

## Lista de Exercícios Práticos VIII

Prazo de entrega: até o horário da Prova 2

---

Pedro O.S. Vaz de Melo

October 23, 2017

### Problema 1

Neste exercício, você deve criar um protótipo de um sistema de batalha entre guerreiros de um jogo. Para isso, implemente os itens a seguir em um módulo separado chamado `jogo`.

**1.1** Defina um novo tipo de dados chamado `Guerreiro` com os seguintes campos: `ataque` (inteiro), `defesa` (inteiro), `pontos_vida` (inteiro) e `id_jogador` (inteiro).

**1.2** Escreva uma função de nome `rolaDados` que simula a rolagem de três dados de seis faces tradicionais (1 a 6) e retorna a soma dessas rolagens. Note que somar os valores resultantes da rolagem de três dados de seis faces é diferente de rolar um dado que retorna um número entre 3 e 18.

**1.3** Escreva um procedimento de nome `criaGuerreiro` que recebe um `Guerreiro` por passagem de parâmetro por referência e que atribui valores aos seus campos de batalha. Os seus campos de batalha (`ataque` e `defesa`) devem receber um valor inteiro da função `rolaDados`. O campo `pontos_vida` deve receber a soma dos valores retornados por três execuções da função `rolaDados`.

**1.4** Escreva um procedimento de nome `ataca` que recebe dois `Guerreiros` por passagem de parâmetro por referência e simula um ataque do primeiro guerreiro no segundo. O ataque é dado da seguinte maneira:

- O primeiro guerreiro rola três dados e soma os seus valores com o seu campo `ataque`. Essa soma é o valor do golpe do primeiro guerreiro.
- O segundo guerreiro rola três dados e soma os seus valores com o seu campo `defesa`. Essa soma é o valor do escudo do segundo guerreiro.
- Faça  $\text{dano} = \text{golpe} - \text{escudo}$ . Se o dano for maior que zero, reduza dano dos `pontos_vida` do segundo guerreiro.

## Problema 2

Escreva um programa que simula a batalha até a morte entre dois guerreiros. Para isso, crie dois guerreiros, um com `id_jogador 1` e outro com `id_jogador 2`. Depois, atribua valores aleatórios para os seus campos de batalha a partir da função `criaGuerreiro` e inicie ataques intercalados entre esses guerreiros, ou seja, comece com o guerreiro 1 atacando o 2, depois o 2 atacando o 1, depois o 1 atacando o 2 e assim por diante. Para simular um ataque, use a função `ataca`. A batalha deve acabar quando um dos jogadores, o perdedor, alcançar 0 ou menos `pontos_vida`. Imprima na tela o identificador do guerreiro vencedor. Este exercício deve usar o módulo `jogo` criado no exercício anterior e deve ser implementado no arquivo `testajogo.c`.

## DESAFIO PARA OS FORTES

Escreva um programa que simula um campeonato entre 16 guerreiros. Este campeonato deve ser do tipo mata-mata, ou seja, eliminatório. Na primeira rodada, simule 8 batalhas entre os 16 guerreiros, em que o guerreiro 1 enfrenta o 2, o 3 enfrenta o 4, e assim por diante. Depois, simule batalhas entre os vencedores dos confrontos, ou seja, o vencedor do confronto 1 enfrenta o vencedor do confronto 2, o vencedor do confronto 3 enfrenta o vencedor do confronto 4, e assim por diante. Repita esse procedimento até chegar no campeão. Imprima o seu identificador e a sua quantidade de pontos de vida. Este exercício deve usar o módulo `jogo` criado no exercício anterior e deve ser implementado no arquivo `testacampeonato.c`.