

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 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). Exemplos:

Número: 6	Número: 7	ou	Número: 7
1	1		1
2	2		2
3	3		3
Metade	4		Metade
4	Metade		4
5	5		5
6	6		6
	7		7

2. ◉ Faça um programa que simule a multiplicação por meio de adições. Para tal serão pedidos os dois operandos. Por exemplo se for informado **3** e **4**, deverá ser calculado, usando a 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: $3+3+3+3$, resultando 12.
3. ◉ Faça um programa que peça uma 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 solicitada a operação desejada **+**, **-**, **/** ou *****, em seguida os dois operandos. Como resultado, o programa mostra 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 porcentual de números informados que são maiores ou igual a **10** e menores ou igual a **20**. Exemplo:
- Número: 5
Número: 6
Número: 11
Número: 21
Número: 0
% entre 10 e 20: 50%

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**). Sera 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 houver **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 ← 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. ◉ Um professor gostaria de ter um programa para calcular a média final de seus alunos. Para isso, ele informa a matrícula e as **5** notas que o alunos teve durante o semestre. Após informar as **5** 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 5 *scanf* para pedir as notas. Exemplo:
- Matrícula: 22010
Nota 1: 4
Nota 2: 6
Nota 3: 6
Nota 4: 6
Nota 5: 8
Aluno: 22010 Média: 6.0
Matrícula: 0
Média geral da turma: 6.0