

Exercícios Aula

1. Tipos de dados/Funções Básicas/Operadores

- a. Faça um programa que receba (entrada de dados através do teclado) o nome do cliente, o dia de vencimento, o mês de vencimento e o valor da fatura, calcule o valor mínimo a ser pago (75% do valor total) e imprima (saída de dados) a seguinte mensagem:
 - i. “Olá, Fulano de Tal
 - ii. A sua fatura com vencimento em DIA de MÊS no valor de R\$ VALOR está fechada, o pagamento mínimo é de R\$ VALOR.”

OBS: o programa imprime a saída em duas linhas diferentes.
- b. Faça um programa que receba quatro notas, calcule e imprima a média aritmética;
- c. Faça um programa que, dada a quantidade de segundos, “quebre” esse valor em dias, horas, minutos e segundos.
- d. Faça uma calculadora. O usuário irá digitar dois números e a saída deverá ser algumas operações presentes na nossa calculadora (adição, subtração, multiplicação, divisão).

URI

- a. 1000 ao 1021.

2. Funções

- a. Faça uma função que recebe um número inteiro maior ou igual a 2 como parâmetro e devolve o maior número primo menor ou igual ao número passado na função.
- b. Faça uma função que recebe como parâmetros três números inteiros e devolve o maior e o menor número (nessa ordem) dentre eles.
- c. Faça uma calculadora. Deve haver um “Menu”, onde o usuário poderá escolher o cálculo desejado (adição, subtração, multiplicação, divisão não inteira, divisão inteira, potenciação, módulo) para ser realizado.

URI

- a. 1151, 1153.

3. Operadores condicionais

- a. Faça um programa que peça dois números e imprima o maior deles e se ele é ímpar ou par.

- b. Faça um programa que calcule as raízes de uma equação de segundo grau ($a \cdot x^2 + b \cdot x + c$). O programa irá receber como entrada os valores de 'a', 'b' e 'c'.
- c. Faça um programa para a leitura de duas notas parciais de um aluno. O programa deve calcular a média alcançada por aluno e apresentar:
 - i. A mensagem "Aprovado", se a média alcançada for maior ou igual a sete;
 - ii. A mensagem "Reprovado", se a média for menor do que sete;
 - iii. A mensagem "Aprovado com Distinção", se a média for igual ou maior do que 9,5.

URI

- a. 1035 ao 1070.

4. Loops

- a. Faça um programa que calcule o fatorial de um número.
- b. Faça um programa que recebe duas medidas inteiras (altura e largura de um retângulo) e imprime duas cadeia de caracteres que representa o retângulo informado com caracteres '#' na saída.
 - i. A primeira saída deve ser com o retângulo preenchido;
 - ii. A segunda saída deve ser só com as bordas do retângulo.
- c. Faça um programa que receba um número inteiro na entrada e verifique se o número recebido possui ao menos um dígito adjacente igual a ele. Caso exista, imprima "sim", se não existir, imprimir "não".

URI

- a. 1071 ao 1165.

5. Strings

- a. Faça um programa que receba uma frase como entrada e devolve uma string com as letras maiúsculas que existem nesta frase, na ordem inversa que aparecem.
- b. Faça um programa que recebe uma frase e devolva a quantidade de caracteres numéricos que existem.

URI

- a. No iniciante tem alguns exercícios que envolvem strings mas o interessante seria dar uma olhada na sessão string no URI.

6. Listas

- a. Faça um programa que recebe uma lista com números inteiros, verifica se tal lista possui elementos repetidos e os remove. A função de devolver uma lista correspondente à primeira lista, sem elementos repetidos;
- b. Faça um programa que recebe como parâmetro uma lista com números inteiros e devolva o somatório desses números;
- c. Faça um programa que recebe uma lista com números inteiros e devolve o maior elemento dela;
- d. Utilizando listas faça um programa que faça 5 perguntas para uma pessoa sobre um crime. O programa deve no final emitir uma classificação sobre a participação da pessoa no crime. Se a pessoa responder positivamente a 2 questões ela deve ser classificada como "Suspeita", entre 3 e 4 como "Cúmplice" e 5 como "Assassino". Caso contrário, ele será classificado como "Inocente". As perguntas são:
 - i. "Telefonou para a vítima?"
 - ii. "Esteve no local do crime?"
 - iii. "Mora perto da vítima?"
 - iv. "Devia para a vítima?"
 - v. "Já trabalhou com a vítima?"

URI

- a. 1172 ao 1180.

7. Dicionários

- a. Crie um dicionário com as regiões do Brasil, ou seja, haverá 5 chaves e 5 valores, onde cada chave é o nome da região e os valores são listas dos estados da respectiva região;
- b. Usando o dicionário criado no item acima, imprima a região que possui mais estados.

8. Importar módulos

- a. Faça uma função que devolva a raiz quadrada de um número, caso ele seja negativo, imprimir uma mensagem de erro;
- b. Faça uma função que devolva o valor absoluto de um número.

9. Matrizes

- a. Faça uma função que crie uma matriz (o usuário determina o valor de cada elemento e a dimensão da mesma) e imprime-a;
- b. Faça um função que some duas matrizes.

URI

- a. 1181 ao 1557.

10.POO

- a. Defina uma classe cujo construtor recebe 3 valores inteiros correspondentes aos lados de um triângulo. A classe deve possuir os métodos: perímetro, que não recebe parâmetros e devolve um valor inteiro correspondente ao perímetro do triângulo, o método Tipo, que devolve uma string dizendo se o triângulo é isósceles (dois lados iguais), equilátero (todos os lados iguais) e escaleno (todos os lados diferentes), o método Retângulo, que devolve True se o triângulo for retângulo, e False caso contrário.
- b. Cria uma classe do tipo Pessoa, a qual terá dois atributos (nome e idade) e um método (more_info()) que não retorna nada. Depois, faça mais duas classes (Juridica e Fisica), as quais estendem Pessoa, mas na Juridica adicione o atributo CNPJ e na Fisica adicione o atributo CPF, além disso, sobrescreva o método more_info(), o qual deve devolver o CPF/CNPJ. Faça uma classe empresa que receba uma pessoa do tipo Pessoa, ela emitirá uma mensagem de sucesso se a pessoa for do tipo Jurídica, caso contrário, deverá enviar uma mensagem de erro.

