











Atividade Programação Orientada a Objetos

Super-Heróis

Os super-heróis são personagens fictícios dotados de poderes sobre-humanos. Criados pela imaginação do homem, eles estão sempre em alerta para proteger o mundo dos ataques de mentes cruéis que pretendem dominar o nosso planeta. Cada super-herói tem uma origem interessante. Alguns, como o Incrível Hulk, o Capitão América e o Homem de Ferro, surgiram em laboratórios, e eram pessoas comuns antes de adquirirem seus superpoderes a partir de acidentes ou experiências com raios-gama, reações químicas e estudos científicos nos campos da física, engenharia e biologia. Outros, como o Super-Homem e o Lanterna-Verde, vieram de outros planetas. Existem ainda aqueles que se originaram da mitologia grega, romana ou nórdica, como é o caso do Thor e a Mulher-Maravilha. Os primeiros super-heróis apareceram entre 1930 e 1960, e o desenho em quadrinhos foi o principal veículo de divulgação em massa, antes da chegada da televisão. As principais empresas do ramo são a Hanna-Barbera, produtora da afamada Liga da Justiça (Super-amigos, 1973) e a Marvel, criadora de dezenas de personagens "vivos" até hoje.

Em quase todas as histórias inventadas, o super-herói é chamado para resolver um problema ou enfrentar ameaças de um vilão com um plano maligno. O vilão também é munido de superpoderes mas dificilmente consegue vencer o super-herói, pois os poderes deste são mais fortes.

Na lista abaixo são citados alguns super-heróis e alguns vilões, dos quais indubitavelmente já ouvimos falar. A lista apresenta também o nome na vida real e os superpoderes de cada um. Os superpoderes foram categorizados de 1 a 5, sendo 5 o poder mais forte e 1 o poder mais fraco.

Nome	Nome na vida real	Superpoderes	Poder
Homem-Aranha 	Peter Park	soltar teia andar em paredes sentido apurado	3 2 1
Super-Homem 	Clark Kent	voar força visão de raio X sopro congelante	3 5 4 4
Capitão América 	Steven Rogers	supersoldado escudo	3 3
Flash 	Barry Allen	velocidade	5
Lanterna-Verde 	Hal Jordan	anel mágico	5
Homem de Ferro 	Tony Stark	armadura dispositivos eletrônicos	4 2
Vilões			
Duende Verde 	Norman Osbourne	Força	5
Lex Luthor 	Lex Luthor	Mente aguçada	5
Bizarro 	Bizarro	voar força visão de raio X sopro congelante	3 5 4 4
Octopus 	Otto Octavius	tentáculos indestrutíveis velocidade	5 1

1. Construa uma classe chamada **Superpoder**, com a seguinte estrutura:

Atributos privados

nome: String
poder: int

Métodos públicos

getNome() : retorna o nome do poder
getPoder() : retorna o poder

Construtor público

Superpoder(String nome, int poder) : Recebe o nome do poder e valor e inicializa valores.

2. Construa uma classe denominada **Personagem**, com a seguinte estrutura:

Atributos privados

nome: String
nomeVidaReal: String
poderes: vetor de 4 elementos do tipo Superpoder

Métodos públicos

void adicionaSuperpoder(Superpoder sp): recebe um superpoder como parâmetro e coloca-o no vetor

'poderes'. Um super-herói ou vilão pode ter, no máximo, 4 poderes.

int getPoderTotal() : retorna a soma de poderes do super-herói. O poder total é calculado percorrendo o vetor 'poderes' e somando-se a categoria de cada poder.

Construtor público

Personagem (String nome, String nomeVidaReal): Recebe os nomes do personagem inicializa valores.

3. Construa uma classe chamada **SuperHerói**, que descende da classe Personagem, com a seguinte estrutura:

Construtor público

SuperHerói(String nome, String nomeVidaReal): Recebe os dois parâmetros e repassa p/ a classe

Base Personagem.

Redefinição do método da classe base:

int getPoderTotal() : Acrescenta um inflator de 10% aos poderes do personagem super-herói.

4. Construa uma classe chamada **Vilão**, que descende da classe Personagem, com a seguinte estrutura:

Atributos

tempoDePrisao: int

Construtor

Vilão(String nome, String nomeVidaReal, int tempoDePrisao): Recebe os três parâmetros e repassa dois deles para a classe base, Personagem.

5. Construa uma classe chamada **Confronto**, com a seguinte estrutura:

métodos públicos:

int executar (SuperHerói superherói, Vilão vilão): o método recebe um super-herói e um vilão como parâmetros e decide quem é o vencedor da batalha. O método deve retornar:

1 se o super-herói ganha a batalha
2 se o vilão ganha a batalha
0 se houver empate.

O vencedor será aquele que tiver mais poder (use o método getPoderTotal() para saber qual é o poder de cada um).

6. Construa uma classe chamada **Jogo**, com método **main**. Nesse método, faça o seguinte:

- crie um objeto da classe SuperHerói e um objeto da classe Vilão.
- crie os superpoderes e atribua-os aos objetos SuperHerói e Vilão.
- crie um objeto da classe Confronto e invoque o método executar, passando como parâmetro o super-herói e o vilão.
- Mostre uma mensagem na tela dizendo quem é que vence o confronto.