**Logotipo

Descrição gerada automaticamente com confiança baixa**

**Disciplina:** Paradigmas de Linguagens de Programação em Python

**Docente:** Heleno Filho

**Aluno:** José Gabriel da Silva Batista

**Lista de Exercícios de Algoritmo Repetição e Vetores – PUCRS**

**1.**

contador\_negativos = 0

for i in range(5):

valor = float(input("Digite um valor: "))

if valor < 0:

contador\_negativos += 1

print(f"Quantidade de valores negativos: {contador\_negativos}")

**2.**

import math

n = int(input("Digite um valor inteiro e positivo N: "))

e = 1

for i in range(1, n + 1):

e += 1 / math.factorial(i)

print(f"O valor de E é: {e}")

**3.**

soma\_salarios = 0

soma\_filhos = 0

maior\_salario = float('-inf')

pessoas\_salario\_ate\_100 = 0

while True:

salario = float(input("Digite o salário (ou um número negativo para encerrar): "))

if salario < 0:

break # Encerra o loop se um salário negativo for inserido

numero\_filhos = int(input("Digite o número de filhos: "))

soma\_salarios += salario

soma\_filhos += numero\_filhos

if salario > maior\_salario:

maior\_salario = salario

if salario <= 100:

pessoas\_salario\_ate\_100 += 1

if soma\_salarios > 0: # Verifica se pelo menos um habitante foi registrado

media\_salario = soma\_salarios / pessoas\_salario\_ate\_100

media\_filhos = soma\_filhos / pessoas\_salario\_ate\_100

percentual\_salario\_ate\_100 = (pessoas\_salario\_ate\_100 / (pessoas\_salario\_ate\_100 + 1)) \* 100 # +1 para incluir o último habitante

print(f"Média do salário da população: {media\_salario:.2f}")

print(f"Média do número de filhos: {media\_filhos:.2f}")

print(f"Maior salário: {maior\_salario:.2f}")

print(f"Percentual de pessoas com salário até R$100,00: {percentual\_salario\_ate\_100:.2f}%")

else:

print("Nenhum habitante foi registrado.")

**4.**

altura\_ze = 1.10

altura\_chico = 1.50

taxa\_crescimento\_ze = 3

taxa\_crescimento\_chico = 2

anos = 0

while altura\_ze <= altura\_chico:

altura\_ze += taxa\_crescimento\_ze / 100

altura\_chico += taxa\_crescimento\_chico / 100

anos += 1

print(f"Levará {anos} anos para que Zé seja mais alto que Chico.")

**5.**

soma = 0

contador = 0

while True:

valor = int(input("Digite um valor inteiro positivo (ou um valor negativo para encerrar): "))

if valor < 0:

break

soma += valor

contador += 1

if contador > 0:

media = soma / contador

print(f"A média dos valores é: {media:.2f}")

else:

print("Nenhum valor positivo foi inserido.")

**6.**

votos\_candidato1 = 0

votos\_candidato2 = 0

votos\_candidato3 = 0

votos\_candidato4 = 0

votos\_nulos = 0

votos\_branco = 0

while True:

voto = int(input("Digite o código do candidato (ou 0 para encerrar a votação): "))

if voto == 0:

break # Encerra a votação se for lido 0

if voto == 1:

votos\_candidato1 += 1

elif voto == 2:

votos\_candidato2 += 1

elif voto == 3:

votos\_candidato3 += 1

elif voto == 4:

votos\_candidato4 += 1

elif voto == 5:

votos\_nulos += 1

elif voto == 6:

votos\_branco += 1

else:

print("Código de voto inválido!")

print(f"Total de votos para Candidato 1: {votos\_candidato1}")

print(f"Total de votos para Candidato 2: {votos\_candidato2}")

print(f"Total de votos para Candidato 3: {votos\_candidato3}")

print(f"Total de votos para Candidato 4: {votos\_candidato4}")

print(f"Total de votos nulos: {votos\_nulos}")

print(f"Total de votos em branco: {votos\_branco}")

**7.**

soma\_notas = 0

contador\_alunos = 0

while True:

codigo\_aluno = int(input("Digite o código do aluno (ou 0 para encerrar): "))

if codigo\_aluno == 0:

break

nota1 = float(input("Digite a primeira nota: "))

nota2 = float(input("Digite a segunda nota: "))

nota3 = float(input("Digite a terceira nota: "))

media\_notas = (nota1 + nota2 + nota3) / 3

print(f"Média do aluno {codigo\_aluno}: {media\_notas:.2f}")

soma\_notas += media\_notas

contador\_alunos += 1

if contador\_alunos > 0:

media\_classe = soma\_notas / contador\_alunos

print(f"Média da classe: {media\_classe:.2f}")

else:

print("Nenhum aluno foi registrado.")

**8.**

soma = 0

contador = 0

while True:

numero = int(input("Digite um número (ou 0 para encerrar): "))

if numero == 0:

break # Encerra a leitura se o usuário digitar 0

if numero % 2 == 0:

soma += numero

contador += 1

if contador > 0:

media = soma / contador

print(f"A média dos números pares é: {media:.2f}")

else:

print("Nenhum número par foi digitado.")

**9.**

maior\_valor = float('-inf')

menor\_valor = float('inf')

for i in range(50):

valor = float(input(f"Digite o valor {i + 1}: "))

if valor > maior\_valor:

maior\_valor = valor

if valor < menor\_valor:

menor\_valor = valor

print(f"O maior valor é: {maior\_valor}")

print(f"O menor valor é: {menor\_valor}")

**10.**

while True:

codigo\_aluno = int(input("Digite o código do aluno (ou um número negativo para encerrar): "))

if codigo\_aluno < 0:

break

nota1 = float(input("Digite a primeira nota: "))

nota2 = float(input("Digite a segunda nota: "))

nota3 = float(input("Digite a terceira nota: "))

maior\_nota = max(nota1, nota2, nota3)

media\_ponderada = (4 \* maior\_nota + 3 \* (nota1 + nota2 + nota3 - maior\_nota)) / 10

print(f"Código do aluno: {codigo\_aluno}")

print(f"Notas: {nota1}, {nota2}, {nota3}")

print(f"Média ponderada: {media\_ponderada:.2f}")

if media\_ponderada >= 5:

print("APROVADO")

else:

print("REPROVADO")

**11.**

n = int(input("Digite o número de termos da progressão aritmética (n): "))

a1 = float(input("Digite o primeiro termo da progressão (a1): "))

r = float(input("Digite a razão da progressão (r): "))

termos = []

soma\_elementos = 0

an = a1

for i in range(n):

termos.append(an)

soma\_elementos += an

an += r

print(f"Termos da progressão aritmética: {termos}")

print(f"Soma dos elementos: {soma\_elementos:.2f}")

**12.**

for i in range(20):

n = int(input(f"Digite o valor de n ({i + 1}/20): "))

print(f"Tabuada de 1 até {n}:")

for j in range(1, n + 1):

resultado = j \* n

print(f"{j} x {n} = {resultado}")

print()

**13.**

import math

n = int(input("Digite a quantidade de valores a serem lidos: "))

for i in range(n):

valor = int(input(f"Digite o valor {i + 1}: "))

fatorial = math.factorial(valor)

print(f"Valor: {valor}")

print(f"Fatorial: {fatorial}")

print()

**14.**

soma = 0

quantidade\_positivos = 0

quantidade\_negativos = 0

while True:

valor = float(input("Digite um valor (ou 0 para encerrar): "))

if valor == 0:

break

soma += valor

if valor > 0:

quantidade\_positivos += 1

elif valor < 0:

quantidade\_negativos += 1

quantidade\_total = quantidade\_positivos + quantidade\_negativos

if quantidade\_total > 0:

media = soma / quantidade\_total

percentual\_positivos = (quantidade\_positivos / quantidade\_total) \* 100

percentual\_negativos = (quantidade\_negativos / quantidade\_total) \* 100

print(f"Média dos valores: {media:.2f}")

print(f"Quantidade de valores positivos: {quantidade\_positivos}")

print(f"Quantidade de valores negativos: {quantidade\_negativos}")

print(f"Percentual de valores positivos: {percentual\_positivos:.2f}%")

print(f"Percentual de valores negativos: {percentual\_negativos:.2f}%")

else:

print("Nenhum valor foi inserido.")

**15.**

intervalo1 = intervalo2 = intervalo3 = intervalo4 = 0

while True:

numero = float(input("Digite um número (ou um número negativo para encerrar): "))

if numero < 0:

break

if 0 <= numero <= 25:

intervalo1 += 1

elif 26 <= numero <= 50:

intervalo2 += 1

elif 51 <= numero <= 75:

intervalo3 += 1

elif 76 <= numero <= 100:

intervalo4 += 1

print(f"Quantidade de números no intervalo [0, 25]: {intervalo1}")

print(f"Quantidade de números no intervalo [26, 50]: {intervalo2}")

print(f"Quantidade de números no intervalo [51, 75]: {intervalo3}")

print(f"Quantidade de números no intervalo [76, 100]: {intervalo4}")

**16.**

linha\_atual = 1

print("Valor | Quadrado | Cubo | Raiz Quadrada")

print("-" \* 40)

while True:

valor = float(input("Digite um valor (ou 0 para encerrar): "))

if valor == 0:

break

quadrado = valor \*\* 2

cubo = valor \*\* 3

raiz\_quadrada = valor \*\* 0.5

print(f"{valor:.2f} | {quadrado:.2f} | {cubo:.2f} | {raiz\_quadrada:.2f}")

if linha\_atual % 20 == 0:

print("Valor | Quadrado | Cubo | Raiz Quadrada")

print("-" \* 40)

linha\_atual += 1

**17.**

while True:

m = int(input("Digite o valor de m (inteiro e positivo): "))

n = int(input("Digite o valor de n (inteiro e positivo): "))

if m <= 0 or n <= 0:

print("Ambos os valores devem ser inteiros e positivos.")

continue

soma = 0

for i in range(n):

soma += m + i

print(f"A soma dos {n} inteiros consecutivos a partir de {m} é: {soma}")

**18.**

while True:

m = int(input("Digite um número inteiro e positivo (ou um número negativo para encerrar): ")

if m < 0:

break

if m % 2 == 0:

divisores = 0

for i in range(1, m + 1):

if m % i == 0:

divisores += 1

print(f"O número {m} é par e possui {divisores} divisores.")

elif m < 10:

fatorial = 1

for i in range(1, m + 1):

fatorial \*= i

print(f"O fatorial de {m} é {fatorial}.")

else:

soma = 0

for i in range(1, m + 1):

soma += i

print(f"A soma dos inteiros de 1 até {m} é {soma}.")

**19.**

soma\_total = 0

quantidade\_numeros = 0

quantidade\_pares = 0

quantidade\_impares = 0

while True:

numero = int(input("Digite um número positivo (ou 0 para encerrar): "))

if numero == 0:

break

if numero > 0:

soma\_total += numero

quantidade\_numeros += 1

if numero % 2 == 0:

quantidade\_pares += 1

else:

quantidade\_impares += 1

if quantidade\_numeros > 0:

media\_geral = soma\_total / quantidade\_numeros

if quantidade\_pares > 0:

media\_pares = soma\_total / quantidade\_pares

else:

media\_pares = 0

print(f"Quantidade de números pares: {quantidade\_pares}")

print(f"Quantidade de números ímpares: {quantidade\_impares}")

print(f"Média de valores pares: {media\_pares:.2f}")

print(f"Média geral dos números lidos: {media\_geral:.2f}")

else:

print("Nenhum número positivo foi inserido.")

**20.**

soma\_negativos = 0

while True:

numero = int(input("Digite um número inteiro (ou 0 para encerrar): "))

if numero == 0:

break

if numero < 0:

soma\_negativos += numero

print(f"O somatório dos números negativos é: {soma\_negativos}")

**21.**

produtorio\_pares = 1

while True:

numero = int(input("Digite um número inteiro positivo (ou 0 para encerrar): "))

if numero == 0:

break

if numero > 0 and numero % 2 == 0:

produtorio\_pares \*= numero

print(f"O produtório dos números pares é: {produtorio\_pares}")

**22.**

soma\_salario = 0

quantidade\_pessoas = 0

maior\_idade = float('-inf')

menor\_idade = float('inf')

mulheres\_salario\_ate\_100 = 0

while True:

idade = int(input("Digite a idade (ou uma idade negativa para encerrar): "))

if idade < 0:

break # Encerra a entrada de dados se for digitada uma idade negativa

sexo = input("Digite o sexo (M/F): ")

salario = float(input("Digite o salário: "))

soma\_salario += salario

quantidade\_pessoas += 1

if idade > maior\_idade:

maior\_idade = idade

if idade < menor\_idade:

menor\_idade = idade

if sexo == "F" and salario <= 100:

mulheres\_salario\_ate\_100 += 1

if quantidade\_pessoas > 0:

media\_salario = soma\_salario / quantidade\_pessoas

print(f"Média de salário do grupo: R${media\_salario:.2f}")

print(f"Maior idade do grupo: {maior\_idade} anos")

print(f"Menor idade do grupo: {menor\_idade} anos")

print(f"Quantidade de mulheres com salário até R$100,00: {mulheres\_salario\_ate\_100}")

else:

print("Nenhum dado foi inserido.")

**23.**

dados\_pesquisa = []

while True:

habitante = {}

habitante['sexo'] = input("Digite o sexo (M/F): ").upper()

habitante['cor\_olhos'] = input("Digite a cor dos olhos (azuis/verdes/castanhos): ").lower()

habitante['cor\_cabelos'] = input("Digite a cor dos cabelos (louros/castanhos/pretos): ").lower()

habitante['idade'] = int(input("Digite a idade: "))

dados\_pesquisa.append(habitante)

continuar = input("Deseja adicionar outro habitante? (S/N): ").upper()

if continuar != 'S':

break

idades = [habitante['idade'] for habitante in dados\_pesquisa]

media\_idade = sum(idades) / len(idades)

print(f"Média de idade dos habitantes: {media\_idade:.2f}")

**24.**

maior\_idade = 0

quantidade\_mulheres = 0

while True:

idade = int(input("Digite a idade (ou -1 para encerrar): "))

if idade == -1:

break

sexo = input("Digite o sexo (M/F): ").upper()

cor\_olhos = input("Digite a cor dos olhos (azuis/verdes/castanhos): ").lower()

cor\_cabelos = input("Digite a cor dos cabelos (louros/castanhos/pretos): ").lower()

if idade > maior\_idade:

maior\_idade = idade

if 18 <= idade <= 35 and sexo == "F" and cor\_olhos == "verdes" and cor\_cabelos == "louros":

quantidade\_mulheres += 1

print(f"A maior idade entre os habitantes é: {maior\_idade} anos")

print(f"Quantidade de mulheres com idade entre 18 e 35 anos, olhos verdes e cabelos louros: {quantidade\_mulheres}")

**25.**

soma\_precos\_sem\_aumento = 0

soma\_precos\_com\_aumento = 0

quantidade\_produtos = 0

while True:

codigo = int(input("Digite o código do produto (ou um código negativo para encerrar): "))

if codigo < 0:

break

preco\_custo = float(input("Digite o preço de custo do produto: "))

novo\_preco = preco\_custo \* 1.2

soma\_precos\_sem\_aumento += preco\_custo

soma\_precos\_com\_aumento += novo\_preco

quantidade\_produtos += 1

print(f"Código: {codigo} - Novo preço: R${novo\_preco:.2f}")

if quantidade\_produtos > 0:

media\_precos\_sem\_aumento = soma\_precos\_sem\_aumento / quantidade\_produtos

media\_precos\_com\_aumento = soma\_precos\_com\_aumento / quantidade\_produtos

print(f"Média dos preços sem aumento: R${media\_precos\_sem\_aumento:.2f}")

print(f"Média dos preços com aumento: R${media\_precos\_com\_aumento:.2f}")

else:

print("Nenhum produto foi inserido.")

**26.**

for numero in range(1000, 2000):

if numero % 11 == 5:

print(numero)

**27.**

maior\_valor = float('-inf')

menor\_valor = float('inf')

soma\_valores = 0

for i in range(1, 501):

valor = int(input(f"Digite o {i}º valor inteiro e positivo: "))

if valor < 0:

print("Você digitou um valor negativo. Por favor, insira apenas valores inteiros e positivos.")

continue

if valor > maior\_valor:

maior\_valor = valor

if valor < menor\_valor:

menor\_valor = valor

soma\_valores += valor

media\_valores = soma\_valores / 500

print(f"O maior valor entre os 500 números é: {maior\_valor}")

print(f"O menor valor entre os 500 números é: {menor\_valor}")

print(f"A média dos 500 números é: {media\_valores:.2f}")

**28.**

n = int(input("Digite um valor inteiro e positivo (n): "))

S = 0.0

if n <= 0:

print("O valor de n deve ser um número inteiro e positivo.")

else:

for i in range(1, n + 1):

termo = 1.0 / i

S += termo

print(f"Termo {i}: {termo:.4f}")

print(f"O valor final de S é: {S:.4f}")

**29.**

soma = 0

contagem = 0

for numero in range(13, 74):

soma += numero

contagem += 1

media = soma / contagem

print(f"A média aritmética dos números entre 13 e 73 é: {media:.2f}")

**30.**

for numero in range(101, 200, 2):

print(numero)

**31.**

dentro\_intervalo = 0

fora\_intervalo = 0

for i in range(10):

valor = float(input(f"Digite o {i + 1}º valor: "))

if 10 <= valor <= 20:

dentro\_intervalo += 1

else:

fora\_intervalo += 1

print(f"Quantidade de valores dentro do intervalo [10, 20]: {dentro\_intervalo}")

print(f"Quantidade de valores fora do intervalo [10, 20]: {fora\_intervalo}")

**32.**

for i in range(5):

a = int(input(f"Digite o valor de a para o {i + 1}º par (inteiro e positivo): "))

b = int(input(f"Digite o valor de b para o {i + 1}º par (inteiro e positivo, maior que a): "))

if a < b and a % 2 == 0:

print(f"Números pares entre {a} e {b}:")

for numero in range(a, b + 1):

if numero % 2 == 0:

print(numero)

else:

print("Valores inválidos. Certifique-se de que a < b e a seja par.")

**33.**

for i in range(20):

N = int(input(f"Digite o valor N-{i + 1}: "))

print(f"Tabuada de 1 até {N}:")

for j in range(1, N + 1):

resultado = j \* N

print(f"{j} x {N} = {resultado}")

**34.**

aluno\_mais\_alto = 0

altura\_mais\_alta = 0

aluno\_mais\_baixo = 0

altura\_mais\_baixa = float('inf')

for i in range(5):

numero\_aluno = int(input(f"Digite o número do aluno-{i + 1}: "))

altura\_aluno = int(input(f"Digite a altura em centímetros do aluno-{i + 1}: "))

if altura\_aluno > altura\_mais\_alta:

aluno\_mais\_alto = numero\_aluno

altura\_mais\_alta = altura\_aluno

if altura\_aluno < altura\_mais\_baixa:

aluno\_mais\_baixo = numero\_aluno

altura\_mais\_baixa = altura\_aluno

print(f"Aluno mais alto: Número {aluno\_mais\_alto} com altura de {altura\_mais\_alta} cm")

print(f"Aluno mais baixo: Número {aluno\_mais\_baixo} com altura de {altura\_mais\_baixa} cm")

**35.**

maior\_altura = 0

menor\_altura = float('inf')

soma\_altura\_mulheres = 0

soma\_altura\_turma = 0

quantidade\_mulheres = 0

for i in range(50):

altura = float(input(f"Digite a altura da pessoa {i + 1} (em centímetros): "))

sexo = int(input("Digite o sexo (1 para masculino, 2 para feminino): ")

if altura > maior\_altura:

maior\_altura = altura

if altura < menor\_altura:

menor\_altura = altura

soma\_altura\_turma += altura

if sexo == 2:

soma\_altura\_mulheres += altura

quantidade\_mulheres += 1

media\_altura\_mulheres = soma\_altura\_mulheres / quantidade\_mulheres if quantidade\_mulheres > 0 else 0

media\_altura\_turma = soma\_altura\_turma / 50

print(f"Maior altura da turma: {maior\_altura} cm")

print(f"Menor altura da turma: {menor\_altura} cm")

print(f"Média da altura das mulheres: {media\_altura\_mulheres:.2f} cm")

print(f"Média da altura da turma: {media\_altura\_turma:.2f} cm"

**36.**

def calcular\_fatorial(numero):

if numero == 0:

return 1

fatorial = 1

for i in range(1, numero + 1):

fatorial \*= i

return fatorial

N = int(input("Digite o número N que indica quantos valores devem ser lidos: "))

for i in range(N):

valor = int(input(f"Digite o {i + 1}º valor: "))

fatorial = calcular\_fatorial(valor)

print(f"Valor: {valor} - Fatorial: {fatorial}")

**37.**

X = int(input("Digite o valor de X: "))

soma = 0

for i in range(1, 21):

termo = X \*\* i

soma += termo

print(termo, end=" ")

print("\nSoma dos termos:", soma)

**38.**

def is\_primo(numero):

if numero <= 1:

return False

for i in range(2, int(numero\*\*0.5) + 1):

if numero % i == 0:

return False

return True

produto\_primos = 1

for numero in range(92, 1479):

if is\_primo(numero):

produto\_primos \*= numero

print("O produto dos números primos entre 92 e 1478 é:", produto\_primos)

**39.**

def divisores(numero):

lista\_divisores = []

for i in range(1, numero):

if numero % i == 0:

lista\_divisores.append(i)

return lista\_divisores

numeros\_perfeitos = []

numero = 2

while len(numeros\_perfeitos) < 5:

soma\_divisores = sum(divisores(numero))

if soma\_divisores == numero:

numeros\_perfeitos.append(numero)

numero += 1

print("Os 5 primeiros números perfeitos são:")

for numero\_perfeito in numeros\_perfeitos:

print(numero\_perfeito)

**40.**

def calcular\_fatorial(numero):

if numero == 0:

return 1

fatorial = 1

for i in range(1, numero + 1):

fatorial \*= i

return fatorial

N = int(input("Digite o valor de N: "))

for i in range(N):

M = int(input(f"Digite o {i + 1}º valor (inteiro e positivo): "))

somatorio = sum(range(1, M + 1))

fatorial = calcular\_fatorial(M)

print(f"Valor: {M} - Somatório: {somatorio} - Fatorial: {fatorial}")

**41.**

def calcular\_media\_ponderada(n1, n2, n3):

return (n1 \* 2 + n2 \* 4 + n3 \* 3) / 10

numero\_alunos = 50

media\_geral\_turma = 0

for i in range(numero\_alunos):

n1 = float(input(f"Digite a primeira nota do aluno {i + 1}: "))

n2 = float(input(f"Digite a segunda nota do aluno {i + 1}: "))

n3 = float(input(f"Digite a terceira nota do aluno {i + 1}: "))

media\_aluno = calcular\_media\_ponderada(n1, n2, n3)

media\_geral\_turma += media\_aluno

resultado = "Aprovado" if media\_aluno >= 7 else "Reprovado"

print(f"Aluno {i + 1} - Média Ponderada: {media\_aluno:.2f} - {resultado}")

media\_geral\_turma /= numero\_alunos

print(f"Média Geral da Turma: {media\_geral\_turma:.2f}")

**42.**

n = int(input("Digite o número inteiro e positivo n: "))

H = 10 \* n

print(f"A soma H é igual a {H}.")

**43.**

grupos = []

for i in range(5):

grupo = []

for j in range(4):

valor = int(input(f"Digite o valor {j + 1} do grupo {i + 1}: "))

grupo.append(valor)

grupos.append(grupo)

print("Grupos na ordem lida:")

for grupo in grupos:

print(grupo)

grupos\_ordenados = sorted(grupos, key=lambda x: x[0], reverse=True)

print("Grupos em ordem decrescente:")

for grupo in grupos\_ordenados:

print(grupo)

**44.**

codigos\_cidades = []

estados = []

veiculos\_passeio = []

acidentes\_com\_vitimas = []

for i in range(200):

codigo = int(input(f"Digite o código da cidade {i + 1}: "))

estado = input(f"Digite o estado da cidade {i + 1}: ")

veiculos = int(input(f"Digite o número de veículos de passeio em 1992 da cidade {i + 1}: "))

acidentes = int(input(f"Digite o número de acidentes de trânsito com vítimas em 1992 da cidade {i + 1}: "))

codigos\_cidades.append(codigo)

estados.append(estado)

veiculos\_passeio.append(veiculos)

acidentes\_com\_vitimas.append(acidentes)

indice\_maximo = max(acidentes\_com\_vitimas)

indice\_minimo = min(acidentes\_com\_vitimas)

cidade\_maximo = codigos\_cidades[acidentes\_com\_vitimas.index(indice\_maximo)]

cidade\_minimo = codigos\_cidades[acidentes\_com\_vitimas.index(indice\_minimo)]

print(f"a) Maior índice de acidentes de trânsito: {indice\_maximo}, Cidade: {cidade\_maximo}")

print(f" Menor índice de acidentes de trânsito: {indice\_minimo}, Cidade: {cidade\_minimo}")

media\_veiculos = sum(veiculos\_passeio) / len(veiculos\_passeio)

print(f"b) Média de veículos nas cidades brasileiras: {media\_veiculos:.2f}")

acidentes\_rs = [acidentes\_com\_vitimas[i] for i in range(200) if estados[i] == 'RS']

media\_acidentes\_rs = sum(acidentes\_rs) / len(acidentes\_rs)

print(f"c) Média de acidentes com vítimas no Rio Grande do Sul: {media\_acidentes\_rs:.2f}")

**45.**

total\_habitantes = 1000

contador = 0

soma\_idade = 0

soma\_altura\_mulheres = 0

soma\_idade\_homens = 0

contagem\_idade\_18\_35 = 0

while contador < total\_habitantes:

sexo = int(input("Digite o sexo (0-feminino, 1-masculino): "))

idade = int(input("Digite a idade: "))

altura = float(input("Digite a altura em metros: "))

soma\_idade += idade

if sexo == 0:

soma\_altura\_mulheres += altura

else:

soma\_idade\_homens += idade

if idade >= 18 and idade <= 35:

contagem\_idade\_18\_35 += 1

contador += 1

media\_idade = soma\_idade / total\_habitantes

media\_altura\_mulheres = soma\_altura\_mulheres / total\_habitantes

media\_idade\_homens = soma\_idade\_homens / (total\_habitantes - total\_habitantes)

percentual\_idade\_18\_35 = (contagem\_idade\_18\_35 / total\_habitantes) \* 100

print(f"a) Média da idade do grupo: {media\_idade:.2f}")

print(f"b) Média da altura das mulheres: {media\_altura\_mulheres:.2f}")

print(f"c) Média da idade dos homens: {media\_idade\_homens:.2f}")

print(f"d) Percentual de pessoas com idade entre 18 e 35 anos: {percentual\_idade\_18\_35:.2f}%")

**46.**

maior\_idade = 0

contagem\_mulheres\_verdes\_louros = 0

for \_ in range(500):

sexo = input("Digite o sexo (M/F): ")

cor\_olhos = input("Digite a cor dos olhos (A/V/C): ")

cor\_cabelos = input("Digite a cor dos cabelos (L/C/P): ")

idade = int(input("Digite a idade: "))

if idade > maior\_idade:

maior\_idade = idade

if sexo == "F" and 18 <= idade <= 35 and cor\_olhos == "V" and cor\_cabelos == "L":

contagem\_mulheres\_verdes\_louros += 1

print(f"A maior idade do grupo é: {maior\_idade}")

print(f"A quantidade de mulheres com idade entre 18 e 35 anos, olhos verdes e cabelos louros é: {contagem\_mulheres\_verdes\_louros}")

**47.**

clientes = []

for i in range(150):

nome\_cliente = input(f"Digite o nome do cliente {i + 1}: ")

valor\_compras = float(input(f"Digite o valor das compras do cliente {i + 1} no ano passado: "))

if valor\_compras < 500000:

bonus = valor\_compras \* 0.10

else:

bonus = valor\_compras \* 0.15

cliente = {

"Nome": nome\_cliente,

"Valor\_Compras": valor\_compras,

"Bônus": bonus

}

clientes.append(cliente)

for cliente in clientes:

print(f"Nome: {cliente['Nome']}, Bônus: R$ {cliente['Bônus']:.2f}")

**48.**

conceitos = []

for i in range(75):

matricula = input(f"Digite o número de matrícula do aluno {i + 1}: ")

nota\_final = float(input(f"Digite a nota numérica final do aluno {i + 1}: "))

if 0.0 <= nota\_final <= 4.9:

conceito = "D"

elif 5.0 <= nota\_final <= 6.9:

conceito = "C"

elif 7.0 <= nota\_final <= 8.9:

conceito = "B"

elif 9.0 <= nota\_final <= 10.0:

conceito = "A"

else:

conceito = "Nota inválida"

conceitos.append((matricula, conceito))

for matricula, conceito in conceitos:

print(f"Matrícula: {matricula}, Conceito: {conceito}")

**49.**

n = int(input("Digite um número inteiro e positivo para calcular o fatorial: "))

if n < 0:

print("O fatorial não está definido para números negativos.")

else:

fatorial = 1

for i in range(1, n + 1):

fatorial \*= i

print(f"{n}! = {fatorial}")

**50.**

# Solicite ao usuário os valores de X e Y

x = int(input("Digite o valor de X (inteiro e positivo): "))

y = int(input("Digite o valor de Y (inteiro e positivo): "))

if x < 0 or y < 0:

print("X e Y devem ser números inteiros e positivos.")

else:

resultado = x \*\* y

print(f"{x}^{y} = {resultado}")

**51.**

n = int(input("Digite um número inteiro positivo para calcular o fatorial: "))

if n < 0:

print("O fatorial não está definido para números negativos.")

else:

fatorial = 1

for i in range(1, n + 1):

fatorial \*= i

print(f"{n}! = {fatorial}")

**52.**

import math

n = int(input("Digite o valor de N: "))

p = int(input("Digite o valor de p: "))

if n < 0 or p < 0:

print("N e p devem ser números inteiros positivos.")

else:

combinacao = math.comb(n, p)

arranjo = math.perm(n, p)

print(f"Combinação C({n}, {p}) = {combinacao}")

print(f"Arranjo A({n}, {p}) = {arranjo}")

**53.**

def eh\_primo(numero):

if numero < 2:

return False

for i in range(2, int(numero\*\*0.5) + 1):

if numero % i == 0:

return False

return True

numeros\_primos = [1, 2, 3]

numero\_atual = 4

while len(numeros\_primos) < 20:

if eh\_primo(numero\_atual):

numeros\_primos.append(numero\_atual)

numero\_atual += 1

print("Os 20 primeiros números primos são:")

for primo in numeros\_primos:

print(primo)

**54.**

def eh\_primo(numero):

if numero < 2:

return False

for i in range(2, int(numero\*\*0.5) + 1):

if numero % i == 0:

return False

return True

numeros\_primos = [1, 2, 3]

numero\_atual = 4

while len(numeros\_primos) < 20:

if eh\_primo(numero\_atual):

numeros\_primos.append(numero\_atual)

numero\_atual += 1

print("Os 20 primeiros números primos são:")

for primo in numeros\_primos:

print(primo)

**55.**

from datetime import datetime

data1\_str = input("Digite a primeira data (YYYY-MM-DD): ")

data2\_str = input("Digite a segunda data (YYYY-MM-DD): ")

data1 = datetime.strptime(data1\_str, "%Y-%m-%d")

data2 = datetime.strptime(data2\_str, "%Y-%m-%d")

diferenca = (data2 - data1).days

print(f"A diferença entre as datas é de {diferenca} dias.")