

Exercícios de Programação com Stream, map e Collectors

1. **Mapeamento Simples:** Crie uma classe Livro (com titulo e autor). Dada uma lista de Livros, use map para criar uma nova lista contendo apenas os títulos.
2. **Conversão de Tipos:** Crie uma classe Venda (com valor do tipo String). Converta uma lista de Vendas para uma lista de Doubles usando map e Double.parseDouble.
3. **Filtragem e Mapeamento:** Crie uma classe Produto (com nome e preco). Filtre os produtos com preço acima de 100 e mapeie-os para uma nova lista de strings no formato "Nome: Preço".
4. **Agrupamento por Categoria:** Crie uma classe Item (com nome e categoria). Use Collectors.groupingBy para agrupar os itens por categoria.
5. **Contagem por Atributo:** Crie uma classe Funcionario (com nome e departamento). Use Collectors.groupingBy e Collectors.counting para contar quantos funcionários existem em cada departamento.
6. **Soma de Valores:** Crie uma classe Transacao (com valor). Use Collectors.summingDouble para calcular a soma total de todas as transações.
7. **União de Strings:** Crie uma classe Pessoa (com nome). Junte os nomes de uma lista de Pessoas em uma única string, separados por vírgula.
8. **Conversão para Mapa:** Crie uma classe Usuario (com id e nome). Converta uma lista de Usuarios em um Map onde a chave é o id e o valor é o nome.
9. **Busca de Elementos:** Crie uma classe Tarefa (com titulo e concluida). Use map e filter para encontrar e listar os títulos de todas as tarefas concluídas.
10. **Extração de Atributo:** Crie uma classe Carro (com modelo e ano). Mapeie uma lista de Carros para uma lista contendo apenas os anos de fabricação.
11. **Agrupamento e Soma:** Crie uma classe Pedido (com id e valor). Use Collectors.groupingBy para agrupar os pedidos por ID e Collectors.summingDouble para somar o valor de cada grupo.
12. **Mapeamento para um Novo Objeto:** Crie uma classe Pessoa (com nome e idade) e uma classe ResumoPessoa (com nomeCompleto e faixaEtaria). Use map para converter uma lista de Pessoas para uma lista de ResumoPessoas.

13. **Particionamento de Dados:** Crie uma classe Cliente (com nome e ativo). Use `Collectors.partitioningBy` para separar os clientes ativos dos inativos.
14. **Cálculo de Média:** Crie uma classe Estudante (com nome e nota). Use `Collectors.averagingDouble` para calcular a nota média de uma lista de estudantes.
15. **Agrupamento Aninhado:** Crie uma classe Filme (com titulo, genero e ano). Use `Collectors.groupingBy` aninhado para agrupar os filmes primeiro por gênero e depois por ano.
16. **Criação de Submapa:** Crie uma classe Projeto (com id e nome) e uma classe Tarefa (com projetoid e descricao). Agrupe as tarefas por projetoid e, em seguida, mapeie cada grupo para um mapa de id e descricao.
17. **Cálculo de Estatísticas:** Crie uma classe Venda (com produto e valor). Use `Collectors.groupingBy` e `Collectors.summarizingDouble` para obter a soma, média, mínimo e máximo dos valores de vendas por produto.
18. **União com Delimitador:** Crie uma classe Item (com nome e quantidade). Use `Collectors.joining` para criar uma string que liste os nomes dos itens, formatados com sua quantidade, separados por um delimitador.
19. **Ordenação e Coleta:** Crie uma classe Atleta (com nome e pontuacao). Ordene uma lista de Atletas em ordem decrescente de pontuação e colete os 5 primeiros em uma nova lista.
20. **Conversão para Mapa com Chave Personalizada:** Converta uma lista de Usuarios para um Map onde a chave é o nome de usuário (criado a partir do nome completo) e o valor é o objeto Usuario.
21. **Agrupamento e Redução:** Crie uma classe Transacao (com descricao e valor). Agrupe as transações por descrição e use `Collectors.reducing` para encontrar a transação de maior valor para cada descrição.
22. **Mapeamento com Lógica Complexa:** Crie uma classe Pessoa (com nome e dataNascimento). Mapeie uma lista de Pessoas para um mapa onde a chave é a idade da pessoa e o valor é a lista de nomes de pessoas com essa idade.
23. **Criação de Mapa com Resolução de Conflitos:** Crie uma classe Produto (com id, nome e versao). Converta uma lista de Produtos para um Map onde a chave é o id. Resolva conflitos, mantendo a versão mais recente do produto.

24. **Frequência de Elementos:** Crie uma classe Palavra (com texto). Dada uma lista de Palavras, conte a frequência de cada palavra e armazene o resultado em um Map.
25. **Uso de flatMap:** Crie uma classe Compra (com id e uma lista de Item). Use flatMap para obter um Stream de todos os itens de todas as compras e, em seguida, agrupe-os por nome.
26. **Particionamento de Elementos:** Crie uma classe Funcionario (com nome e salario). Particione os funcionários em dois grupos: os que ganham mais que a média salarial e os que não.
27. **Operações com Optional:** Crie uma classe Acesso (com usuario e data). Para cada usuário, encontre a data do seu último acesso.
28. **Agrupamento e Ordenação Personalizada:** Crie uma classe Arquivo (com nome e tamanho). Agrupe os arquivos por tipo de extensão e, para cada tipo, liste os 3 arquivos maiores.
29. **Cálculo de Soma com reduce:** Crie uma classe Vetor (com x e y). Use reduce para somar todos os vetores de uma lista.
30. **Relacionamento entre Listas:** Dadas duas listas, uma de Funcionarios e outra de Departamentos, mapeie cada departamento para uma lista de seus funcionários.