

Arrays de Duas Dimensões (Matrizes)

Prática complementar — resolva e traga para a próxima aula

Unidade Arrays em Java

Nome do aluno: _____

Turma: _____

Data: _____

Os exercícios abaixo usam cenários diferentes dos vistos na apostila — o objetivo é praticar o mesmo raciocínio (criar, preencher, percorrer e processar uma matriz) em contextos novos.

1) Um cinema tem 4 fileiras de poltronas, com 6 poltronas em cada fileira. Declare e crie, em Java, uma matriz de inteiros que represente esse mapa de assentos.

2) Uma loja controla o estoque de 3 produtos em 4 filiais diferentes, usando uma matriz `estoque[produto][filial]`. Escreva o código que solicita ao usuário, via Scanner, a quantidade de cada produto em cada filial e preenche a matriz.

3) Considere a matriz de temperaturas (em °C) registradas em 3 cidades ao longo de 5 dias: `temperaturas[cidade][dia]`. Escreva o for duplo que exibe a matriz na tela, com as temperaturas de cada cidade em uma linha, separadas por espaço.

4) Ainda sobre a matriz de temperaturas do exercício anterior, escreva o código que calcula e imprime a temperatura média de cada cidade (ou seja, a média de cada linha).

5) Uma matriz vendas[vendedor][mes] guarda o valor vendido por 5 vendedores ao longo de 12 meses. Escreva o código que descobre qual foi o maior valor de venda registrado na matriz inteira.

6) Ainda sobre a matriz vendas do exercício anterior, escreva o código que calcula o total vendido por cada vendedor (soma de cada linha) e o total vendido em cada mês (soma de cada coluna).

7) Uma matriz respostas[aluno][questao] guarda, para uma prova de 10 questões, o valor 1 se o aluno acertou a questão e 0 se errou. Escreva o código que conta quantas questões cada aluno acertou (dica: some os valores da linha do aluno).

8) Um tabuleiro de jogo da velha é representado por uma matriz 3×3 de inteiros, onde 0 significa casa vazia. Escreva o código que percorre o tabuleiro e conta quantas casas ainda estão vazias.

9) Uma matriz quadrada `distancias[cidade][cidade]` de tamanho 6×6 guarda a distância entre cada par de cidades (a distância de uma cidade para ela mesma é 0, na diagonal principal). Escreva o código que percorre e imprime os elementos da diagonal principal, confirmando que são todos zero.

10) Desafio: uma matriz `notas[aluno][avaliacao]` guarda as notas de 8 alunos em 4 avaliações. Escreva um programa completo que: (1) solicite todas as notas pelo teclado; (2) calcule a média de cada aluno; (3) informe se cada aluno foi aprovado (média ≥ 6) ou reprovado; (4) ao final, informe quantos alunos foram aprovados no total.

Sobre esta lista

Esta lista não tem gabarito — o objetivo é praticar antes da correção em sala. Use a apostila desta aula como material de apoio para revisar os conceitos.