

EXERCÍCIOS PROPOSTOS – *Comandos de Repetição: PARA ; ENQUANTO*

Estruturas simples

1. Faça um algoritmo que leia uma lista de números inteiros e positivos, a lista deve terminar pelo número 0 (zero). Ao final, o algoritmo deve mostrar a média aritmética de todos os números lidos (excluindo o zero).
2. Faça um algoritmo que leia um número N. Leia em seguida uma lista de N números e mostre a soma de todos os números da lista.
3. Escreva um algoritmo que leia um conjunto de 100 números inteiros positivos e determine: o maior, o menor e a média desse conjunto de 100 números.
4. Faça um algoritmo que gere a seguinte série: 10, 20, 30, 40, ..., 990, 1000.
5. Repita a questão anterior pedindo ao usuário que informe o valor inicial, o valor final e o intervalo entre os números.
6. Repita as questões 2, 3, 4 e 5 com a outra estrutura de repetição.

Estruturas médias

1. Faça um algoritmo que leia um número N, calcule e mostre os N primeiros termos da seqüência de Fibonacci (0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, ...). O valor lido para N sempre será maior ou igual a 2.
2. Escreva um algoritmo que calcule o fatorial de um número inteiro lido, sabendo-se que: $N! = 1 \times 2 \times 3 \times \dots \times N-1 \times N$
 $0! = 1$
3. Num frigorífico existem 90 bois. Cada boi traz preso em seu pescoço um cartão contendo seu número de identificação e seu peso. Faça um algoritmo que escreva o número e o peso do boi mais gordo e do boi mais magro (supondo que não haja empates).
4. Faça um algoritmo que leia a altura de um grupo de 20 pessoas, calcule e exiba:
 - i. a maior altura do grupo;
 - ii. a altura média;
 - iii. o número de pessoas com altura superior a 2 metros.
5. Faça um algoritmo que, para um número indeterminado de pessoas:
 - i. leia a idade de cada pessoa, sendo que a leitura da idade 0 (zero) indica o fim dos dados (flag) e não deve ser considerada;
 - ii. calcule e escreva o número de pessoas;
 - iii. calcule e escreva a idade média do grupo;
 - iv. calcule e escreva a menor idade e a maior idade.
6. Faça um algoritmo que leia uma lista de letras, essa lista deve terminar quando for digitada a letra Z. Ao final, o algoritmo deve mostrar a quantidade lida de cada vogal.

Estruturas Trabalhadas

1. Certa firma fez uma pesquisa de mercado para saber se as pessoas gostaram ou não de um novo produto lançado no mercado. Para isto, forneceu o sexo do entrevistado (M-masculino ou F-

- feminino) e sua resposta (S-sim ou N-não). Sabendo-se que foram entrevistadas 2.000 pessoas, fazer um algoritmo que calcule e escreva:
- número de pessoas que responderam sim (S);
 - número de pessoas que responderam não (N);
 - a porcentagem de pessoas do sexo feminino (F);
 - a porcentagem de pessoas do sexo masculino (M);
 - a porcentagem de pessoas do sexo feminino (F) que responderam sim (S);
 - a porcentagem de pessoas do sexo masculino (M) que responderam não (N)
2. Foi feita um pesquisa de audiência de canal de TV em várias casas de uma certa cidade, num determinado dia. Para cada casa visitada, é fornecido o número do canal (5, 7, 10 ou 12) e o número de pessoas que o estavam assistindo naquela casa. Fazer um algoritmo que:
- leia um número indeterminado de dados, sendo que o flag corresponde ao número de canal igual a 0 (zero);
 - calcule e escreva a porcentagem de audiência de cada emissora.
3. Escreva um algoritmo que leia o número de andares de um prédio e, a seguir, para cada andar do prédio, leia o número de pessoas que entraram e saíram do elevador. Considere que o elevador está vazio e está subindo, os dados se referem a apenas uma subida do elevador e que o número de pessoas dentro do elevador será sempre maior ou igual a zero.
- Se o número de pessoas, após a entrada e saída, for maior que 15, deve ser mostrada a mensagem
"Excesso de passageiros. Devem sair X", sendo X o número de pessoas que devem sair do elevador, de modo que seja obedecido o limite de 15 passageiros.
 - Após a entrada e saída no último andar, o algoritmo deve mostrar quantas pessoas permaneceram no elevador para descer.
4. Faça um algoritmo que leia vários códigos do jogador (1 ou 2) que ganhou o ponto em uma partida de pingue-pongue, e responda quem ganha a partida.
- A partida chega ao final se um dos jogadores chega a 21 pontos e a diferença de pontos entre os jogadores é maior ou igual a dois. Caso contrário, ganha aquele que, com mais de 21 pontos, consiga colocar uma vantagem de dois pontos sobre o adversário.
5. O cardápio de uma casa de lanches, especializada em sanduíches, é dado abaixo. Escreva um algoritmo que leia o código e a quantidade de cada item comprado por um freguês, calcule e exiba o total a pagar. Obs: A leitura do código 'X' indica o fim dos itens.

CÓDIGO	PRODUTO	PREÇO (R\$)
H	Hamburger	1,50
C	Cheeseburger	1,80
M	Misto Quente	1,20
A	Americano	2,00
Q	Queijo Prato	1,00