

**Exercício 03** – Escreva um programa em Java que receba o nome, os pontos de vida, o nível e a experiência de dois jogadores, e calcule a força de defesa e ataque de cada jogador utilizando as seguintes fórmulas:

- Força de Defesa (FD) =  $\text{Nível} * \text{Experiência}^2$ ; e
- Força de Ataque (FA) =  $2 * \text{Experiência} * \text{Nível}^2$ .

O programa consiste na implementação de um jogo baseado em rodadas de combate, onde cada jogador investe um ataque sobre a defesa do outro.

Para vencer um confronto, o desafiante precisa ter uma força de ataque maior do que a defesa do desafiado. Fazendo com que seu nível aumente em uma unidade e os pontos de vida do oponente diminuam considerando a diferença entre as forças de ataque e defesa.

Um empate ocorre quando não há diferença entre a força de ataque e defesa dos jogadores. Fazendo com que os níveis de ambos aumentem em uma unidade.

Jogador 1	Jogador 2
Nome: J1	Nome: J2
Vidas: 999	Vidas: 600
Nível: 5	Nível: 6
Experiência: 4	Experiência: 2

**Tabela 1:** Descrição dos Jogadores 1 e 2.

Finalmente, o programa deve apresentar os resultados das rodadas até que um dos jogadores fique sem pontos de vida limitado a 10 rodadas. A cada ataque de uma rodada o programa deve imprimir se o desafiante venceu, atualizar os pontos de vida do adversário e atualizar os dados do desafiante (nível, força de defesa e força de ataque). Caso o desafiante não vença, informe que o ataque não gerou danos. Ou ainda, no caso de um empate, imprima e atualize os dados de ambos os jogadores. Por padrão, o Jogador 1 é o primeiro desafiante. Considerando os personagens Jogador 1 e Jogador 2 descritos na Tabela 1, a saída esperada é a seguinte:

#### **Rodada: 1**

Ataque: J1 → J2

J1 venceu!!!

Pontos de vida de J2: 424

Novos dados J1:

Nível: 6; Ataque: 288; Defesa: 96.

Ataque: J2  $\rightarrow$  J1

J2 venceu!!!

Pontos de vida de J1: 951

Novos dados J2:

Nível: 7; Ataque: 196; Defesa: 28.

### **Rodada: 2**

Ataque: J1  $\rightarrow$  J2

J1 venceu!!!

Pontos de vida de J2: 164

Novos dados J1:

Nível: 7; Ataque: 392; Defesa: 112.

Ataque: J2  $\rightarrow$  J1

J2 venceu!!!

Pontos de vida de J1: 867

Novos dados J2:

Nível: 8; Ataque: 256; Defesa: 32.

### **Rodada: 3**

Ataque: J1  $\rightarrow$  J2

J1 venceu!!!

Pontos de vida de J2: -196

Novos dados J1:

Nível: 8; Ataque: 512; Defesa: 128.

Exercício inspirado na questão 141 do ENEM 2019, caderno azul.