**Exercícios de HashSet**

**HashSet:**

#### **Nível Fácil**

1. Crie um HashSet de números inteiros e adicione os números de 1 a 10. Verifique se o número 5 está presente no conjunto.
2. Crie um HashSet de strings e adicione nomes de frutas. Remova uma fruta específica e exiba o conjunto resultante.
3. Crie um HashSet de números inteiros e adicione números de 1 a 5. Limpe o conjunto e verifique se está vazio.
4. Crie um HashSet de strings e adicione nomes de cidades. Verifique se o conjunto está vazio.
5. Crie um HashSet de strings e adicione nomes de cores. Converta o HashSet em uma lista e exiba os elementos.
6. Crie um HashSet de strings e adicione nomes de animais. Verifique se um animal específico está presente e exiba uma mensagem apropriada.
7. Verifique a presença de uma cor no HashSet: Crie um HashSet de strings e adicione algumas cores. Verifique se a cor "vermelho" está presente no HashSet.
8. Remova um elemento do HashSet: Crie um HashSet de strings com nomes de cidades. Remova a cidade "São Paulo" do HashSet e exiba o conjunto resultante.
9. Exiba o tamanho do HashSet: Crie um HashSet de caracteres e adicione as letras do alfabeto. Exiba o tamanho do HashSet.
10. Itere sobre um HashSet: Crie um HashSet de strings e adicione nomes de animais. Itere sobre o HashSet e exiba os elementos.

#### 

#### **Nível Intermediário**

1. Crie um HashSet de números inteiros e adicione números aleatórios. Verifique o tamanho do conjunto.
2. Crie um HashSet de números inteiros e adicione números de 1 a 10. Remova todos os números pares e exiba o conjunto resultante.
3. Crie um HashSet de números inteiros e adicione números de 1 a 10. Crie um segundo HashSet com números de 5 a 15. Encontre a interseção dos dois conjuntos.
4. Crie um HashSet de strings e adicione nomes de países. Verifique se o conjunto contém todos os elementos de uma lista específica.
5. Converta um HashSet para um array: Crie um HashSet de números inteiros e adicione alguns números. Converta o HashSet para um array e exiba os elementos do array.
6. Compare dois HashSets: Crie dois HashSets de strings com nomes de frutas. Compare os dois conjuntos e exiba as frutas que estão presentes em ambos.
7. Una dois HashSets: Crie dois HashSets de strings com nomes de carros. Una os dois conjuntos em um único HashSet e exiba os elementos resultantes.

**Nível Difícil**

1. Palavras Únicas de um Texto: Dado um texto, crie um HashSet de palavras únicas. Em seguida, exiba a contagem de palavras únicas.
2. Anagramas Únicos: Dado um conjunto de palavras, determine quantos anagramas únicos existem. Exiba a contagem de anagramas únicos.
3. Substrings\* Únicas: Dada uma string, encontre todas as substrings\* únicas dessa string e exiba a contagem. \*Uma substring é uma parte ou segmento específico de uma string original. A substring mantém a ordem dos caracteres na sequência original e é identificada pelo seu início e fim na string principal.
4. Números Distintos em Uma Sequência: Dada uma sequência de números, determine quantos números distintos existem.
5. Caracteres Únicos em Strings: Dada uma lista de strings, determine o conjunto de caracteres únicos presentes em todas as strings.

#### 

#### 

#### **Nível Avançado**

1. Crie uma classe Pessoa com atributos nome e idade. Crie um HashSet de Pessoa e adicione algumas instâncias. Exiba os detalhes de cada pessoa no HashSet.
2. Classe Complexa e HashSet: Crie uma classe Produto com atributos nome, preço e categoria. Crie um HashSet de Produto e adicione algumas instâncias. Implemente um método para exibir os produtos filtrados por uma categoria específica.
3. Interseção de HashSets Complexos: Crie duas classes Curso e Estudante. Crie dois HashSets de Estudante e adicione instâncias de estudantes em diferentes cursos. Encontre e exiba os estudantes que estão inscritos em ambos os cursos.
4. União de HashSets Complexos: Crie duas classes Livro e Biblioteca. Crie dois HashSets de Livro e adicione instâncias de livros em diferentes bibliotecas. Una os conjuntos e exiba a lista completa de livros disponíveis.
5. Remoção Condicional de Elementos: Crie uma classe Cliente com atributos nome e idade. Crie um HashSet de Cliente e adicione instâncias. Remova todos os clientes que têm menos de 18 anos e exiba o conjunto resultante.
6. HashSet com Classe que Implementa Comparable: Crie uma classe Aluno que implemente Comparable com atributos nome e nota. Crie um HashSet de Aluno e adicione instâncias. Ordene o conjunto por nota e exiba os alunos.
7. Operações de Subconjunto: Crie dois HashSets de strings com nomes de países. Verifique se um conjunto é subconjunto do outro e exiba a resposta.
8. HashSet de Arrays: Crie uma classe Matriz com um atributo int[][] matriz. Crie um HashSet de Matriz e adicione instâncias com diferentes matrizes. Verifique se uma matriz específica está presente no conjunto.
9. Contagem de Elementos Únicos: Crie um HashSet de strings com nomes de estudantes. Adicione nomes de estudantes onde alguns podem ser repetidos. Conte e exiba o número de nomes únicos.
10. Elementos Customizados e Ordenação: Crie uma classe Filme com atributos nome e ano. Crie um HashSet de Filme e adicione instâncias. Ordene os filmes por ano de lançamento e exiba a lista ordenada.
11. Agrupamento por Critério: Crie uma classe Empregado com atributos nome e departamento. Crie um HashSet de Empregado e adicione instâncias. Agrupe os empregados por departamento e exiba os grupos.