



Lógica de Programação e Estrutura de Dados

Lista Avaliativa 3 - Laços de Repetição

1) Crie um programa que calcule a média aritmética de um conjunto de **8** valores (podem ser inteiros ou float) que deve ser inserido pelo usuário. Ao final, o algoritmo deve exibir a média calculada. a) Utilize o laço **while** b) Utilize o laço **for**

2) Agora crie um algoritmo parecido com o da primeira questão, com a diferença de que não se tem determinada a quantidade de valores que o usuário irá inserir. O programa deve parar de calcular a média quando o usuário digitar o valor 0. (Utilize apenas o laço **while**)

3) Uma varejista está dando 60% de desconto em uma variedade de produtos para queima de estoque. Ela gostaria de ajudar seus clientes a calcular a redução de preço nos anúncios imprimindo uma tabela de descontos que mostra o preço original e o preço depois do desconto aplicado. Escreva um programa que receba vários preços de produtos e que no final imprima uma tabela com o preço original e o preço novo. Deixe o formato em reais.

4) Uma universidade utiliza a tabela abaixo para mapear notas dadas com letras em valores decimais:

Letra	Nota
A+	4.0
A-	3.7
B+	3.3
B-	2.7
C+	2.3
C-	1.7
D+	1.3
D-	0

Seu programa deverá calcular o valor em pontos a partir de uma das notas com letras disponíveis na tabela, para os 13 alunos de uma turma. Cada nota inserida servirá para calcular a média da turma. Ao final, o programa deve parar de solicitar as notas e este deve então imprimir todas as notas inseridas e a média calculada. (Utilize o laço **for**)



Lógica de Programação e Estrutura de Dados

Lista Avaliativa 3 - Laços de Repetição

5) Um zoológico determina que o preço da entrada é baseado na idade do visitante. Visitantes com até 2 anos de idade não pagam. Crianças de 3 a 12 anos pagam R\$ 10,00. Idosos a partir dos 65 anos pagam R\$ 15,00. Demais pessoas pagam R\$ 20,00.

Crie um programa que ao chegar uma família, pergunta a idade de cada um dos componentes dessa família e no final calcule o valor devido. O programa deve parar e exibir o resultado quando for digitado um valor vazio à pergunta sobre a idade. O valor deve ser exibido no formato em reais.

6) O valor de π (pi) pode ser aproximando pela seguinte série infinita:

$$\pi \approx 3 + \frac{4}{2 \times 3 \times 4} - \frac{4}{4 \times 5 \times 6} + \frac{4}{6 \times 7 \times 8} - \frac{4}{8 \times 9 \times 10} + \dots$$

Escreva um programa que exiba 15 aproximações de π . A primeira aproximação deve fazer uso apenas do primeiro termo da série infinita (3). Cada próxima aproximação exibida pelo seu programa deve incluir um ou mais termos na série. (Utilize o laço **for**)

7) O máximo divisor comum (M.D.C.) de dois inteiros positivos, **n** e **m**, é o maior número em que é possível dividir estes dois inteiros ao mesmo tempo. Existem vários algoritmos que resolvem o problema de encontrar o M. D. C., e um deles é o que segue:

Inicialize **d** com o mínimo de **m** e **n**

Enquanto divisão de **m** por **n** não é exata ou a divisão de **n** por **d** também não é exata:

Decresça o valor de **d** em 1 unidade

Exiba **d** como o maior divisor comum de **m** e **n**

8) Escreva um programa que converta um valor binário (base 2) em um número decimal (base 10). Seu programa deve começar lendo o número binário de um usuário como uma string. Depois, ele deve calcular o equivalente decimal processando cada dígito do valor binário. No fim de tudo, o programa deve imprimir o valor decimal.

Ex: "001011" \rightarrow 11

Segue um vídeo para ajudar no entendimento dessa conversão.

<https://www.youtube.com/watch?v=zToihF2FE9>