

Exercício 05 – JavaWar é um jogo de turnos onde cada jogador se movimenta em um tabuleiro.

Se a nova posição armazenar um **tesouro**, a **experiência** do jogador é incrementada em uma unidade. Caso o jogador encontre o oponente na nova posição, ele pode escolher desafiá-lo. O vencedor de cada **ataque** aumenta o seu **nível** em uma unidade e os seus **pontos de vida** são totalmente recuperados.

Um jogador do JavaWar possui as seguintes características:

- nome;
- pontos de vida;
- nível;
- experiência;
- força de defesa: $\text{nível} * \text{experiência}^2$;
- força de ataque: $2 * \text{experiência} * \text{nível}^2$; e
- posição (x, y) do tabuleiro que ele ocupa.

Os jogadores iniciam o jogo em posições aleatórias do tabuleiro (matriz) com 5 pontos de vida, nível igual a 1 e experiência igual a 1.

Considerando as regras do JavaWar implemente um programa Java com as seguintes classes:

Uma classe *Jogador* que possui os métodos:

- *Getters* e *Setters* para os atributos necessários; e
- *imprime* que exiba todos os dados de um jogador no seguinte formato:
 “Nome: Maria
 Posição: (17, 0)
 Pontos de Vida: 5
 Nível: 1
 Experiência: 2
 Força de Defesa: 4
 Força de Ataque: 4

Uma classe *Tabuleiro* que possui os métodos:

- *coletaTesouro* que atualiza a experiência do jogador em uma unidade, remova o tesouro da posição, exibe a mensagem “Parabéns, você encontrou um tesouro!” e chama o método *imprime* do jogador;
- *desafia* que exiba a pergunta: “Você deseja desafiar NOME_DO_OPONENTE para um confronto(s/n)?”. Em caso afirmativo um turno, onde cada jogador realiza um ataque, deve ser iniciado:

1º ataque) O desafiante (J1) ataca o oponente (J2) considerando as seguintes regras:

Se	Efeito do ataque em J1	Efeito do ataque em J2
----	------------------------	------------------------

força de ataque de J1 MAIOR força de defesa de J2	J1 aumenta o seu nível em uma unidade; e recupera os seus pontos de vida	J2 perde uma unidade dos pontos de vida
força de ataque de J1 IGUAL força de defesa de J2	J1 aumenta o seu nível em uma unidade; e recupera os seus pontos de vida	J2 aumenta o seu nível em uma unidade; e recupera os seus pontos de vida
força de ataque de J1 MENOR força de defesa de J2	J1 perde uma unidade dos pontos de vida	J2 aumenta o seu nível em uma unidade; e recupera os seus pontos de vida

2º ataque) O oponente (J2) ataca o desafiante (J1) considerando as seguintes regras:

Se	Efeito do ataque em J2	Efeito do ataque em J1
força de ataque de J2 MAIOR força de defesa de J1	J2 aumenta o seu nível em uma unidade; e recupera os seus pontos de vida	J1 perde uma unidade dos pontos de vida
força de ataque de J2 IGUAL força de defesa de J1	J2 aumenta o seu nível em uma unidade; e recupera os seus pontos de vida	J1 aumenta o seu nível em uma unidade; e recupera os seus pontos de vida
força de ataque de J2 MENOR força de defesa de J1	J2 perde uma unidade dos pontos de vida	J1 aumenta o seu nível em uma unidade; e recupera os seus pontos de vida

Ao final do turno os dados atualizados dos jogadores devem ser exibidos.

- *locomove* que solicita uma direção: w - cima; s - baixo; a - esquerda; d - direita; para o jogador. Se a posição destino for válida, ela se tornará a posição do jogador no tabuleiro. Caso ele encontre:
 - um tesouro, o método *coletaTesouro* deve ser chamado.
 - um oponente, o método *desafia* deve ser chamado.

Caso a posição destino for inválida, o método deve exibir a mensagem “Posição inválida!”, o jogador permanece na posição anterior e perde a vez. Caso a posição destino for vazia, o método exibe a frase "Não foi dessa vez! Boa sorte na próxima jogada."

No início da execução do programa devem ser solicitadas a ordem da matriz e a quantidade de tesouros para que a matriz do tabuleiro seja alocada. O programa deve solicitar um nome para os jogadores, iniciar os demais atributos conforme a descrição do início do exercício (5 pontos de vida, nível igual a 1 e experiência igual a 1) e utilizar os caracteres iniciais de seus respectivos nomes para marcar as suas posições. Os tesouros e os jogadores devem ser alocados aleatoriamente na matriz sem sobreposição.

Um menu simples contendo as opções “Locomoção” e “Sair” deve ser exibido para cada jogador até que a opção de saída seja escolhida ou os pontos de vida de um dos jogadores atinja o valor zero. A matriz com os tesouros e os dois jogadores deve ser impressa após cada movimento realizado. Quando um jogador escolher a opção de saída, sua posição na matriz deve ser liberada. Exemplo do funcionamento:

Informe a ordem da matriz (N x N): 10

Informe a quantidade de tesouros: 20

Informe um nome para o jogador 1: Maria

Informe um nome para o jogador 2: Joao

Tabuleiro gerado (Exiba o tabuleiro a cada movimento dos jogadores):

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0										
1	T									
2	T		T						T	
3						T				
4			M			T		T		
5		T					T	T		
6										
7		T		T	J	T			T	
8		T					T		T	
9	T				T		T			

Posições iniciais da Maria e do João, respectivamente, (4, 2) e (7, 4).

Maria

Digite:

1 - Para movimentar

2 - Para sair

Informe a opção: 1

Digite:

w - para mover o jogador para cima;

s - para mover o jogador para baixo;

a - para mover o jogador para esquerda;

d - para mover o jogador para direita.

Informe a direção: a

Saída: Não foi dessa vez! Boa sorte na próxima jogada.

2	T		T						T	
3						T				
4		M				T		T		
5		T					T	T		
6										
7		T		J		T			T	
8		T					T		T	
9	T				T		T			

Maria

Digite:

1 - Para movimentar

2 - Para sair

Informe a opção: 1

Digite:

w - para mover o jogador para cima;

s - para mover o jogador para baixo;

a - para mover o jogador para esquerda;

d - para mover o jogador para direita.

Informe a direção: s

Saída: Parabéns, você encontrou um tesouro!

Nome: Maria

Posição: (5, 1)

Pontos de Vida: 5

Nível: 1

Experiência: 2

Força de Defesa: 4

Força de Ataque: 4

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0										
1	T									
2	T		T						T	
3						T				
4						T		T		

5		M					T	T		
6										
7		T		J		T			T	
8		T					T		T	
9	T				T		T			

Joao

Digite:

1 - Para movimentar

2 - Para sair

Informe a opção: 1

Digite:

w - para mover o jogador para cima;

s - para mover o jogador para baixo;

a - para mover o jogador para esquerda;

d - para mover o jogador para direita.

Informe a direção: a

Saída: Não foi dessa vez! Boa sorte na próxima jogada.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0										
1	T									
2	T		T						T	
3						T				
4						T		T		
5		M					T	T		
6										
7		T	J			T			T	
8		T					T		T	
9	T				T		T			

Maria

Digite:

1 - Para movimentar

2 - Para sair

Informe a opção: 1

Digite:

w - para mover o jogador para cima;

s - para mover o jogador para baixo;

a - para mover o jogador para esquerda;

d - para mover o jogador para direita.

Informe a direção: s

Saída: Não foi dessa vez! Boa sorte na próxima jogada.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0										
1	T									
2	T		T						T	
3						T				
4						T		T		
5							T	T		
6		M								
7		T	J			T			T	
8		T					T		T	
9	T				T		T			

Joao

Digite:

1 - Para movimentar

2 - Para sair

Informe a opção: 1

Digite:

w - para mover o jogador para cima;

s - para mover o jogador para baixo;

a - para mover o jogador para esquerda;

d - para mover o jogador para direita.

Informe a direção: a

Saída: Parabéns, você encontrou um tesouro!

Nome: Joao

Posição: (7, 1)

Pontos de Vida: 5
 Nível: 1
 Experiência: 3
 Força de Defesa: 9
 Força de Ataque: 6

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0										
1	T									
2	T		T						T	
3						T				
4						T		T		
5							T	T		
6		M								
7		J				T			T	
8		T					T		T	
9	T				T		T			

Maria
 Digite:
 1 - Para movimentar
 2 - Para sair
 Informe a opção: 1

Digite:
 w - para mover o jogador para cima;
 s - para mover o jogador para baixo;
 a - para mover o jogador para esquerda;
 d - para mover o jogador para direita.
 Informe a direção: s
 Saída: Você deseja desafiar João para um confronto(s/n)? s
 Saída:
 Primeiro ataque: Vencedor Joao
 Segundo ataque: Vencedor Joao

Nome: Maria
 Posição: (6, 1)
 Pontos de Vida: 3
 Nível: 1

Experiência: 2
Força de Defesa: 4
Força de Ataque: 4

Nome: Joao
Posição: (7, 1)
Pontos de Vida: 5
Nível: 3
Experiência: 3
Força de Defesa: 27
Força de Ataque: 54

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0										
1	T									
2	T		T						T	
3						T				
4						T		T		
5							T	T		
6		M								
7		J				T			T	
8		T					T		T	
9	T				T		T			

Joao
Digite:
1 - Para movimentar
2 - Para sair
Informe a opção: 2

Maria
Digite:
1 - Para movimentar
2 - Para sair
Informe a opção: 2

Nome: Maria
Posição: (6, 1)
Pontos de Vida: 3

Nível: 1
Experiência: 2
Força de Defesa: 4
Força de Ataque: 4

Nome: Joao
Posição: (7, 1)
Pontos de Vida: 5
Nível: 3
Experiência: 3
Força de Defesa: 27
Força de Ataque: 54