|  |  |
| --- | --- |
| **Data Processing with Python**  **Prof. Vagner Macedo** | **Uma imagem contendo Texto  Descrição gerada automaticamente** |

**Exercícios - Estrutura Sequencial**

1. Faça um Programa que peça um número e então mostre a mensagem *O número informado foi [número]*.

*print("O número informado foi:", input("Digite um numero: "))*

1. Faça um Programa que converta metros para centímetros.

*v1 = int(input("Digite o primeiro numero em metros:"))*

*conversao = v1 \* 100*

*print("O primeiro numero convertido para centimetros é :", conversao)*

1. Faça um Programa que peça a temperatura em graus Farenheit, transforme e mostre a temperatura em graus Celsius.
   * C = (5 \* (F-32) / 9).

*temperatura\_fa = float(input("Informe a temperatura em Farenheit: "))*

*temperatura\_cel = (5 \* (temperatura\_fa-32)) / 9*

*print(f"A temperatura convertida para Celsius é: {temperatura\_cel:.2f}")*

**Exercícios - Listas**

1. Faça um Programa que leia um vetor de 5 números inteiros e mostre-os.

*v1 = [1, 33, 44, 66, 55]*

*v1*

1. Faça um Programa que leia 20 números inteiros e armazene-os num vetor. Armazene os números pares no vetor PAR e os números ímpares no vetor IMPARES. Imprima os vetores.

*numeros\_int = [20, 10, 30, 40, 50, 24, 87, 45, 76, 77, 90, 65, 45, 78, 89, 59, 12, 45, 46, 31]*

*pares = []*

*impares = []*

*for numero in numeros\_int:*

*if numero % 2 == 0:*

*pares.append(numero)*

*print("Os números pares são:",pares)*

*for numero in numeros\_int:*

*if numero % 2 != 0:*

*impares.append(numero)*

*print("Os números impares são:",impares)*

1. Faça um Programa que leia um vetor de 10 caracteres, e diga quantas consoantes foram lidas. Imprima as consoantes.

*caracteres = ['a', 'e', 'i', 'o', 'u', 'b', 'c', 'd', 'f', 'g']*

*consoantes = []*

*vogais = []*

*for char in caracteres:*

*if char.lower() not in 'aeiou' and char.isalpha():*

*consoantes.append(char)*

*print("Consoantes lidas:", consoantes)*

*print("Quantidade de consoantes:", len(consoantes))*

**Exercícios - Tuplas**

1. Crie uma tupla chamada cores contendo três cores de sua escolha. Em seguida, imprima cada cor em uma linha separada.

*# Definindo a tupla de cores*

*cores = ('vermelho', 'verde', 'azul')*

*# Imprimindo cada cor em uma linha separada*

*for cor in cores:*

*print(cor)*

1. Dada a tupla ponto = (3, 4), calcule a distância do ponto à origem (0, 0) usando a fórmula matemática: 

,onde: x e y são as coordenadas do ponto.

*from math import sqrt*

*# Tupla representando as coordenadas do ponto*

*ponto = (3, 4)*

*# Calculando a distância à origem*

*distancia = sqrt(ponto[0] \*\* 2 + ponto[1] \*\* 2)*

*print("Distância à origem:", distancia)*

1. Dada a tupla nomes = ('Data', 'Processing', 'with', 'Python', 'data'), conte quantas vezes o nome 'Data' aparece na tupla.

*# Tupla de nomes*

*nomes = ('Data', 'Processing', 'with', 'Python', 'data')*

*# Contando o número de ocorrências de 'Data'*

*ocorrencias = nomes.count('Data')*

*print("Número de ocorrências de 'Data':", ocorrencias)*

**Exercícios - Dicionários**

1. Crie um dicionário chamado estoque com itens de um supermercado e suas quantidades. Solicite ao usuário que digite o nome de um item. Exiba a quantidade desse item, se existir no estoque.

*estoque = {'arroz': 10, 'feijão': 5, 'macarrão': 8}*

*item = input("Digite o nome do item: ")*

*if item in estoque:*

*print(f"A quantidade de {item} em estoque é {estoque[item]}.")*

*else:*

*print("Item não encontrado no estoque.")*

1. Crie um dicionário chamado agenda com nomes de pessoas e seus números de telefone. Permita que o usuário adicione novos contatos à agenda.

*agenda = {'João': '1234', 'Maria': '5678'}*

*novo\_nome = input("Digite o nome do novo contato: ")*

*novo\_numero = input("Digite o número do novo contato: ")*

*agenda[novo\_nome] = novo\_numero*

*print("Novo contato adicionado com sucesso!")*

*print("Agenda atualizada:", agenda)*

1. Crie dois dicionários, dicionario1 e dicionario2, com chaves e valores diferentes. Crie um terceiro dicionário, dicionario\_misturado, que contenha todas as chaves e valores de ambos dicionario1 e dicionario2.

*dicionario1 = {'a': 1, 'b': 2}*

*dicionario2 = {'c': 3, 'd': 4}*

*dicionario\_misturado = {\*\*dicionario1, \*\*dicionario2}*

*print("Dicionário misturado:", dicionario\_misturado)*

**Exercícios - Sets**

1. Crie um conjunto com números inteiros e permita que o usuário adicione novos números. Remova todas as duplicatas do conjunto e imprima o conjunto resultante.

*numeros = {1, 2, 3, 4, 5, 5, 4, 3}*

*numeros\_sem\_duplicatas = set(numeros)*

*print("Conjunto sem duplicatas:", numeros\_sem\_duplicatas)*

1. Crie dois conjuntos, conjunto1 e conjunto2, com elementos diferentes. Realize operações de união, interseção e diferença entre esses conjuntos e imprima os resultados.

*conjunto1 = {1, 2, 3}*

*conjunto2 = {3, 4, 5}*

*uniao = conjunto1.union(conjunto2)*

*intersecao = conjunto1.intersection(conjunto2)*

*diferenca = conjunto1.difference(conjunto2)*

*print("União:", uniao)*

*print("Interseção:", intersecao)*

*print("Diferença:", diferenca)*

1. Converta uma lista em um conjunto e, em seguida, converta o conjunto de volta para uma lista. Imprima a lista resultante para verificar se a conversão foi bem-sucedida.

*lista = [1, 2, 3, 4, 5]*

*conjunto = set(lista)*

*lista\_de\_volta = list(conjunto)*

*print("Lista de volta:", lista\_de\_volta)*