**Laboratorio 1:**

**II. Análisis**

**2.1 Requisitos funcionales**

* El programa debe permitir crear dos entrenadores diferentes (dos usuarios)
* Cada entrenador debe poder escoger 4 Pókemon diferentes al inicio
* Cada Pókemon debe tener un nombre, tipo, ataque, defensa y una habilidad especial
* Cada una de las habilidades especiales debe tener un nombre, un efecto y una probabilidad de ser activado
* Al inicio de cada ronda, cada entrenador debe escoger un Pókemon sin repetir
* Se debe escoger un numero aleatorio y compararlo con la probabilidad de la habilidad especial para saber si se puede usar o no
* Si la habilidad se activa, su efecto se suma al ataque actual y al siguiente.
* El ganador de la ronda es quien tenga más ataque total
* La defensa de un Pókemon se le resta al ataque del otro
* Se debe poder comparar los tipos de Pókemon
* El juego tiene 4 rondas y gana quien gane más rondas
* Puede haber empates si los ataques finales son iguales

**2.2 Clases**

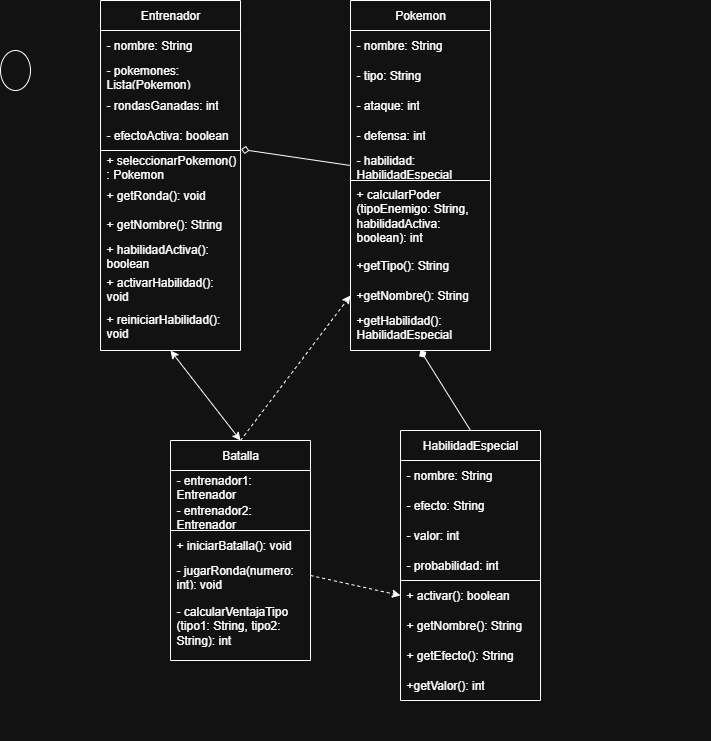
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Clase:** Entrenador | | | | |
| **Propósito:** | Representa a un jugador que participa en la batalla. Cada entrenador tiene 4 Pokémon, lleva el conteo de rondas ganadas y gestiona si la habilidad especial está activa. | | | |
| **Atributos:** | | | | |
| **Atributo:** | **Descripción:** | **Tipo de dato:** | **Visibilidad:** | |
| **nombre:** | Identifica a los entrenadores | String | Private | |
| **pokemones:** | Lista los pokemones disponibles de cada uno de los entrenadores (4 pokemones) | Lista | Private | |
| **efectoActivo:** | |  | | --- | |  |   Indica si la habilidad especial está activa por segunda ronda consecutiva. | Boolean | Private | |
| **rondasGanadas:** | Cuenta cuántas rondas ha ganado el entrenador | int | Private | |
| **Métodos:** | | | | |
| **Método:** | **Descripción:** | **Tipo de retorno:** | **Visibilidad:** | **Parámetros:** |
| **Entrenador:** | Constructor | - | Public | Nombre, pokemones |
| **seleccionarPokemon():** | Devuelve un Pokemon disponible para la ronda | Pokemon | Public | - |
| **ganarRonda():** | Aumenta el valor de rondas ganadas por 1 | void | Public | - |
| **getNombre():** | Devuelve el nombre del entrenador | String | Public | - |
| **habilidadActiva():** | Indica si la habilidad especial sigue activa | Boolean | Public | - |
| **activarHabilidad():** | Activa la habilidad esta ronda y la siguiente | Void | Public | - |
| **reiniciarHabilidad():** | Desactiva la habilidad después de dos rondas | Void | Public | - |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Clase:** Pokemon | | | | |
| **Propósito:** | Representa a los pokemones que participan en cada una de las rondas con sus atributos | | | |
| **Atributos:** | | | | |
| **Atributo:** | **Descripción:** | **Tipo de dato:** | **Visibilidad:** | |
| **nombre:** | Nombre del Pókemon | String | Private | |
| **tipo:** | Tipo elemental del pokemon (fuego, agua, planta, eléctrico) | String | Private | |
| **ataque:** | Valor del ataque base | Int | Private | |
| **defensa:** | Valor de defensa base | Int | Private | |
| **habilidad:** | Objeto de “habilidadEspecial” asignada | HabilidadEspecial | Private | |
| **Métodos:** | | | | |
| **Método:** | **Descripción:** | **Tipo de retorno:** | **Visibilidad:** | **Parámetros:** |
| **Pokemon():** | Constructor (tiene 16 opciones para que el entrenador escoga sus pokemones) | - | Public | String nombre, String tipo, int ataque, int defensa, HabilidadEspecial habilidad |
| **Pokemon():** | Copia del constructor con solo los pokemones escogidos | - | Public | Pokemon original |
| **calcularPoder():** | Calcula el ataque total, considerando ventaja de tipo y si hay habilidad activa | int | Public | String tipoEnemigo, boolean habilidadActiva |
| **getTipo():** | Devuelve el tipo del Pókemon | String | Public | - |
| **getNombre():** | Devuelve el nombre del pokemon | String | Public | - |
| **getHabilidad():** | Devuelve un objeto tipo HabilidadEspecial | HabilidaEspecial | Public | - |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Clase:** HabilidadEspecial | | | | |
| **Propósito:** | Guarda los valores y detalles de la habilidad especial | | | |
| **Atributos:** | | | | |
| **Atributo:** | **Descripción:** | **Tipo de dato:** | **Visibilidad:** | |
| **nombre:** | Nombre de la habilidad | String | Private | |
| **efecto:** | Tipo de efecto de la habilidad (aumenta ataque, defensa o daña al enemigo) | String | Private | |
| **valor:** | Valor numérico del efecto de la habilidad | Int | Private | |
| **probabilidad:** | Probabilidad de que se active (1-100%) | Int | Private | |
| **Métodos:** | | | | |
| **Método:** | **Descripción:** | **Tipo de retorno:** | **Visibilidad:** | **Parámetros:** |
| **HabilidadEspecial():** | Constructor | - | Public | String nombre, String efecto, int valor, int probabilidad |
| **Activar():** | Compara un numero aleatorio con la probabilidad para determinar si se puede usar la habilidad especial o no | Boolean | Public | - |
| **getNombre():** | Devuelve el nombre de la habilidad especial | String | Public | - |
| **getEfecto():** | Devuelve el tipo de efecto | String | Public | - |
| **getValor():** | Devuelve el valor del efecto | Int | Public | - |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Clase:** Batalla | | | | |
| **Propósito:** | Controla el flujo de las 4 rondas y determina al ganador | | | |
| **Atributos:** | | | | |
| **Atributo:** | **Descripción:** | **Tipo de dato:** | **Visibilidad:** | |
| **entrenador1:** | Primer jugador | Entrenador | Private | |
| **entrenador2** | Segundo jugador | Entrenador | Private | |
| **Métodos:** | | | | |
| **Método:** | **Descripción:** | **Tipo de retorno:** | **Visibilidad:** | **Parámetros:** |
| **Batalla():** | Constructor | - | Public | Entrenador entrenador1, Entrenador entrenador2 |
| **iniciarBatalla():** | Ejecuta las 4 rondas y determina el ganado | Void | Public | - |
| **jugarRonda():** | Ejecuta la ronda de una ronda | Void | Private | - |
| **calcularVentaja():** | Devuelve modificador de la diferencia de los tipos de pokemon | int | private | String tipo1, String tipo2 |

**III. Diseño**

****