



Disciplina: Algoritmos I

Prof. Rodrigo R. Silva ([rodrigorosa@ifsul.edu.br](mailto:rodrigorosa@ifsul.edu.br))

<https://github.com/Prof-Rodrigo-Silva>

## Lista de Atividades III - ALG I

1. Escreva um algoritmo que leia dez valores numéricos inteiros e apresente na tela o somatório dos valores.
2. Elabore um algoritmo que leia um determinado número e apresente na tela a tabuada de multiplicação deste número. Por exemplo, digamos que o número informado foi 2, o programa deverá apresentar na tela:  
 $1 \times 2 = 2$   
 $2 \times 2 = 4$   
 $3 \times 2 = 6$   
...  
 $10 \times 2 = 20$
3. Crie um algoritmo que leia um determinado número e apresente na tela a tabuada da divisão deste número. Por exemplo, digamos que o número informado foi 5, o programa deverá apresentar na tela:  
 $5 \div 5 = 1$   
 $10 \div 5 = 2$   
 $15 \div 5 = 3$   
...  
 $50 \div 5 = 10$
4. Escrever um algoritmo que leia um valor numérico inteiro. Após, escreva uma tabela com cabeçalho, contendo o valor, seu dobro e seu triplo. Mostrar para todos valores entre o valor informado e 1. Por exemplo, digamos que o número informado seja 20, deve-se apresentar na tela:

Número	Dobro	Triplo
20	40	60
19	38	57
18	36	54
...	...	...
1	1	1

5. Chico tem 1,50 metros e cresce 2 centímetros por ano, enquanto Zé tem 1,10 metros e cresce 3 centímetros por ano. Construa um algoritmo que calcule e imprima quantos anos serão necessários para que Zé seja maior que Chico.
6. Construa um algoritmo que calcule a média aritmética das 3 notas dos alunos de uma classe. O algoritmo deverá ler, além das notas, o código (de três dígitos) do aluno e deverá ser encerrado quando o código for igual a zero.
7. Elabore um algoritmo que leia a medida em metros da frente e lateral de um número indeterminado de terrenos. O algoritmo deverá calcular e mostrar a área do terreno. Deverá parar somente quando área de um terreno for inferior a 100 metros quadrados. (Suponha que a área é um retângulo regular).
8. Escreva um algoritmo que leia 50 valores e encontre o maior e o menor. Mostre o resultado.
9. Faça um algoritmo que receba a idade, altura e peso de 10 pessoas. Calcule e mostre:
  - a) A quantidade de pessoas com idade superior a 50 anos;
  - b) média das alturas das pessoas com idade entre 10 e 20 anos;
  - c) A porcentagem de pessoas com peso inferior a 40 quilos entre todas as pessoas.
10. Crie um algoritmo que ajude o DETRAN a calcular o total de recursos que foram arrecadados com a aplicação de multas de trânsito. O algoritmo deve ler as seguintes informações para 20 motoristas:
  - número da carteira de motorista (número inteiro de 4 dígitos);
  - número de multas do motorista;
  - valor total da multa. (Considerando que todas as multas de um motorista tem o mesmo valor).Ao final da leitura, deve-se apresentar o total de recursos arrecadados (somatório das multas de todos motoristas). O algoritmo deverá mostrar também o número da carteira do motorista que obteve o maior número de multas.
11. Elaborar um algoritmo que leia os limites inferior e superior de um intervalo e mostre todos os números pares no intervalo, bem como, o somatório dos pares. Suponha que os números digitados são um intervalo crescente. Exemplo:

- Limite inferior: 3
  - Limite superior: 12
  - Pares: 4 6 8 10
  - Soma dos pares: 28
12. Faça um algoritmo que leia 20 números inteiros e positivos e calcule o produto dos números pares e o somatório dos ímpares. Além disso, deve-se verificar a quantidade de pares e ímpares informados. O algoritmo não poderá aceitar valores negativos. O fim da leitura será indicado pelo número 0.
13. Foi realizada uma pesquisa entre os habitantes de uma região. Sendo assim, foram coletados os dados de idade, sexo (M/F) e salário. Encerre a entrada de dados quando for digitada uma idade zero. Faça um algoritmo que informe:
- a) A media de salário dos homens;
  - b) A media de salário das mulheres;
  - c) A media de salário do grupo;
  - d) O homem mais velho;
  - e) A mulher mais nova.
14. Em uma eleição presidencial existem quatro candidatos. Os votos são informados por meio de um código (representando os candidatos). Os códigos utilizados são:
- 1- João
  - 2- Maria
  - 3- Pedro
  - 4- Marcos
  - 5- Nulo
  - 6- Em branco
- Escreva um algoritmo que calcule e mostre:
- a) O total de votos para cada candidato;
  - b) O total de votos nulos;
  - c) O total de votos em branco;
  - d) O percentual de nulos em relação ao total de votos;
  - e) O percentual de brancos em relação ao total de votos.
15. Elabore um algoritmo que, utilizando estruturas de repetição aninhadas, apresente na tela as tabuadas de multiplicação e divisão dos números de 1 a 9.

16. Construa um algoritmo que mostre na tela:

```
*
**
***
****
*****
```

17. Construa um algoritmo que mostre na tela:

```
*****
****
***
**
*
```

18. Construa um algoritmo que mostre quatro zeros na tela, veja a saída abaixo:

```
*****  *****  *****  *****
*      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *
*****  *****  *****  *****
```

19. Construa um algoritmo que mostre a palavra IOIO na tela, veja a saída abaixo:

```
*****  *****  *****  *****
      **      *      *      **      *      *
      **      *      *      **      *      *
*****  *****  *****  *****
```

20. Faça um algoritmo que leia um inteiro n e imprima um tabuleiro de xadrez ou damas com lado n. Represente casas pretas por um "X" e casas brancas por um "O". Ex: n = 4

```
O X O X
X O X O
O X O X
X O X O
```

21. Faça um algoritmo que leia um inteiro n e imprima um triângulo com altura n. Ex: n = 5

```
*
***
*****
*****
*****
```