

## Exercícios Comandos de Repetição - C

Os programas terão as seguintes legendas para indicar o nível de dificuldade: ● fácil, ⊙ médio e ⊗ difícil.

1. ● Faça um programa que peça um número (maior que 1) e imprima os números de 1 até o número informado. Sendo que, quando chegar na metade da impressão, mostrar a mensagem *Metade* (a metade não precisa ser exata). Por exemplo, se for informado o número seis, será impresso:  
1  
2  
3  
Metade  
4  
5  
6
2. ⊙ Faça um programa que simule a multiplicação através de adições. Para tal serão pedidos os dois operandos. Por exemplo se for informado 3 e 4, deverá ser calculado, através de soma,  $3*4$ , ou seja, 12. Este cálculo é feito somando o primeiro valor informado por ele mesmo o número de vezes representada pelo segundo número. Nesse exemplo, o três seria somado quatro vezes:  $3+3+3+3$ , resultado 12.
3. ⊙ Faça um programa que peça um valor e imprima a soma de todos os números de 1 até o valor informado. Por exemplo, se o valor informado for 6, o resultado será 21, ou seja,  $1+2+3+4+5+6$ .
4. ⊗ Construa um programa que simule uma calculadora simples. Primeiro é informada a operação desejada +, -, \*, / ou %, em seguida os dois operandos e apresente o resultado da operação. O Programa é finalizado quando a operação desejada for igual à @.
5. ⊗ Faça um programa para calcular o fatorial de um número dado. O fatorial de um número  $n$  é  $n \times (n-1) \times (n-2) \times \dots \times 1$ , por definição o fatorial de 0 e 1 é 1. Por exemplo, o fatorial de 5 é 120, ou seja,  $5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$  (perceba que não é necessário fazer a última multiplicação já que 1 é o elemento neutro da multiplicação).
6. ⊙ Dada uma sequência de  $n$  números (um número menor ou igual à 0 finaliza a sequência), apresentar o percentual de números informados que são maior ou igual à 10 e menor ou igual à 20. Exemplo:  
5  
6  
11  
21  
0  
% entre 10 e 20: 25.00%
7. ⊙ Faça um programa que peça o salário e o número de filhos dos habitantes de uma região. Quando o salário informado for menor que zero, as entradas são finalizadas e serão apresentadas as médias salarial e de filhos informados. Exemplo:  
Salário: 1500  
Filhos: 2  
Salário: 3245  
Filhos: 2  
Salário: -1  
Média salários: 2372.5  
Média filhos: 2.0
8. ⊙ Antonio tem 1,50m e cresce 2cm por ano. Carlos tem 1,10m e cresce 3cm por ano. Fazer um programa que calcule quantos anos seriam necessários para que Carlos tivesse a mesma altura que Antonio. Supondo que os dois crescem todos os anos.
9. ⊗ Fazer um programa que simule um campeonato com 4 times (A, B, C e D). Será pedido o nome do primeiro time com os gols marcados e o nome do segundo time com os gols marcados. Este processo

se repetirá até que seja informado um valor diferente de A, B, C ou D para o primeiro time. Ao final deverá ser apresentado o número de pontos de cada time e o campeão. Caso houve empate na primeira colocação informar que não houve campeão. Calculo dos pontos: vitória 3 pontos, empate 1 ponto e derrota 0 ponto. Exemplo:

Time: A

Gols: 2

Time: B

Gols: 1

Time: C

Gols: 2

Time: A

Gols: 4

Time: X  $\leftarrow$  valor diferente de A, B, C ou D então finaliza

Campeão: A

A: 6 pontos

B: 0 pontos

C: 0 pontos

D: 0 pontos

10.  $\odot$  Um professor gostaria de ter um programa para calcular a média final de seus alunos. Para isso ele informa a matrícula e as 10 notas que o alunos teve durante o semestre. Após informar as 10 notas, o programa imprime a matrícula do aluno e a média que obteve (média aritmética simples). Quando o professor digitar 0 o programa finaliza e apresenta a média geral da turma. Proibido colocar 10 **input** para pedir as notas. Exemplo:

Matrícula: 22010

Nota 1: 4

Nota 2: 6

Nota 3: 6

Nota 4: 6

Nota 5: 8

Nota 6: 4

Nota 7: 7

Nota 8: 8

Nota 9: 6

Nota 10: 5

22010, média: 6.0

Matrícula: 0

Média geral da turma: 6.0