

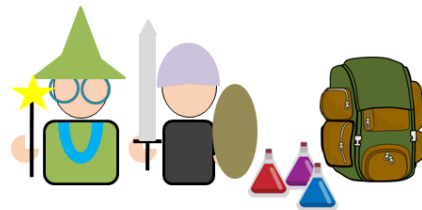
Laboratório de Programação 2 - 2015.1

Turma 1: Carlos Wilson - LCC2

Turma 3: Francisco Oliveira Neto - LCC1

Prova 1 - 12/05/2015

1) Você foi contratado para implementar um módulo de **joguinho de RPG**. O objetivo é implementar um **Herói**, e sua **mochila de itens**. Seu cliente pede que possam ser **criados** vários heróis, porém, **cada um** deles possui sua **própria Mochila**. Esses vários heróis podem **atacar** uns aos outros de acordo com os **itens que pertencem a sua mochila**. Esses itens podem ser uma **arma** ou uma **poção** que, respectivamente, causa um **dano** ou **cura** o Herói. De acordo com as informações requisitadas, implemente três classes que:



a) Represente um **Item** que possua **nome**, um **peso** e um **tipo** que pode ser apenas "**Arma**" ou "**Pocao**". Além disso, cada item possui também um **valor de inteiro** que representa o **efeito** do item ao ser usado. Por exemplo, um item com efeito 50 ou vai causar um dano de 50 ou vai curar o herói com 50 pontos de vida. *Essa decisão é feita pelo Herói, dependendo do tipo do Item.*

b) Represente uma **Mochila** que, por sua vez, possui um **agrupamento de Itens**. Esse agrupamento deve ser indexável e permitir itens repetidos. Cada mochila possui um **peso máximo distinto**, que é especificado durante a sua **criação**. Toda mochila **inicia vazia** e deve permitir que novos itens sejam **adicionados** a ela. Note que se o peso do item adicionado irá **superar o peso limite da mochila**, é necessário informar ao cliente da classe que o item **não foi adicionado**.

c) Também deve ser possível obter a **quantidade total de dano** que pode ser obtida com a mochila ao somar todas as **armas** que ela possui. O mesmo também deve ser fornecido para a **quantidade total de cura** fornecida pelos itens da mochila que são **porções**.

d) Um **Herói** que possui uma **quantidade de vida** (*health points* ou **HP**), um **nome**, e uma **Mochila**. A mochila do Herói começa vazia, e o **herói cria seus próprios itens**, desde que lhe sejam **especificados os elementos de cada item**. Todo Herói inicia com 100 de vida, sendo esse o **máximo** de vida que **qualquer herói pode ter**.

e) Um Heroi pode **receber um dano**, que irá **diminuir a sua quantidade de vida** de acordo com uma quantidade especificada. Após receber o dano, o Heroi **retorna uma mensagem** informando o seu **estado**, de acordo com os seguintes casos:

- **HP > 0:** <nome> ainda tenho <HP> de vida.
- **-10 < HP = 0:** <nome> desmaiou, mas ainda pode ser curado.
- **HP < -10:** <nome> desmaiou sem chances de voltar com poção.

f) Um Heroi pode **recuperar (aumentar) a sua quantidade de vida (HP)**. Para isso ele calcula o **valor total** que pode ser curado usando **todas as poções de sua mochila**. Note que o Heroi **não pode curar mais do que o seu HP máximo**. Portanto, se ele(a) está com 50 de vida, e todas as suas poções curam 100 pontos, então seu HP no final da operação será 100 e não, 150.

g) Um Heroi pode **atacar outro Heroi**. Ao atacar, o Heroi irá calcular o **dano total** que pode ser causado ao usar **todas as armas** de sua mochila. O total de dano obtido é então **aplicado no Heroi inimigo**. Esse método deve retornar a mensagem correspondente ao resultado da letra 'e' .

Seu código será analisado de acordo com a sua **funcionalidade** e seu **design**. Diante disso, é altamente recomendável ficar atento aos padrões GRASP e KISS para obter um bom código como resultado. Utilize a **classe de testes** fornecida para ajudar com a implementação.

Link para os artefatos da Prova:

Arquivo de Teste: <https://goo.gl/uF7CIZ>

Instruções da Entrega:

Importante: A entrega será por e-mail.

Envie um zip de seu código para: **juiz.lp2@gmail.com**

Formato:

MATRICULA_NOME_SOBRENOME_TURMA_X_PROVA_1.zip

No assunto do e-mail coloque:

[Prova 1 - 2015.1] Nome Completo

Boa prova!