

## **ESTRUTURAS BÁSICAS**

### **EXERCÍCIO 01**

A conversão de graus *Fahrenheit* para graus centígrados é obtida pela fórmula:

$$C = \frac{5}{9}(F - 32)$$

Faça um algoritmo que leia temperaturas em graus *Fahrenheit* e converta e imprima em graus centígrados. O programa para (flag) quando for lido uma temperatura menor ou igual a -460 graus.

### **EXERCÍCIO 02**

Escreva um algoritmo que leia um conjunto de 10 números positivos que representam a altura de alunos de uma turma. Calcule e imprima a maior e menor altura da turma.

### **EXERCÍCIO 03**

Um determinado material radioativo perde metade de sua massa a cada 50 segundos. Dada a massa inicial, em gramas, lida através do teclado, faça um algoritmo que determine o tempo necessário para que essa massa se torne menor que 0,5 grama. O algoritmo deve imprimir a massa inicial, a massa final e o tempo gasto em segundos.

### **EXERCÍCIO 04**

Modifique o exercício 2 para calcular e imprimir as duas maiores alturas da turma de N alunos. Use um critério de parada.

## **FUNÇÕES E PROCEDIMENTOS**

### **EXERCÍCIO 05**

Escreva uma função que calcule e retorne o máximo divisor comum (MDC) de dois números passados por parâmetro. Sabe-se que para calcular o MDC de dois números x e y temos:

$$MDC(x, y) = \begin{cases} MDC(x - y, y), & \text{se } x > y \\ MDC(y, x), & \text{se } x < y \\ x, & \text{se } x = y \end{cases}$$

Exemplo:  $MDC(4, 12) = MDC(12, 4) = MDC(8, 4) = MDC(4, 4) = 4$

### **EXERCÍCIO 06**

A função fatorial ímpar de um número N ( $N > 1$ ) é o produto de todos os números ímpares positivos menores que N. Escreva a função fatorial ímpar em Java.

### **EXERCÍCIO 07**

Escreva uma função que encontre o n-ésimo número primo. Por exemplo, o 7º número primo é 17. Faça um pequeno programa de teste.

### **EXERCÍCIO 08**

Implemente a função fatorial primo. Por exemplo:

$\text{fatPrimo}(11) = 11 * 7 * 5 * 3 * 2$

$\text{fatPrimo}(20) = 19 * 17 * 13 * \dots$

Faça um pequeno programa de teste.

### **EXERCÍCIO 09**

Números palíndromos são aqueles que, escritos da direita para a esquerda, tem o mesmo valor. Exemplo: 545, 97379, 3773 etc. Escreva uma função que, recebendo como parâmetro um número inteiro, retorne este número escrito ao contrário. Escreva um programa que determine e imprima, todos os números palíndromos entre 1 e 1000.

**BOM ESTUDO!**