

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO		
	Disciplina: LP2		
	Professor: Carlos Wilson		
	Semestre: 2015.1	Turma:	Data: / /

Prova 1º estágio NOTA FINALIZADA

Assinatura do (a) Aluno (a):

ATENÇÃO: Instruções para realização da Avaliação da Aprendizagem

- Crie um workspace novo no eclipse e um projeto novo.
- ÚNICO** material para consulta é o Javadoc.
- Aluno pego com caderno, livros, códigos de labs passados, código online é ZERO.**
- Novamente, só permito o **javadoc**, e pronto! **Workspace limpo e projeto novo.**
- Hora da prova **NÃO** é hora de tirar dúvidas do conteúdo com o professor.
- Antes de responder faça um rascunho ou um roteiro.
- Leia** a prova com **calma** e **atenção**. Todas as informações necessárias estão contidas nela e a interpretação faz parte da avaliação.

Boa prova!



LaTeX

1 Introdução

A **Bethesda Softworks** é uma empresa estadunidense de jogos eletrônicos. Você foi contratado para fazer parte do time de desenvolvimento de um dos principais jogos da empresa, o RPG **Fallout 4**!! O jogo acontece em um ambiente pós-apocalíptico no século XXII, mas sua história e arte têm grande influência na paranoia nuclear que atacou os Estados Unidos anos 50.



2 Objetivo e Descrição



Você ficou encarregado de programar o **módulo de criação de personagens**. O objetivo é desenvolver uma ferramenta capaz de criar diversos personagens. Cada personagem é único, com suas (i) Características, (ii) Atributos, (iii) Vantagens, (iv) Desvantagens e (v) Perícias.

2.1 Características

- **Nome** - Nome do personagem.
- **Altura** - Altura (em metros) do personagem.
- **Idade** - A idade do personagem.
- **Total de Pontos** - Cada personagem começa com **600 pontos** para gastar em atributos como **força, destreza, inteligência e vitalidade**. O mesmo acontece com vantagens. As desvantagens darão **pontos extras** para serem gastos na construção do personagem.

2.2 Atributos

Os valores dos atributos variam entre 1 e 20. O valor 1 é o menor valor permitido para um ser humano. No entanto, é impossível ter valores muito altos para um personagem no momento de sua criação. O valor 10 representa a média humana para todos os atributos; qualquer valor entre 8 e 12 é considerado 'normal'. Valores acima de 16 são definitivamente incomuns e qualquer valor acima de 20 é sobre-humano!

- **Força (FR)** - Medida de força muscular. Um valor alto de FR permite causar grande dano com as próprias mãos ou usando armas de mão.
- **Destreza (DX)** - Medida da agilidade e coordenação. A DX controla sua capacidade básica na maioria das perícias físicas.
- **Inteligência (QI)** - Medida da capacidade mental, vivacidade, adaptabilidade e experiência em geral.
- **Vitalidade (VT)** - É uma medida da energia e saúde. O VT significa também a quantidade de dano físico que o personagem é capaz de suportar.

No momento que é definido o valor de algum atributo do personagem (FR, DX, QI ou VT), automaticamente é necessário calcular o **custo** de quantos **pontos foram gastos** e subtraído do **Total de Pontos**. A formula do custo de cada atributo é calculado pela equação.

$$custo = FR^2 \mid DX^2 \mid QI^2 \mid VT^2$$

Exemplo: *Beatrix Kiddo* é um personagem recém-criado. O valor de seu atributo **FR** é 12 (−144 pontos), **DX** 8 (−64 pontos), **QI** 13 (−169 pontos) e **VT** 7 (−49 pontos). Ou seja, foram gastos no momento 426 pontos com atributos. O jogador ainda possui um saldo positivo de 174 pontos que podem ser usados para aumentar algum atributo (mudar **DX** de 8 para 9) ou gastar com Vantagens (próxima seção).

Para cada definição de valor de atributo, o programa deve verificar se o personagem possui pontos suficientes. Caso não tenha pontos suficiente, uma mensagem de erro deve retornar no console.

O jogador pode mudar diversas vezes os valores dos atributos. Exemplo: Definir **FR** em 12, **DX** 8 e em seguida mudar **FR** para 10 (economizando +44 pontos).



2.3 Vantagens

Vantagens (ou qualidades) são habilidades inatas do personagem. No momento da criação, o personagem pode ter no mínimo 4 vantagens e no máximo 8. Cada vantagem possui um custo de ponto e um fator multiplicador em um ou mais atributos do personagem. Caso o jogador tente adicionar uma vantagem que o personagem já possui, uma mensagem de erro deve retornar no console.

Vantagem	Custo de Ponto	Bônus FR	Bônus DX	Bônus QI	Bônus VT
Senso de Direção	-35 pontos	-	DX*1.05	-	-
Ambidestria	-38 pontos	-	DX*1.08	-	-
Reflexos em Combate	-40 pontos	-	DX*1.15	-	-
Memória Eidética	-45 pontos	-	-	QI*1.15	-
Hipoalgia	-44 pontos	FR*1.05	-	-	VT*1.10
Imunidade	-39 pontos	-	-	-	VT*1.15
Poliglota	-30 pontos	-	-	QI*1.05	-
Talento Musical	-35 pontos	-	-	QI*1.02	-
Visão Periférica	-36 pontos	-	DX*1.10	-	-
Recuperação Alígera	-43 pontos	-	-	-	VT*1.20
Força de Vontade	-50 pontos	FR*1.15	DX*1.02	-	-
Bom Senso	-51 pontos	-	-	QI*1.13	VT*1.05
Intuição	-62 pontos	-	DX*1.12	QI*1.03	-
Talento Matemático	-55 pontos	-	-	QI*1.19	-

Tabela 1: Exemplos de vantagens com seus respectivos valores de bônus

2.4 Desvantagens



Desvantagens são problemas adquiridos pelo personagem. Cada desvantagem tem um custo positivo de pontos. Quanto pior a desvantagem, maior o número de pontos extras que o jogador ganha. Ou seja, as desvantagens dão alguns pontos extras que poderão ser usados para melhorar o personagem em outros aspectos. No momento da criação, o personagem pode ter no mínimo 2 desvantagens e no máximo 5. Cada desvantagem possui um fator multiplicador em um ou mais atributos do personagem. Caso o jogador tente adicionar uma desvantagem que o personagem já possui, uma mensagem de erro deve retornar no console.

Desvantagem	Bonus de Pontos	Pena FR	Pena DX	Pena QI	Pena VT
Míope	+12 pontos	-	DX*0.95	-	-
Albinismo	+16 pontos	FR*0.98	-	-	VT*0.90
Daltonismo	+13 pontos	-	DX*0.98	-	-
Surdez	+12 pontos	-	-	QI*0.98	-
Nanismo	+15 pontos	FR*0.85	DX*0.90	-	-
Eunuco	+27 pontos	FR*0.90	-	-	VT*0.96
Distração	+15 pontos	-	-	QI*0.90	-
Alcoolismo	+24 pontos	-	DX*0.90	QI*0.92	VT*0.96
Covardia	+13 pontos	-	DX*0.98	-	-
Impulsividade	+12 pontos	-	-	-	VT*0.98
Preguiça	+19 pontos	FR*0.92	DX*0.98	-	-
Fobias	+11 pontos	-	DX*0.97	-	-
Inveja	+12 pontos	-	-	QI*0.95	-
Hiperalgia	+23 pontos	-	-	-	VT*0.85

Tabela 2: Exemplos de desvantagens com seus respectivos valores de penalidade

2.5 Perícias

Uma "Perícia" é um tipo particular de conhecimento. Judô, Mecânica de automóveis, e Cavalgar são todas perícias que um personagem pode possuir. No momento da criação, o personagem pode ter no mínimo 2 perícias e no máximo 5.

Ao contrário dos Atributos, Vantagens e Desvantagens, **as perícias não possuem um custo por pontos**. Cada perícia possui um **pré-requisito** em algum atributo (FR, DX, IQ ou VT). O somatório dos pré-requisitos de todas as perícias não pode ser superior aos valores dos **atributos** do personagem.

Exemplo: Após a definição dos (i) Atributos, (ii) Vantagens e (iii) Desvantagens, a personagem *Beatrix Kiddo* obteve os seguintes atributos: **FR**: 15.5, **DX**: 10.5, **QI**: 16.5 e **VT**: 9.98. Podemos selecionar as seguintes perícias: Diplomacia (DX+2, QI+7), Medicina (QI-9), Dança (DX+2 e VT+2). Não podemos adicionar a perícia **Veterinária** porque o somatório das perícias com requisito em QI ficou de: Diplomacia (QI+7) + Medicina (QI-9) + Veterinária (QI+6) = QI+22. Como *Beatrix Kiddo* possui o atributo de QI = 16.5, a perícia **Veterinária não foi incluída**. Uma mensagem com esse erro deve retornar ao jogador. Caso o jogador tente adicionar uma perícia que o personagem já possui, uma mensagem de erro deve retornar ao jogador.



Perícias	Requisito FR	Requisito DX	Requisito QI	Requisito VT
Adestramento de Animais	-	-	QI+5	-
Cavalgar	FR+3	DX+4	-	-
Veterinária	-	-	QI+6	-
Artista	-	-	QI+2	-
Dança	-	DX+3	-	VT+2
Fotografia	-	-	QI+4	-
Canto	FR+2	-	QI+2	-
Mergulho	FR+4	-	-	VT+4
Natação	FR+4	-	-	VT+5
Judô	FR+4	DX-2	-	VT+2
Caratê	FR+4	DX-5	-	VT+3
Escrita	-	-	QI+4	-
Marcenaria	FR+3	DX+5	QI+2	-
Medicina	-	-	QI+9	-
Diplomacia	-	DX+2	QI+7	-
Lábia	-	DX+5	QI+4	-
Administração	-	-	QI+5	-
Contabilidade	-	-	QI+5	-
Cirurgia	-	DX+5	QI+9	-
Linguagem de Sinais	-	DX+4	QI+6	-
Armas de Fogo	FR+2	DX+3	-	-
Armas Brancas	FR+4	DX+4	-	-
Sobrevivência	FR+3	DX+3	QI+3	VT+1
Culinária	-	DX+1	QI+2	-
Condução de Veículos	-	DX+3	QI+2	-

Tabela 3: Exemplos de perícias com seus respectivos valores de pré-requisitos

3 Finalmente

Seu código será analisado de acordo com a sua funcionalidade e seu design. Faça uma classe com o método `main()` e teste suas classes criando alguns Personagens e adicionando seus Atributos, Vantagens, Desvantagens e Perícias. Apresente o máximo de informações possíveis no console. As saídas na tela de console podem ser exibidas como:

<após a criação de um personagem>

Personagem criado com sucesso!

- nome: Beatrix Kiddo
- altura: 1,70m
- Idade 25 anos
- Total de pontos disponíveis: 600

<após adicionar uma vantagem ao personagem>

Vantagem Poliglota adicionada com sucesso!

- Foram removidos -XX pontos do personagem.
- O QI de Beatrix Kiddo foi elevado para XX.
- Total de pontos disponíveis: XXXX

<após adicionar uma desvantagem ao personagem>

Desvantagem Fobias adicionada com sucesso!

- Foram adicionados +XX pontos ao personagem.
- O DX de Beatrix Kiddo foi reduzido para XX.
- Total de pontos disponíveis: XXXX

Por fim, faça também um método para exibir um resumo do personagem!

Nome____: Beatrix Kiddo

Altura__: 1,70m

Idade__: 25 anos

FR_____: 12.3

DX_____: 15.3

QI_____: 12.2

VT_____: 19.8

Vantagens:

1. Ambidestria
2. Imunidade
3. Intuição

Desvantagens:

1. Fobias
2. Inveja
3. Surdez

Perícias:

1. Fotografia
2. Diplomacia

Total de pontos restantes__: 8

4 Observações

Dica: `double c = Math.pow(i, b);` para i^b

Crie um projeto no Eclipse com o Java 1.7

Compacte TODA A PASTA do projeto do Eclipse, e não apenas os .java.

Formato: <MATRICULA><NOME><SOBRENOME>.ZIP

A entrega será por pendrive.

Envie uma copia do .ZIP para: cwdaula@gmail.com com sua matricula, nome, sobrenome e turma.