

Lista 2 de Exercícios Estrutura de Repetição

1. Criar um algoritmo que receba os valores de uma base e de um expoente, calcular e mostre a potência por eles formadas (não utilize nenhum recurso pronto da linguagem para resolver este problema).
2. Elabore um algoritmo que dadas as notas finais (prova 1 e prova 2) de uma sala com 50 alunos, determine e mostre a média aritmética de cada aluno e os seguintes valores estatísticos: maior média da turma, menor média da turma, média da sala e quantidade de alunos com médias iguais ou superiores a sete.
3. Em um campeonato de futebol existem x times e cada um possui y jogadores. Faça um programa que receba: o valor de x e de y , a idade, o peso e a altura de cada um dos jogadores, calcule e mostre:
 - a quantidade de jogadores com idade inferior a 18 anos;
 - a média das idades dos jogadores de cada time;
 - a média das alturas de todos os jogadores do campeonato;
 - a percentagem de jogadores com mais de 80 Kg entre todos os jogadores do campeonato;
 - a média de idade dos jogadores com peso acima de 100 Kg.
4. Construir um algoritmo que calcule a média de vários valores inteiros positivos, lidos externamente. O final da leitura acontecerá quando for lido um valor negativo.
5. Escrever um programa que leia uma quantidade desconhecida de números e conte quantos deles estão nos seguintes intervalos: (1 a 25), (26 a 50), (51 a 75), (76 a 100). A entrada de dados deve terminar quando for lido um número inferior a 1.
6. Faça um algoritmo que apresente o menu de opções a seguir:
Menu de opções:
 1. Média aritmética
 2. Média ponderada
 3. SairDigite a opção desejada.

Na opção 1: receber duas notas, calcular e mostrar a média aritmética.

Na opção 2: receber três notas e seus respectivos pesos, calcular e mostrar a média ponderada.

Na opção 3: sair do programa.

Verifique a possibilidade de opção inválida. Neste caso, o programa deverá mostrar uma mensagem de erro “Opção inexistente” e reapresentar o menu de opções na tela.

7. Foi feita uma pesquisa entre os habitantes de uma região. Foram coletados os dados de idade, sexo (M/F) e salário. Faça um programa que calcule e mostre:
 - a média dos salários do grupo;
 - a maior e a menor idade do grupo;
 - a quantidade de mulheres com salário até R\$ 200,00;
 - a idade e o sexo da pessoa que possui o menor salário.Finalize a entrada de dados ao ser digitada uma idade negativa.

8. Criar um programa que determine e mostre os n primeiros números da sequência de Fibonacci, onde n é fornecido pelo usuário.

Sabe-se que esta sequência é infinita, e os seus números são definidos assim:

1º número = 1

2º número = 1

A partir do 3º, os números são obtidos em função da soma dos seus dois antecessores. Com isso, teríamos uma sequência assim: 1 - 1 - 2 - 3 - 5 - 8 - 13 - 21 - ...

9. Uma empresa decidiu fazer um levantamento em relação aos 1578 candidatos que se apresentarem para preenchimento de vagas em seu quadro de funcionários. Supondo que você seja o programador dessa empresa, faça um programa que leia, para cada candidato, a idade, o sexo (M ou F) e a experiência no serviço (S ou N).

O algoritmo também deve calcular e mostrar:

- o número de candidatos do sexo feminino;
- o número de candidatos do sexo masculino;
- a idade média dos homens que já têm experiência no serviço;
- a percentagem dos homens com mais de 45 anos entre o total dos homens;
- o número de mulheres com idade inferior a 21 anos e com experiência no serviço;
- a menor idade entre as mulheres que já têm experiência no serviço.

10. Uma rede de supermercados deseja saber o valor médio de vendas de cada uma das suas 30 filiais. Para isso, solicitou a criação de um programa que calcular a média de 10 vendas consecutivas ocorridas em cada uma de suas filiais.

O programa deve mostrar a média de cada filial, acompanhado do número da loja vencedora.

11. Um banco, tentando atrair mais clientes, criou um investimento cujo rendimento é definido da seguinte forma: no primeiro mês, o montante do cliente recebe rendimento de uma taxa x . A partir do segundo mês esta taxa aumenta em 0,05 percentual.

Assim, no primeiro mês, o montante rende t por cento, no segundo mês rende $t + t * 0.05/100$ e assim por diante.

a) Crie um algoritmo que receba a quantidade de clientes que deseja fazer este tipo de investimento (obrigatoriamente maior que zero) e o valor inicial da taxa de rendimento (t).

b) Para cada cliente, leia o montante inicial a ser investido (obrigatoriamente maior ou igual a R\$ 10.000,00) e a quantidade de meses que deseja manter o dinheiro investido (obrigatoriamente maior que zero).

c) Calcule e mostre o valor final que cada cliente possuirá em sua conta.

d) Calcule e mostre o rendimento que cada cliente obteve (valor inicial – valor final).

e) Calcule e mostre o percentual de clientes que deixaram o dinheiro investido por um período superior a 5 meses, dentre todos os clientes.