

## Lista de Estrutura de Repetição

Ascencio, A.F.G. Fundamentos da Programação de Computadores. Editora Pearson.

1. Faça um programa que leia cinco grupos de quatro valores (A, B, C, D) e mostre-os na ordem lida. Em seguida, organize-os em ordem crescente e decrescente.
2. Uma companhia de teatro deseja montar uma série de espetáculos. A direção calcula que, a R\$ 5,00 o ingresso, serão vendidos 120 ingressos, e que as despesas serão de R\$ 200,00. Diminuindo-se em R\$ 0,50 o preço dos ingressos, espera-se que as vendas aumentem em 26 ingressos. Faça um programa que escreva uma tabela de valores de lucros esperados em função do preço do ingresso, fazendo-se variar esse preço de R\$ 5,00 a R\$ 1,00, de R\$ 0,50 em R\$ 0,50. Escreva, ainda, para cada novo preço de ingresso, o lucro máximo esperado, o preço do ingresso e a quantidade de ingressos vendidos para a obtenção desse lucro.
3. Faça um programa que receba a idade de oito pessoas, calcule e mostre:
  - a) a quantidade de pessoas em cada faixa etária;
  - b) a porcentagem de pessoas na primeira faixa etária com relação ao total de pessoas.
  - c) a porcentagem de pessoas na última faixa etária com relação ao total de pessoas

FAIXA ETÁRIA	IDADE
1ª	Até 15 anos
2ª	De 16 a 30 anos
3ª	De 31 a 45 anos
4ª	De 46 a 60 anos
5ª	Acima de 60 anos

4. Faça um programa que receba um número, calcule e mostre a tabuada desse número.  
Exemplo:  
Digite um número: 5  
 $5 \times 0 = 0$   
 $5 \times 1 = 5$   
 $5 \times 2 = 10$   
 $5 \times 3 = 15$   
 $5 \times 4 = 20$   
 $5 \times 5 = 25$   
 $5 \times 6 = 30$   
 $5 \times 7 = 35$   
 $5 \times 8 = 40$   
 $5 \times 9 = 45$   
 $5 \times 10 = 50$
5. Faça um programa que mostre as tabuadas dos números de 1 a 10.
6. Uma loja utiliza o código V para transação à vista e P para transação a prazo. Faça um programa que receba o código e o valor de quinze transações, calcule e mostre:
  - o valor total das compras à vista;
  - o valor total das compras a prazo;
  - o valor total das compras efetuadas; e
  - o valor da primeira prestação das compras a prazo juntas, sabendo-se que serão pagas em três vezes.
7. Faça um programa que receba a idade, a altura e o peso de cinco pessoas, calcule e mostre:
  - a quantidade de pessoas com idade superior a 50 anos;
  - a média das alturas das pessoas com idade entre 10 e 20 anos;
  - a porcentagem de pessoas com peso inferior a 40 kg entre todas as pessoas analisadas.
8. Faça um programa que receba a idade, o peso, a altura, a cor dos olhos (A — azul; P — preto; V — verde; e C — castanho) e a cor dos cabelos (P — preto; C — castanho; L — louro; e R — ruivo) de seis pessoas, e que calcule e mostre:
  - a quantidade de pessoas com idade superior a 50 anos e peso inferior a 60 kg;
  - a média das idades das pessoas com altura inferior a 1,50 m;
  - a porcentagem de pessoas com olhos azuis entre todas as pessoas analisadas; e
  - a quantidade de pessoas ruivas e que não possuem olhos azuis.
9. Faça um programa que receba dez idades, pesos e alturas, calcule e mostre:
  - a média das idades das dez pessoas;
  - a quantidade de pessoas com peso superior a 90 kg e altura inferior a 1,50 metro; e
  - a porcentagem de pessoas com idade entre 10 e 30 anos entre as pessoas que medem mais de 1,90 m.
10. Faça um programa que receba dez números, calcule e mostre a soma dos números pares e a soma dos números primos.
11. Faça um programa que receba o valor de um carro e mostre uma tabela com os seguintes dados: preço final, quantidade de parcelas e valor da parcela. Considere o seguinte:
  - o preço final para compra à vista tem desconto de 20%;
  - a quantidade de parcelas pode ser: 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54 e 60; e
  - os percentuais de acréscimo encontram-se na tabela a seguir.

QUANTIDADE DE PARCELAS	PERCENTUAL DE ACRÉSCIMO SOBRE O PREÇO FINAL
6	3%
12	6%
18	9%
24	12%
30	15%
36	18%
42	21%
48	24%
54	27%
60	30%

- 12.** Faça um programa que receba dez números inteiros e mostre a quantidade de números primos dentre os números que foram digitados.
- 13.** Faça um programa que receba a idade e o peso de quinze pessoas, e que calcule e mostre as médias dos pesos das pessoas da mesma faixa etária. As faixas etárias são: de 1 a 10 anos, de 11 a 20 anos, de 21 a 30 anos e de 31 anos para cima.
- 14.** Cada espectador de um cinema respondeu a um questionário no qual constava sua idade e sua opinião em relação ao filme: ótimo — 3; bom — 2; regular — 1. Faça um programa que receba a idade e a opinião de quinze espectadores, calcule e mostre:
- a média das idades das pessoas que responderam ótimo;
  - a quantidade de pessoas que responderam regular; e
  - a percentagem de pessoas que responderam bom, entre todos os espectadores analisados.
- 15.** Uma empresa fez uma pesquisa de mercado para saber se as pessoas gostaram ou não de um novo produto lançado. Para isso, forneceu o sexo do entrevistado e sua resposta (S — sim; ou N — não). Sabe-se que foram entrevistadas dez pessoas. Faça um programa que calcule e mostre:
- o número de pessoas que responderam sim;
  - o número de pessoas que responderam não;
  - o número de mulheres que responderam sim; e
  - a percentagem de homens que responderam não, entre todos os homens analisados.
- 16.** Faça um programa que receba várias idades, calcule e mostre a média das idades digitadas. Finalize digitando idade igual a zero.
- 17.** Foi feita uma pesquisa sobre a audiência de canal de TV em várias casas de uma cidade, em determinado dia. Para cada casa consultada foi fornecido o número do canal (4, 5, 7, 12) e o número de pessoas que estavam assistindo àquele canal. Se a televisão estivesse desligada, nada era anotado, ou seja, essa casa não entrava na pesquisa. Faça um programa que:
- leia um número indeterminado de dados (número do canal e número de pessoas que estavam assistindo); e
  - calcule e mostre a porcentagem de audiência de cada canal.
- Para encerrar a entrada de dados, digite o número do canal ZERO.
- 18.** 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.

**19.** Faça um programa que receba o tipo da ação, ou seja, uma letra a ser comercializada na bolsa de valores, o preço de compra e o preço de venda de cada ação e que calcule e mostre:

- o lucro de cada ação comercializada;
- a quantidade de ações com lucro superior a R\$ 1.000,00;
- a quantidade de ações com lucro inferior a R\$ 200,00;
- o lucro total da empresa.

Finalize com o tipo de ação 'F'.

**20.** Faça um programa que apresente o menu de opções a seguir:

Menu de opções:

1. Média aritmética
2. Média ponderada
3. Sair

Digite 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. Nesse caso, o programa deverá mostrar uma mensagem.

**21.** Em uma eleição presidencial existem quatro candidatos. Os votos são informados por meio de código. Os códigos utilizados são:

1, 2, 3, 4	Votos para os respectivos candidatos
5	Voto nulo
6	Voto em branco

Faça um programa que calcule e mostre:

- o total de votos para cada candidato;
- o total de votos nulos;
- o total de votos em branco;
- a porcentagem de votos nulos sobre o total de votos; e
- a porcentagem de votos em branco sobre o total de votos.

Para finalizar o conjunto de votos, tem-se o valor zero e, para códigos inválidos, o programa deverá mostrar uma mensagem.

**22.** Faça um programa que receba a idade e a altura de várias pessoas, calcule e mostre a média das alturas daquelas com mais de 50 anos. Para encerrar a entrada de dados, digite idade menor ou igual a zero.

**23.** Faça um programa que apresente o menu de opções a seguir, que permita ao usuário escolher a opção desejada, receba os dados necessários para executar a operação e mostre o resultado. Verifique a possibilidade de opção inválida e não se preocupe com as restrições como salário inválido.

Menu de opções:

1. Novo salário
2. Férias
3. Décimo terceiro
4. Sair

Digite a opção desejada.

Na opção 1: receber o salário de um funcionário, calcular e mostrar o novo salário usando as regras a seguir:

SALÁRIOS	PERCENTAGEM DE AUMENTO
Até R\$ 210,00	15%
De R\$ 210,00 a R\$ 600,00 (inclusive)	10%
Acima de R\$ 600,00	5%

Na opção 2: receber o salário de um funcionário, calcular e mostrar o valor de suas férias. Sabe-se que as férias equivalem a seu salário acrescido de um terço do salário.

Na opção 3: receber o salário de um funcionário e o número de meses de trabalho na empresa, no máximo doze, calcular e mostrar o valor do décimo terceiro. Sabe-se que o décimo terceiro equivale a seu salário multiplicado pelo número de meses de trabalho dividido por 12.

Na opção 4: sair do programa.

**24.** Faça um programa que receba um conjunto de valores inteiros e positivos, calcule e mostre o maior e o menor valor do conjunto. Considere que:

- para encerrar a entrada de dados, deve ser digitado o valor zero;
- para valores negativos, deve ser enviada uma mensagem;
- os valores negativos ou iguais a zero não entrarão nos cálculos.

**25.** Uma agência bancária possui vários clientes que podem fazer investimentos com rendimentos mensais, conforme a tabela a seguir:

TIPO	DESCRIÇÃO	RENDIMENTO MENSAL
1	Poupança	1,5%
2	Poupança plus	2%
3	Fundos de renda fixa	4%

Faça um programa que leia o código do cliente, o tipo do investimento e o valor investido, e que calcule e mostre o rendimento mensal de acordo com o tipo do investimento. No final, o programa deverá mostrar o total investido e o total de juros pagos.

A leitura terminará quando o código do cliente digitado for menor ou igual a 0.