

Exercícios de Tuplas e Conjuntos

Nível Básico (Exercícios 1 a 7)

1. **Criação de Tupla e Acesso:** Crie uma tupla chamada coordenadas com os valores (10, 20). Imprima o primeiro e o segundo elemento separadamente.
 2. **Imutabilidade da Tupla:** Crie a tupla dias_da_semana = ('segunda', 'terça', 'quarta'). Tente adicionar um novo dia a essa tupla e observe o tipo de erro que ocorre.
 3. **Contando Elementos:** Crie uma tupla numeros = (1, 2, 3, 2, 4, 2). Use o método .count() para descobrir quantas vezes o número 2 aparece.
 4. **Encontrando um Elemento:** Crie a tupla nomes = ('Carlos', 'Ana', 'Pedro'). Use o método .index() para encontrar o índice do nome 'Ana'.
 5. **Criação de Conjunto e Unicidade:** Crie um conjunto chamado produtos com os elementos 'pão', 'leite', 'pão', 'queijo'. Imprima o conjunto e observe a duplicação.
 6. **Adicionar e Remover do Conjunto:** Crie um conjunto linguas = {'português', 'inglês'}. Adicione 'espanhol' e depois remova 'português'. Imprima o conjunto final.
 7. **Verificação de Pertinência:** Crie um conjunto frutas = {'maçã', 'banana', 'morango'}. Use a palavra-chave in para verificar se a 'banana' está no conjunto.
-

Nível Médio (Exercícios 8 a 14)

8. **Conversão de Tipos:** Crie uma lista cidades_lista = ['Paris', 'Londres', 'Tóquio']. Converta essa lista para uma tupla. Depois, converta a tupla de volta para uma lista e adicione 'Nova York'.
9. **Removendo Duplicatas de uma Lista:** Dada a lista de e-mails emails = ['a@mail.com', 'b@mail.com', 'a@mail.com', 'c@mail.com'], use um conjunto para criar uma nova lista contendo apenas os e-mails únicos.
10. **União de Conjuntos:** Você tem dois conjuntos de clientes: clientes_premium = {'Maria', 'Pedro', 'Ana'} e clientes_recentes = {'Ana', 'João', 'Lucas'}. Use o método .union() para criar um novo conjunto com todos os clientes.
11. **Interseção de Conjuntos:** Usando os mesmos conjuntos do exercício anterior, use o método .intersection() para encontrar os clientes que são tanto premium quanto recentes.
12. **Diferença de Conjuntos:** Ainda com os conjuntos do exercício 10, use o método .difference() para encontrar os clientes que são premium mas não são recentes.
13. **Verificando um Subconjunto:** Crie dois conjuntos: pratos_veganos = {'salada', 'arroz', 'feijão'} e cardapio = {'pizza', 'salada', 'arroz', 'feijão'}. Verifique se pratos_veganos é um subconjunto de cardapio.

subconjunto de cardápio.

14. **Processando Registros de Logs:** Você tem uma lista de tuplas de acessos a um site: `logs = [('192.168.1.1', '2023-01-01'), ('10.0.0.2', '2023-01-02'), ('192.168.1.1', '2023-01-03')]`. Crie um conjunto para armazenar todos os endereços IP únicos.
-

Nível Avançado (Exercícios 15 a 20)

15. **Comparação de Inventário:** Você tem uma tupla de itens do seu estoque `estoque = ('camisa', 'calça', 'sapato')` e uma lista de itens que foram vendidos `vendidos = ['camisa', 'meia', 'calça']`. Use conjuntos para encontrar os itens que foram vendidos mas ainda estão no estoque.
16. **Tupla Aninhada:** Crie uma tupla de tuplas para representar uma matriz 2x2: `matriz = ((1, 2), (3, 4))`. Acesse e imprima o valor 4.
17. **Combinando Tuplas e Listas (Mutabilidade):** Crie uma tupla `notas_alunos = ('João', [7.5, 8.0])`. Adicione uma nova nota, 9.5, à lista de notas do aluno.
18. **Encontrando Elementos Comuns em Múltiplas Listas:** Crie três listas: `lista1 = [1, 2, 3, 4]`, `lista2 = [3, 4, 5, 6]`, `lista3 = [4, 6, 7, 8]`. Use conjuntos para encontrar o(s) número(s) que aparece(m) nas três listas.
19. **Análise de Dados de Vendas:** Você tem uma lista de vendas, onde cada venda é uma tupla (produto, valor).
`vendas = [('teclado', 150), ('mouse', 80), ('teclado', 150)]`
Calcule o valor total de vendas. Em seguida, use um conjunto para contar quantos tipos de produtos diferentes foram vendidos.
20. **Registro de Acessos Únicos:** Você tem uma lista de tuplas (`usuario_id`, `page_id`) representando acessos de usuários a páginas. Crie um conjunto de tuplas para armazenar todos os acessos únicos, removendo duplicações.
`acessos = [(1, 'home'), (2, 'produtos'), (1, 'home'), (3, 'contato')]`