallas.
- 6) **Salir** para dar por terminado el juego y guardar tu perfil.