



**PUC Minas**

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais  
Bacharelado em Sistemas de Informação - Unidade São Gabriel  
Programação Orientada por Objetos  
Prof. João Caram

## **EXERCÍCIOS DE REVISÃO E NIVELAMENTO**

### **PRÁTICOS**

#### **Básicos**

01 - Escreva dois métodos em Java: o primeiro deve ser utilizado para preencher um vetor de 6 números inteiros a partir da entrada do usuário. O segundo deve inverter as posições dos números do vetor. Por exemplo, se o vetor original era **4-8-15-16-23-42**, deve ficar **43-23-16-15-8-4** após a execução do segundo método. Escreva um programa que execute e teste os dois métodos.

02 - Escreva um método que receba como parâmetro um vetor de inteiros e crie outro vetor, contendo a soma de cada par de vizinhos do vetor original. Por exemplo, se o vetor original era **4-8-15-16-23-42**, o retorno deve ser um vetor **12-31-65** (ou seja, 4+8, 15+16 e 23+42). Caso o vetor tenha tamanho ímpar, o último número deve ser somado consigo mesmo. Para ler o vetor, pode aproveitar o método do exercício 02. Escreva um programa que execute e teste os métodos.

#### **Aplicados**

03 - Escreva um método que verifique se uma data é válida, a partir de um dado recebido do usuário no formato DD/MM/AAAA. Se a data for inválida, informe ao usuário onde está o erro.

04 - Sabendo que 1º de janeiro de 2022 foi um sábado, escreva um método que receba uma data e diga em qual dia da semana esta data acontecerá em 2022. Escreva um programa principal para testar seu método.

#### **Uso de arquivos**

05 - Refaça o exercício 02, sendo que os dados serão lidos de um arquivo texto. O arquivo texto pode ter várias linhas e cada linha representa um vetor a ser utilizado pelo método. O separador usado é ponto e vírgula. Por exemplo:

**4;8;15;4;15;16;23;42**  
**7;11;13;17;29;23;29;31**  
**6;5;4;3;2;1**

06 - Refaça os exercícios 03 e 04, adicionando a capacidade de ler várias datas de um arquivo texto. Para cada data, diga se ela é válida e, caso seja, indique o dia da semana para cada uma delas considerando o ano de 2021. O arquivo conterá, em sua primeira linha, o número de datas das linhas seguintes. Por exemplo,

**4**  
**12/02/2013**  
**14/11/2019**  
**31/04/2020**  
**26/01/2021**

## TEÓRICOS

07 – O que é um *método* em um código de um sistema de informação?

08 – Por que é aconselhável dividir sistemas em métodos separados uns dos outros?

09 – Defina o que é um *parâmetro* utilizado em um método Java. Depois de definir, explique por que é importante termos parâmetros em métodos.

10 – O que acontece com um dado passado por parâmetro para um método após a execução deste método?

11 – Para cada situação abaixo, cite estruturas de dados que você utilizaria em sistemas de informação que precisam destes dados para resolver o problema. Observe o exemplo para dar suas respostas:

**EXEMPLO:** Um *praticante* realiza uma série de *exercícios* em sua academia a cada *dia da semana*.

**RESP:** Cada entidade *praticante* pode ter um *vetor* ou *lista estática* com os *dias da semana* (que é um dado conhecido e imutável). Cada *dia da semana* conterà uma *fila* de *exercícios* a serem feitos, assumindo que a ordem deles é importante.

b) Uma *oficina mecânica* realiza diversos serviços em *automóveis*. Cada automóvel pode ter recebido muitos serviços ao longo de sua existência. Um automóvel está sempre associado a um *proprietário*, que pode ser pessoa física ou jurídica (empresa).

c) Um *candidato* possui uma série de *habilidades* para se candidatar a *vagas de emprego*. Cada vaga tem suas habilidades específicas exigidas e deve possuir um conjunto de candidatos hábeis, destacando aquele que for mais adequado para a vaga no momento.

d) Um *posto de saúde* atende a milhares de *pacientes*. O posto tem um *calendário anual* de vacinação e cada paciente possui um *prontuário* com as vacinas tomadas, incluindo seu nome, lote e data de aplicação.