

7ª LISTA DE EXERCÍCIOS

OBRIGATÓRIO O USO DA ESTRUTURA REPEAT..UNTIL

1) Implemente um programa que simula uma calculadora, onde o seguinte menu deverá ser apresentado ao usuário (ele será repetidamente mostrado, até que se entre com a opção 7):

- 1 – Ler números A e B
- 2 – Ler número C
- 3 – Somar (A+B)
- 4 – Subtrair (A-B)
- 5 – Raiz (\sqrt{C})
- 6 – Quadrado (C^2)
- 7 – Fim

2) Escrever um programa que lê um número não determinado de valores para m , todos inteiros e positivos, um de cada vez, até que se digite um número negativo. Para cada número lido, informe o seu fatorial. Ao final da leitura, imprima:

- a. O menor e o maior número lido.
- b. A média dos pares
- c. O percentual de ímpares encontrados

3) Escreva um programa que informe a quantidade total de calorias de uma refeição, a partir da escolha dos itens do cardápio, que consta de um prato principal, uma bebida e uma sobremesa. Use para isso, um menu de opções, repetindo os procedimentos de leitura e impressão, até que seja digitado a opção 0 para o prato principal. Utilize a tabela abaixo:

PRATO PRINCIPAL	BEBIDA	SOBREMESA
1 - Vegetariano: 180 cals	1 - Chá (lata): 80 cals	1 - Abacaxi: 75 cals
2 - Peixe: 230 cals	2 - Suco de laranja: 150 cals	2 - Sorvete diet: 110 cals
3 - Frango: 250 cals	3- Suco de melão: 70 cals	3 - Mousse diet: 60 cals
4 – Carne: 350 cals	4 - Refrigerante diet: 2 cals	4 - Mousse chocolate: 250 cals

4) O seno de um número qualquer x pode ser calculado usando-se a Série de Taylor. Escreva um programa que calcula o valor do seno de x , usando a série abaixo, onde o valor de x é fornecido pelo usuário:

$$\text{sen}(x) = x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \frac{x^7}{7!} \dots + \frac{(-1)^n x^{2n+1}}{(2n+1)!}$$

USO DE QUALQUER ESTRUTURA DE REPETIÇÃO

5) Escreva um programa para auxiliar uma empresa de telefonia no cálculo das contas telefônicas de seus assinantes. A cobrança de seus serviços é feita da seguinte maneira:

a) Tarifa básica:

telefone pessoal (código 1) = R\$ 23,00

telefone comercial (código 2) = R\$ 30,00

b) Serviço de mensagens:

R\$ 0,10 por mensagem SMS (contados apenas quando forem enviados mais de 20 SMS's no mês).

c) Pacote de dados:

R\$ 0,07 por Mb utilizado.

Na entrada de dados, teremos: o código do assinante, o tipo de telefone (pessoal ou comercial), o número de SMS's enviados no mês e o total de Mb utilizados no mês. Leia os dados dos assinantes (CPF e demais dados da conta), até que seja digitado um CPF igual a zero. Ao final, calcule e imprima:

a) Para cada assinante, o valor de sua conta

b) valor da maior conta e o CPF do assinante que a pagou

c) valor médio do conjunto de contas calculadas no mês.

6) Um certo tipo de aço é classificado de acordo com o resultado de três testes, que devem verificar se o mesmo satisfaz às seguintes especificações:

a) Teste 1: o conteúdo de carbono está abaixo de 7%.

b) Teste 2: a dureza Rokwell é maior que 50.

c) Teste 3: a resistência à tração é maior do que 80.000 psi.

Ao aço é atribuído grau 10, se ele passar nos três testes; grau 9 se passar apenas nos testes 1 e 2; grau 8 se passar no teste 1; e grau 7 se não passar em nenhum teste. Leia os dados de amostras de aço, até que se entre com um conteúdo de carbono negativo. Para cada amostra válida que for lida, imprima a sua classificação.

7) Os bancos atualizam diariamente as contas de seus clientes, analisando os depósitos e retiradas de cada conta. No banco “Money Talks”, uma taxa de serviço é deduzida se o saldo da conta cair abaixo de um saldo mínimo de R\$ 30,00. Simule o sistema de controle de saldos do banco, fornecendo os seguintes dados de um conjunto de clientes:

a) Número da conta e saldo inicial (encerre com o valor Zero para o número da conta);

b) Valores e códigos de um conjunto de transações (1 para depósitos, 2 para retiradas, Zero para encerrar);

Escrever um programa que:

a) calcule o saldo final da conta de cada cliente, após a leitura das transações dele (se o resultado for negativo, informar que há insuficiência de fundos na conta).

- b) Informe o valor médio dos saldos finais, o percentual de contas sem fundos e o número da conta com o maior saldo final.

8) Uma universidade deseja fazer um levantamento a respeito do seu concurso vestibular. Para cada curso, é fornecido o seguinte conjunto de valores:

- a) o código do curso;
- b) o número de vagas;
- c) número de candidatos inscritos;
- d) valor da nota de corte do curso (nota do último candidato aprovado no concurso)

Para indicar o fim da entrada de dados, o usuário deverá digitar ZERO para o código do curso. Após a leitura dos dados, informe:

- a) Para cada curso, o número de candidatos por vaga;
- b) O curso com o maior número de candidatos por vaga, informando ainda qual a nota de corte desse curso;
- c) O curso com o menor número de candidatos por vaga, informando ainda qual a nota de corte desse curso;
- d) O número total de vagas e o número total de inscritos no concurso;