LISTA DE EXERCÍCIOS · ARRAYLIST EM JAVA

ArrayList: prática complementar

Resolva e traga para a próxima aula

Linguagem de Programação (Java)

Os exercícios abaixo usam cenários diferentes dos da apostila (playlists, notas, dias da semana...). O objetivo é praticar o mesmo raciocínio em contextos novos. Sempre que possível, teste o código no computador para conferir a sua resposta.

1. Conceitos

1) Uma loja online quer guardar os produtos do carrinho de compras de cada cliente. Explique, com suas palavras, por que um ArrayList é mais adequado do que um array para essa tarefa.

---

2) Escreva a declaração (apenas a linha de código) de um ArrayList para guardar: (a) os nomes das músicas de uma playlist; (b) as temperaturas registradas ao longo do dia (com casas decimais); (c) a quantidade de gols de cada partida de um campeonato.

---

2. Qual é a saída?

3) Qual é a saída do trecho abaixo? Escreva as três linhas que serão impressas.

```java
ArrayList<String> playlist = new ArrayList<>();
playlist.add("Rock");
playlist.add("Samba");
playlist.add(0, "Funk");
playlist.add("Jazz");
System.out.println(playlist);
System.out.println(playlist.get(2));
System.out.println(playlist.size());
```

---

4) Qual é a saída do trecho abaixo? Atenção ao que cada remove() recebe.

```java
ArrayList<Integer> v = new ArrayList<>();
v.add(3);
v.add(6);
v.add(9);
v.remove(0);
v.remove(Integer.valueOf(9));
System.out.println(v);
```

3. Encontre os erros

5) O programa abaixo tem quatro erros (dica: olhe também o que está faltando no início do arquivo). Encontre-os e escreva como corrigir cada um.

```java
public class Teste {
    public static void main(String[] args) {
        ArrayList<double> precos = new ArrayList<>();
        precos.add(4.5);
        System.out.println("Itens: " + precos.length);
        System.out.println(precos[0]);
    }
}
```

4. Programando

6) Dado um ArrayList<Double> notas com as notas de um aluno, escreva um trecho que calcule e mostre a média das notas. Dica: use a soma e o size().

7) Dado um ArrayList<Integer> numeros, escreva um trecho que mostre quantos números da lista são pares.

8) Dado um ArrayList<Integer>, escreva um trecho que descubra e mostre o maior e o menor valor, sem usar Collections.max() nem Collections.min().

9) Dado um ArrayList<String> dias com os dias da semana, mostre os elementos de trás para frente (do último ao primeiro), sem usar Collections.reverse().

10) Dado um ArrayList<String> convidados, escreva um trecho que remova o nome "Paulo" se ele estiver na lista, mostrando "Paulo removido" ou "Paulo não está na lista".

11) Dado um ArrayList<String> nomes com 5 nomes, mostre-os em ordem alfabética e, em seguida, em ordem alfabética inversa.

12) Escreva um programa que leia 5 nomes digitados pelo usuário (Scanner), guarde-os em um ArrayList e, ao final, mostre quantos nomes foram cadastrados e a lista em ordem alfabética.

5. Desafios

13) Agenda de tarefas: crie um programa com menu (do-while + switch) com as opções 1 - Nova tarefa, 2 - Listar tarefas, 3 - Concluir tarefa (remove a tarefa pelo número da posição, validando se a posição existe) e 0 - Sair.

14) Remova de um ArrayList<Integer> todos os valores repetidos, mantendo apenas a primeira ocorrência de cada um. Por exemplo, [4, 7, 4, 2, 7] deve ficar [4, 7, 2]. Dica: o contains() pode ajudar a decidir se um valor já foi guardado em uma segunda lista.

15) (Opcional, para quem já estudou classes) Crie a classe Produto com nome e preço e um ArrayList<Produto>. Cadastre 3 produtos, mostre todos com um for-each e calcule o valor total.

Sobre esta lista

Esta lista não tem gabarito — o objetivo é praticar antes da correção em sala. Use a apostila de ArrayList como material de apoio para revisar os conceitos e teste seus códigos no computador.