

Estruturas de Dados

Prof. Mateus Mendelson
mateus.silva@projecao.br

Revisão com Exercícios

1. Algoritmos Sequenciais

- Escreva um algoritmo que leia dois números reais, calcule a média aritmética entre esses dois valores e mostre o resultado na tela do computador.
- Escreva um programa que imprima na tela a letra C conforme abaixo:

```
#####  
##          ##  
#  
#  
#  
#  
#  
##          ##  
#####
```

2. Algoritmos com Alternativas

- Escreva um programa que pergunta ao usuário quanto dinheiro ele tem. Caso o usuário possua 50 reais ou mais, o programa deve imprimir na tela "Vá ao cinema"; caso contrário, deve imprimir "Fique em casa".
- Escreva um programa para calcular a área de um círculo. O raio deve ser fornecido pelo usuário. Caso o raio seja menor do que zero, deve ser impresso na tela a mensagem "raio invalido". Caso o raio seja maior do que zero e menor do que 10, deve ser impresso "raio muito pequeno". Caso o raio seja maior do que 10, a área deve ser calculada e impressa na tela. Obs: área de um círculo = $3,14 * r^2$.
- Escreva um programa que lê o valor de uma mercadoria, calcula e mostra o valor final a ser pago. O usuário deve ser questionado se deseja adicionar papel para presente, que custa R\$ 1,50.

2. Algoritmos com Alternativas

- Escreva um programa que solicita ao usuário dois números e um código de operação (1 – Soma, 2 – Subtração, 3 – Divisão ou 4 – Multiplicação) e realiza a operação correspondente sobre os números fornecidos pelo usuário.

3. Algoritmos com Repetições

- Escreva um programa que solicita ao usuário um valor inteiro positivo N e imprime na tela do computador todos os números inteiros de 0 a N. Faça duas soluções: uma utilizando o laço for e outra utilizando o laço while.
- Escreva um programa que solicita ao usuário N números positivos, calcula e imprime na tela do computador o somatório dos números digitados. O programa deve continuar solicitando números até que o valor -1 seja digitado pelo usuário.
- Escreva um programa que solicita ao usuário várias notas, calcula e imprime na tela do computador a média da turma. O programa deve continuar solicitando notas até que o valor -1 seja digitado pelo usuário.

4. Vetores

- Escreva um programa que solicita ao usuário um conjunto de 10 valores e verifica quantos estão acima do valor 5.
- Escreva um programa que solicita ao usuário um conjunto de 10 valores e verifica quantos estão acima da média entre eles.

5. Matrizes

- Escreva um programa que preenche uma matriz 5x5 com valores digitados pelo usuário. Esses valores deve estar entre 0 e 9. O programa deve imprimir na tela:
 - Todos os elementos da matriz;
 - A diagonal principal; e
 - A segunda linha da matriz.

6. Strings

- Conteúdo teórico.

7. Structs

- Conteúdo teórico.