

<https://github.com/TheInventorist/Material-Programacion>

Guia de ejercicios de programación

Clases

Vincent Depassier

June 9, 2022

1. ¡Enhorabuena! haz sido contratado por el profesor Roble para realizar un profundo estudio sobre los Pokemones de la zona. Ya que tus habilidades de programación florecen como un Bellosom en primavera te han solicitado diseñar un sistema en versión alfa que le sirva a los poke-entrenadores para obtener información de una batalla pokemon, para ello, el programa debe pedir la información básica de 2 pokemones por pantalla, luego de eso, el programa debe mostrar turno por turno el combate hasta que alguno de los pokemones pierda, también debe mostrar los resultados del combate y destacar al ganador. Considere que la velocidad mas alta determina quien inicia la pelea y el $ataque = ataque * 0.20$.

```
Data Pokemon: nombre, tipo, vida, ataque, velocidad
Ingrese data pokemon 1: Pikachu Electrico 35 55 90
Ingrese data pokemon 2: Charmander Fuego 39 52 65
```

```
Pikachu[35] ataca a Charmander[39] / Charmander pierde 11 hp [28].
Charmander[28] ataca a Pikachu[35] / Pikachu pierde 10.4 hp [24.6].
Pikachu[24.6] ataca a Charmander[28] / Charmander pierde 11 hp [17].
Charmander[17] ataca a Pikachu[24.6] / Pikachu pierde 10.4 hp [14.2].
Pikachu[14.2] ataca a Charmander[17] / Charmander pierde 11 hp [6].
Charmander[6] ataca a Pikachu[14.2] / Pikachu pierde 10.4 hp [3.8].
Pikachu[3.8] ataca a Charmander[6] / Charmander pierde 11 hp [0].
```

```
Pikachu gana el combate contra Charmander, quedando con 3.8 hp.
```

2. La toxicidad no conoce límites, es por ello, que se le ha solicitado a usted realizar un programa que permita a los creadores de "Liga de las leyendas" conocer toda la información de un campeón y medir el nivel de toxicidad del mismo. para medir la toxicidad se debe realizar el siguiente calculo;

$$toxicidad = \frac{(dañoBase * velocidadAtaque)^2}{3}$$

Para realizar un analisis a fondo, usted debe leer desde un archivo (o varios si solicita) toda la información de los campeones y listar los 10 campeones mas tóxicos cuando alcanzan el nivel 18. Para ello se disponen 2 sitios donde podrá encontrar dicha información.

- Ataques
- Velocidades

El programa debe mostrar el nombre del campeón, su daño y velocidad a nivel 18, el nivel de toxicidad y que lugar ocupa como personaje toxico.

3. Escribe una clase Cuenta para representar una cuenta bancaria. Los datos de la cuenta son: nombre del cliente, número de cuenta, tipo de interés y saldo. La clase contendrá los siguientes métodos: Constructor con todos los parámetros para asignar y obtener los datos de la cuenta. Métodos ingreso y reintegro. Un ingreso consiste en aumentar el saldo en la cantidad que se indique. Esa cantidad no puede ser negativa. Un reintegro consiste en disminuir el saldo en una cantidad, pero antes se debe comprobar que hay saldo suficiente. La cantidad no puede ser negativa. Los métodos ingreso y reintegro devuelven true si la operación se ha podido realizar o false en caso contrario. Método transferencia que permita pasar dinero de una cuenta a otra siempre que en la cuenta de origen haya dinero suficiente para poder hacerla. Ejemplo de uso del método transferencia: cuentaOrigen.transferencia(cuentaDestino, importe); que indica que queremos hacer una transferencia desde cuentaOrigen a cuentaDestino del importe indicado. Prueba el funcionamiento de la clase Cuenta con el método main.

4. Se requiere un programa que modele varias figuras geométricas: el círculo, el rectángulo, el cuadrado y el triángulo rectángulo.

- El círculo tiene como atributo su radio en centímetros.
- El rectángulo, su base y altura en centímetros.
- El cuadrado, la longitud de sus lados en centímetros.
- El triángulo, su base y altura en centímetros.

Se requieren métodos para determinar el área y el perímetro de cada figura geométrica. Además, para el triángulo rectángulo se requiere:

- Un método que calcule la hipotenusa del rectángulo.
- Un método para determinar qué tipo de triángulo es:

Equilátero: todos sus lados son iguales. Isósceles: tiene dos lados iguales. Escaleno: todos sus lados son diferentes. Se debe desarrollar una clase de prueba con un método main para crear las cuatro figuras y probar los métodos respectivos

5. Se requiere un programa que modele el concepto de una persona. Una persona posee nombre, apellido, número de documento de identidad y año de nacimiento. La clase debe tener un constructor que inicialice los valores de sus respectivos atributos. La clase debe incluir los siguientes métodos:

- Definir un método que imprima en pantalla los valores de los atributos del objeto.
- En un método main se deben crear dos personas y mostrar los valores de sus atributos en pantalla.