**Aula 03**

Exercícios – Montar o código-fonte dos algoritmos abaixo e testar o programa com os valores ta tabela do teste de mesa; Faça os testes de mesa e verifique os resultados.

a) Criar um programa que leia o sexo de uma pessoa e imprima se é Feminino.

|  |  |
| --- | --- |
| **Fluxograma** | **Teste de mesa** |
| Inicio  Fim  sexo  sexo = ‘F’  ‘Feminino’  F  V  {Inicio do programa}  {Lendo o sexo, F de feminino, e armazenando na variável sexo}  {Testando se o valor que esta armazenado na variável sexo é igual ao caractere F}  {Imprimindo a mensagem }  {Fim do programa} | |  |  | | --- | --- | | sexo | Saída | | F |  | | f |  | | M |  | | m |  | | d |  | |

b) Faça um algoritmo em Pseudocódigo e Fluxograma que receba um número. Caso este número seja maior do que 20 apresentar a mensagem ‘Maior do que 20’.

|  |  |
| --- | --- |
| **Fluxograma** | **Teste de mesa** |
| {Inicio do programa}  {Lendo um número e armazenar na variável N}  {Testando se o valor que esta armazenado na variável N é maior ou igual a 20}  {Imprimindo a mensagem }  {Fim do programa}  inicio  fim  N  N >= 20  ‘Maior do que 20’  ’'  F  V | |  |  | | --- | --- | | N | Saída | | 0 |  | | 15 |  | | 20 |  | | 27 |  | | 100 |  | |

1. Faça um programa que leia dois valores numéricos inteiros e efetue a adição; caso o resultado seja maior que 10, apresentá-lo.

|  |  |
| --- | --- |
| **Pseudocódigo** | **Teste de mesa** |
| Programa Soma\_dois\_numeros;  Var  a,b,soma:inteiro;  Inicio  Leia(a,b);  Soma 🡨 a + b;  Se soma > 10 então  Escreva(soma);  Fim\_se;  Fim. | |  |  |  | | --- | --- | --- | | a | b | Saída | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |

1. Faça um programa que leia um número e informar se ele é divisível por 3 e por 7.

|  |  |
| --- | --- |
| **Fluxograma** | **Teste de mesa** |
| X mod 3 = 0 E X mod 7 = 0  X,‘ é divisível por 3 e 7’'  F  V  {Inicio do programa}  {Lendo um número e armazenar na variável N}  {Testando se o valor em X é divisível por 3 e por 7}  {Imprimindo a mensagem }  {Fim do programa}  inicio  X  fim | |  |  | | --- | --- | | X | Saída | | 6 |  | | 21 |  | | 30 |  | | 441 |  | | 71 |  | |

e) Faça um programa que leia duas notas e calcule a média; Caso a média seja maior ou igual a 5 imprima “Aprovado”;

|  |  |
| --- | --- |
| **Pseudocódigo** | **Teste de mesa** |
| Programa media;  Var  P1, P2, M: real;  Início  Leia (P1, P2);  M 🡨 (P1 + P2)/2;  Se M >= 5 Então  Escreva (‘Aprovado’);  Fim\_se;  Fim | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | P1 | P2 | M | Saída | |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  | |

1. Faça programa que receba a idade de uma pessoa e mostre a mensagem de maioridade ou não.

|  |  |
| --- | --- |
| **Pseudocódigo** | **Teste de mesa** |
| Programa exA;  Var  Idade:inteiro;  Inicio  Leia(Idade);  Se Idade >= 18 então  Escreva(‘Maior de idade’);  Senão  Escreva(‘Menor de idade’);  Fim\_se;  Fim. | |  |  | | --- | --- | | Idade | Saída | | 6 |  | | 21 |  | | 30 |  | | 15 |  | | 71 |  | |

1. Faça programa que receba um número e verifique se ele é múltiplo de 3 ou não.

|  |  |
| --- | --- |
| **Pseudocódigo** | **Teste de mesa** |
| Programa exB;  Var  x:inteiro;  Inicio  Leia(x);  Se x mod 3 = 0 então  Escreva(‘Múltiplo de 3’);  Senão  Escreva(‘Não é múltiplo de 3’);  Fim\_se;  Fim. | |  |  | | --- | --- | | Idade | Saída | | 6 |  | | 15 |  | | 30 |  | |

1. Faça programa que receba quatro notas de um aluno, calcule e mostre a média aritmética e a mensagem de aprovado ou reprovado, considerando média maior ou igual a 5 para aprovação.

|  |  |
| --- | --- |
| **Fluxograma** | **Teste de mesa** |
| inicio  N1,N2,N3,N4  M >= 5  ‘Aprovado’  ’'  F  V  ‘Reprovado’  ’'  M 🡨 (N1+N2+N3+N4)/4  M  ’'  {Inicio do programa}  {Testando se a média é maior ou igual a 5}  {Imprimindo Reprovado para condição falsa}  {Fim do programa}  fim  {Lendo quatro notas}  {Calculando a média aritmética das quatro notas}  {Imprimindo Aprovado para condição verdadeira}  {Imprimindo a média} | |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | N1 | N2 | N3 | N4 | M | Saída | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |

1. Faça programa que calcule e mostre o salário reajustado de um funcionário. Sabe-se que o percentual de aumento é o mesmo da tabela a seguir:

|  |  |
| --- | --- |
| Salário | Percentual de aumento |
| Até R$ 300,00 | 35% |
| Acima de R$ 300,00 | 15% |

|  |  |
| --- | --- |
| **Fluxograma** | **Teste de mesa** |
| inicio  Sal  Sal <= 300  F  V  Nsal 🡨 Sal\*35/100 + Sal  Nsal  ’'  {Inicio do programa}  {Testando o salário é menor ou igual a 300}  {Calculando o novo salário com 15% de aumento }  {Fim do programa}  fim  {Lendo o salário }  {Imprimindo o novo salário}  Nsal 🡨 Sal\*15/100 + Sal  {Calculando o novo salário com 35% de aumento } | |  |  |  | | --- | --- | --- | | Sal | Nsal | Saída | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |

1. Faça um programa que receba dois números e imprima-os em ordem crescente (suponha números diferentes).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Pseudocódigo** | | **Teste de mesa** |
| Programa exE1;  var  a,b:inteiro;  inicio  leia(a,b);  se a<b então  escreva(a,b)  senão  escreva(b,a);  fim\_se;  fim. | Programa exE2;  var  a,b,aux:inteiro;  inicio  leia(a,b);  se a>b então  aux 🡨a;  a🡨b;  b🡨aux;  fim\_se;  escreva(a,b);  fim. | Fazer o teste de mesa para os dois programas com o valor de a = 51 e b = 12  exE1   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | a | b | a < b | Saída | | 51 | 12 |  |  |   exE2   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | a | b | aux | a > b | Saída | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |