



INSTITUTO FEDERAL
ESPÍRITO SANTO



Ministério
da Educação

1º Trabalho de Programação Orientada a Objetos I

Prof. Giovany Frossard Teixeira

Contextualização:

Fomos contratados para desenvolver o jogo “Age of Mythology – The Final Queue”. Nesse jogo os guerreiros de um lado enfrentam os guerreiros de outro de forma sequencial, ou seja, em fila. A cada rodada é feito um sorteio (aleatório) para ver quem vai atacar primeiro, cada guerreiro por padrão ataca apenas uma vez. Após ambos guerreiros atacarem, ambos vão para o final da sua respectiva fila. Se um guerreiro morrer ele é retirado de sua fila, ou seja, “sai do jogo”. Quando uma fila fica sem guerreiros esse lado perdeu.

Nesse jogo os gregos começaram uma guerra contra os atlantes. Os atlantes se aproveitaram de uma antiga rixa dos egípcios com os gregos e solicitaram sua ajuda, sendo atendidos. Os gregos então convidaram os nórdicos para ajuda-los, esses por sua vez, entraram na luta simplesmente porque entendem a luta como algo inerente a sua cultura, ou seja, entraram simplesmente para poder lutar contra alguém.

Lado 1: Gregos e Nórdicos

Lado 2: Atlantes e Egípcios

Desenvolvimento:

Primeiramente é necessário definir o que é um Guerreiro. Um Guerreiro é alguém que luta e possui obrigatoriamente:

- Nome
- Idade
- Peso
- Energia: que deve ser inicializada em 100 no momento da criação do Guerreiro (por padrão os guerreiros possuem energia em 100 unidades)

Guerreiros morrem quando sua energia fica menor ou igual a 0 (nesse caso, por padrão são retirados da sua respectiva fila).

A seguir apresentaremos os Guerreiros possíveis de cada Povo:

Gregos:

1. Ciclope: um gigante de um olho só. Promove um ataque que retira 40 pontos de energia e depois “joga” o adversário para o final de sua fila (na prática se for o primeiro a atacar não vai permitir que o adversário ataque, se for o segundo, esse efeito não terá qualquer impacto no que refere a dano ao adversário).
2. Leão da Nemeia: um leão muito forte e com rugido poderoso. Seu ataque é um grande rugido que não afeta apenas o adversário sendo atacado, mas também seu sucessor e quem sucedê-lo. Esse rugido afeta em 30 pontos de energia o adversário atacado, em 15 quem estiver atrás dele na fila e em 5 quem estiver na terceira posição.
3. Hidra: parece um dinossauro aquático, ganha uma cabeça para cada inimigo que mata. Seu ataque inicial é de 50 pontos de energia, mas ganha mais 10 pontos de ataque para cada cabeça nova gerada, além de mais 10 pontos de recuperação de energia para si mesmo (se a hidra não tiver sido atacada ainda, ou seja, tiver os 100 pontos de energia, nada acontece).

Todos os guerreiros gregos “nascem” com 100 pontos de energia e nunca ultrapassam esse valor (mesmo com técnicas de recuperação).

Nórdicos:

4. Valquíria: é uma espécie de amazona montada num cavalo branco. Possuem poder de cura e seu ataque retira 20 pontos de energia. Após atacar, o aliado que estiver após ela, na fila, recupera 20 pontos de energia.
5. Lobo de Fenris: são lobos gigantes ferozes. Seu ataque é de 40 pontos de energia. Entretanto seu ataque aumenta em 20% para cada Lobo de Fenris que estiver atrás dele. Ou seja, se houverem 2 lobos na sequência na fila, o Lobo atual ganha mais 16 pontos de ataque (8 para cada lobo) totalizando 56 pontos de ataque.

Nórdicos podem ter mais que 100 pontos de energia.

Atlantes:

1. Prometeano: são guerreiros de barro que se dividem em 2 quando morrem (cada um com 50% da energia original do prometeano e ambos colocados no final da fila do prometeano original). Quando um prometeano chega a 1 ponto de energia, quando morre ele efetivamente é eliminado. O ataque de um prometeano é de 10 unidades de energia. Peso e idade passam do prometado morto para seus descendentes.
2. Sátiro: são guerreiros que utilizam lanças para atacar a distância. Quando atacam tiram apenas 5 pontos de energia, entretanto acertam todos os guerreiros da fila adversária.
3. Argus: guerreiro atlante monstruoso, ele ataca com uma bolha de ácido que mata o inimigo imediatamente independente da energia do inimigo. Argus também é frágil e sua energia começa em 60 pontos.

Egípcios:

4. Anubita: possui ataque de 15 pontos de energia, mas ataca 2 vezes. Ataca o primeiro guerreiro e depois salta para o final da fila e ataca o último guerreiro da fila adversária.
5. Múmia: são antigos faraós mortos. Possuem ataque de 50 pontos de energia. Quando mata

um adversário gera um morto vivo e acrescenta em sua fila. Esse morto vivo possui ataque de 5 pontos de energia e começa com 100 pontos de energia (assim como a maioria dos guerreiros). Quando uma Múmia morre ela invoca 4 Anubitas para vingá-la (sendo colocadas no final da fila de seus aliados). O morto-vivo “nasce” com o nome, idade e peso do guerreiro adversário morto. Já os Anubitas vingadores “nascem” com o nome da múmia morta, idade = 0 e peso = 60.

O programa deverá ler 2 arquivos (lado1.txt e lado2.txt) e montar as filas (listas) de cada lado.

Entrada de dados:

A entrada de dados de um arquivo de time deverá ter o seguinte formato:

```
<tipo 1>    <nome 1>  <idade 1>  <peso 1>
<tipo 2>    <nome 2>  <idade 2>  <peso 2>
...
<tipo n>    <nome n>  <idade n>  <peso n>
```

Tipo (arquivo lado1.txt)	Objeto a ser criado
1	Ciclope
2	Leão de Nemeia
3	Hidra
4	Valquiria
5	Lobo de Fenris
Tipo (arquivo lado2.txt)	Objeto a ser criado
1	Prometeano
2	Sátiro
3	Argus
4	Anubita
5	Múmia

Exemplo:

Arquivo **lado1.txt**

```
1    NitTe    30    70
1    Fak      24    75
2    Full     23    77
1    Merc     55    80
```

Arquivo **lado2.txt**

```
1    Tark     60    50
1    Lan      40    30
```

Nesse caso foram criados 3 Ciclopes (NitTe, Fak e Merc) e 1 Valquiria (Full) do lado1 e 2 Prometeanos (Tark e Lan) do lado2.

Questões:

- a) (5 pontos) Determine a soma dos pesos dos lados:
Ex: Gregos e Nórdicos pesam - 302 unidades
Atlantes e Egípcios pesam - 80 unidades
- b) (5 pontos) A maior idade dentre todos os guerreiros (de ambos lados)
Ex: Tark é o mais velho (60 unidades)
- c) (10 pontos) O lado vencedor.
Ex: Gregos e Nórdicos venceram.
- d) (10 pontos) Os dados do ultimo membro do lado perdedor.
Ex: Lan, 40, 30
- e) (10 pontos) Os dados do guerreiro, do lado vencedor, que transferiu o último ataque no último guerreiro do lado perdedor.
Ex: Full, 23, 77

Saída de dados:

Gregos e Nórdicos pesam - <x> unidades
Atlantes e Egípcios pesam - <y> unidades
<nome> é o mais velho
<lado1 ou lado2> venceram
<nome perdedor >,<idade perdedor >,<peso perdedor >
<nome vencedor >,<idade vencedor >,<peso vencedor >

Exemplo:

Gregos e Nórdicos pesam - 302 unidades
Atlantes e Egípcios pesam - 80 unidades
Tark é o mais velho (60 unidades)
Gregos e Nórdicos venceram.
Lan, 40, 30
Full, 23, 77

Os dados da saída não são necessariamente compatíveis com os dados da entrada, ambos são apenas para facilitar a visualização do que é desejado.

Data de Entrega: 20/10/2022 (23:55)

Componentes por Grupo: 2

Valor: 40 pontos (40 % da nota final) - Será feita entrevista para validação da implementação, a nota atribuída à dupla é a menor nota da dupla na entrevista.

OBS1. NÃO SERÃO ACEITOS trabalhos entregues após essa data, sendo computado para tanto o VALOR 0 à nota.

OBS2. Os códigos devem ser feitos na Linguagem Java.

Bom Trabalho !!!