

Exercício 1. Elabore um fluxograma e um programa em Português Estruturado que calcule e mostre a raiz cúbica de cada número inteiro entre 9 e 614.

Exercício 2. Elabore um fluxograma e um programa em Português Estruturado que calcule e mostre o cubo de cada número inteiro contido em um intervalo cujos extremos são fornecidos pelo usuário.

Exercício 3. Elabore um fluxograma e um programa em Português Estruturado que calcule e mostre a raiz quadrada de cada número inteiro par entre 19 e 127.

Exercício 4. Adaptado (Enade 2008). Pseudocódigo é uma forma genérica de se escrever um algoritmo, da forma mais detalhada possível, utilizando-se uma linguagem simples, nativa a quem o escreve, de modo a ser entendida sem necessidade de se conhecer a sintaxe de uma linguagem de programação específica. Apresenta-se abaixo o pseudocódigo de um algoritmo capaz de resolver equações diferenciais da forma $dx(t)/dt = g(x)$, frequentemente encontradas em problemas de modelagem em Engenharia.

```

LER (T1);
LER (T2);
LER (N);
SE ((T2 > T1) E (N > 0)) ENTÃO
    H ← (T2 - T1) / N;
    Xi ← x(T1);
    PARA (i ← 0) ENQUANTO (i < N) FAZ
        K ← H x g(Xi);
        Xi ← Xi + K;
        VISUALIZAR (T1 + i x H, Xi);
        i ← i + 1;
    FIM PARA
FIM SE

```

Uma forma equivalente, e algumas vezes complementar, ao pseudocódigo, utilizada para se representar um algoritmo é o diagrama de fluxos (fluxograma). Escrever um fluxograma que represente o pseudocódigo descrito acima.

Exercício 5. Elabore um fluxograma e um programa em Português Estruturado que, dadas as notas das avaliações NP1, NP2 e PII, calcule e mostre a média semestral (MS) de “Programação de Computadores” de cada aluno de uma turma de 33 alunos.

$$MS = \frac{4.NP1 + 4.NP2 + 2.PII}{10}$$

Exercício 6. Considere o trecho de programa ilustrado na figura a seguir.

```

se.não.(ABS(A-B) DIV 3 >= 4).e.(B > (A+1)/2) então
    C ← (A-5)*(B+3)+1;
senão
    C ← (A-5)/(B+3)+1;
fim_se;
escreva ("C=", C);

```

Simule o trecho de programa anterior para: a) $A=-4$ e $B=7$ b) $A=8$ e $B=-5$ c) $A=3$ e $B=2$

Exercício 7. Elabore um fluxograma e um programa em Português Estruturado que calcule e mostre o fatorial de um número inteiro e positivo fornecido pelo usuário.

Exercício 8. Elabore um fluxograma e um programa em Português Estruturado que calcule e mostre o inverso de cada número inteiro ímpar entre 26 e 726.

Exercício 9. Elabore um fluxograma e um programa em Português Estruturado que calcule e mostre a média aritmética das notas de duas provas realizadas por cada aluno de uma turma de 42 alunos

Exercício 10. Simule o trecho de programa a seguir para:

a) $A=-4$ e $B=7$ b) $A=8$ e $B=-5$ c) $A=3$ e $B=2$

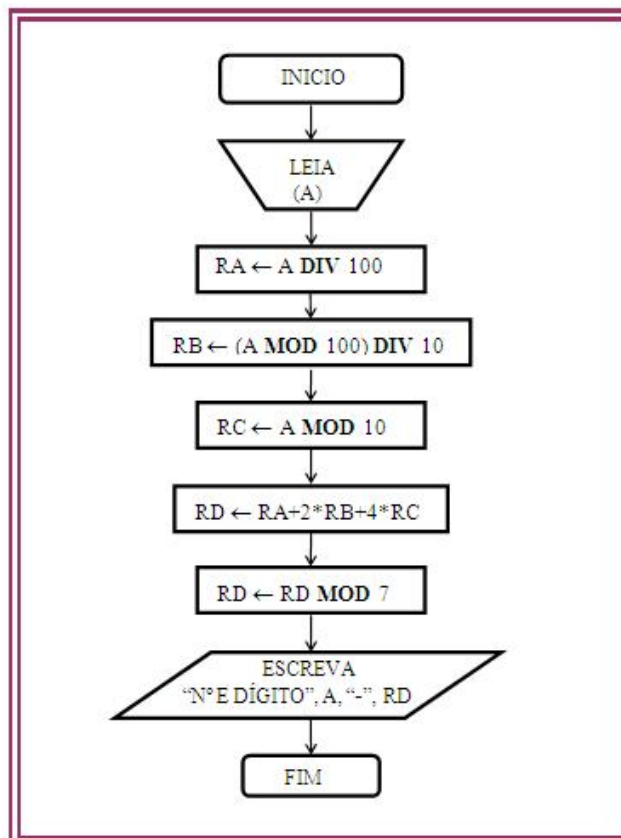
```
se  $(A^3 - 2*B \geq 5)$ .ou.  $(B > (A+3)/2)$  então  
   $C \leftarrow (A-1)*(B+1)+1$ ;  
senão  
   $C \leftarrow (A-1)/(B+1)+1$ ;  
fim_se;  
escreva ("C=", C);
```

Exercício 11. Elabore um fluxograma e um programa em Português Estruturado que calcule e mostre a idade média de um grupo de 40 pessoas. Entrada: idade de cada pessoa.

Exercício 12. Elabore um fluxograma e um programa em Português Estruturado que, dada a idade de cada pessoa de um grupo de 50 pessoas, calcule e mostre o número de pessoas com mais de 18 anos.

Exercício 13. Simule o fluxograma ilustrado a seguir, indicando **todos** os cálculos, para:

a) $A=278$ b) $A=521$ c) $A=434$



Exercício 14. Escrever um fluxograma que leia um valor N inteiro e positivo, calcule o valor de S dado pela expressão que segue e também escreva o valor de S.

$$S = 1 + 1/1! + 1/2! + 1/3! + \dots + 1/N!$$

Exercício 15. A prefeitura de uma pequena cidade fez uma pesquisa com uma amostra de 200 pessoas adultas e do sexo masculino. Nessa pesquisa, foram coletados dados sobre o salário e número de filhos dos entrevistados. A prefeitura deseja saber a média do salário e a média do número de filhos para a amostra analisada. Faça um fluxograma e um programa em Português Estrutura que calcule e mostre as informações desejadas pela prefeitura.

Exercício 16. Escreva um fluxograma e um programa em Português Estrutura que mostre os resultados da tabuada de um número inteiro e positivo qualquer fornecido pelo usuário.