

**PROJETO FINAL****1. Instruções****Entrega: 24/11/2015****Formato de Entrega:**

- Pasta com o projeto em Java.
- Arquivo em .pdf que contenha capa no formato Centro Paula Souza e o diagrama de classes em UML
- Compactar os dois arquivos em .rar ou .zip nomeado no formato: NOME1\_NOME2.rar

**Equipe:** No máximo 2 integrantes.**Dúvidas:** andersonflipe1@gmail.com**2. Descrição do Problema**

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 (Superamigos, 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. Cada personagem tem uma pontuação, que equivale a quantidade e qualidade de seus superpoderes.

**Super-herói:**

Personagem	Nome vida real	Superpoderes	Pontuação
Homem aranha	Peter Park	Soltar teia Andar em paredes Sentido apurado	6
Super-homem	Clark kent	Voar Força Visão de raio x Sopro congelante	16
Capitão América	Steven Rogers	Supersoldado Escudo	6
Flash	Barry Allen	Velocidade	5

**Vilão:**

Personagem	Nome vida real	Superpoderes	Pontuação
Duende Verde	Norman Osbourne	Força	5
Lex Luthor	Lex Luthor	Mente aguçada	5
Bizarro	Bizarro	Voar Força Visão de raio x Sopro congelante	16
Octopus	Otto Octavius	Tentáculos indestrutíveis Velocidade	6

Dessa forma, crie o diagrama em UML e o projeto em JAVA, seguindo as instruções:

- Construa uma classe denominada **Personagem**, com a seguinte estrutura:  
*Atributos:* nome (String), nomeVidaReal (String) e pontuação (String);  
*Métodos:* getPoderTotal(), retorna o resultado da fórmula  $pt = 1.856 * (p)^2$  onde  $pt$  é o poder total e  $p$  é a pontuação do personagem;  
*Construtor:* Recebe os nomes e a pontuação do personagem atribuindo ao objeto.
- Construa uma classe chamada **SuperHeroi**, que descende da classe Personagem, com a seguinte estrutura:  
*Métodos:* getPoderTotal(), retorna o resultado da fórmula  $pt = 1.856 * (p)^2$ , acrescido em 10% onde  $pt$  é o poder total e  $p$  é a pontuação do personagem;  
*Construtor:* Recebe os nomes e a pontuação do personagem atribuindo ao objeto.
- Construa uma classe chamada **Vilao**, que descende da classe Personagem, com a seguinte estrutura:  
*Atributos:* tempoDePrisao(int)  
*Construtor:* Recebe os nomes, a pontuação e o tempo de prisão do personagem atribuindo ao objeto.
- Construa uma classe chamada **Confronto**, com a seguinte estrutura:  
*Método:* int executar (SuperHeroi superheroi, Vilao vilao) , método que 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 a pontuação de cada um).
- Construa uma classe chamada **Jogo**, com a função **main**. Nessa função, faça o seguinte:
  - a) crie um objeto da classe **SuperHeroi** e um objeto da classe **Vilao**.
  - b) crie os superpoderes e atribua-os aos objetos **SuperHeroi** e **Vilao**.
  - c) crie um objeto da classe **Confronto** e invoque o método executar, passando como parâmetro o super-herói e o vilão.
  - d) Mostre uma mensagem na tela dizendo quem é que o vencedor do confronto.