

Prezados Alunos,

Os exercícios abaixo continuam a explorar o controle de fluxo com uso do comando for. Introduzi variações como loops aninhados (Tabela de Multiplicação), somatórios (Soma dos Divisores), condicionais dentro do loop (Contagem Regressiva com Pares), trabalho com números de ponto flutuante e contagem definida pelo usuário (Cálculo de Média) e simples repetição para desenho (Desenho de Linha).

Qualquer dúvida, dificuldade ou necessidade específica, entre em contato comigo pelo chat.

Até a próxima aula. Dedicaremos a correção de todos os exercícios desafiantes.

6. Soma dos Divisores Próprios

- Descrição: Escreva um programa que leia um número inteiro positivo do usuário. Usando um loop for, calcule e exiba a soma de todos os seus divisores próprios (divisores do número, excluindo ele mesmo).
- Exemplo: Para o número 12, os divisores próprios são 1, 2, 3, 4 e 6. A soma é $1 + 2 + 3 + 4 + 6 = 16$. O programa deve exibir "A soma dos divisores próprios de 12 é 16."

7. Tabela de Multiplicação Completa

- Descrição: Peça ao usuário para inserir um número inteiro N (entre 1 e 10). Utilizando loops for aninhados, exiba a tabela de multiplicação completa do 1 até o N.
- Exemplo (para N = 3):
 - $1 \times 1 = 1$
 - $1 \times 2 = 2$
 - $1 \times 3 = 3$
 - ...
 - $2 \times 1 = 2$
 - $2 \times 2 = 4$
 - $2 \times 3 = 6$
 -
 - $3 \times 1 = 3$
 - $3 \times 2 = 6$
 - $3 \times 3 = 9$
 -

8. Contagem Regressiva com Pares

- Descrição: Solicite ao usuário um número inteiro positivo. Faça um programa que use um loop for para realizar uma contagem regressiva a partir desse número até 1, mas exibindo apenas os números pares encontrados durante a contagem.
- Exemplo: Se o usuário digitar 10, a saída deve ser: 10, 8, 6, 4, 2.

9. Cálculo de Média de Notas

- Descrição: Faça um programa que primeiro pergunte ao usuário quantas notas ele deseja inserir. Em seguida, usando um loop for, solicite cada uma das notas (valores reais/flutuantes) e calcule a média aritmética final. Exiba a média calculada.
- Exemplo:
 - Usuário informa que quer inserir 4 notas.
 - Programa pede e lê as notas: 7.5, 8.0, 6.5, 9.0
 - Programa calcula a média: $(7.5 + 8.0 + 6.5 + 9.0) / 4 = 7.75$
 - Programa exibe: "A média das 4 notas é 7.75."

10. Desenho de Linha

- Descrição: Peça ao usuário para inserir um número inteiro positivo. Utilizando um loop for, desenhe uma linha horizontal na tela composta por esse número de asteriscos (*).

Exemplo: Se o usuário digitar 7, a saída deve ser:

Bônus (Dá um trabalhinho este, viu!? 😊)

11. Simulação de Chuva de Meteoros

- Descrição: Você está observando o céu noturno durante uma chuva de meteoros prevista para durar um certo número de horas. A cada hora, a intensidade da chuva (número de meteoros visíveis) pode variar. Faça um programa que:

1. Pergunte ao usuário por quantas horas a observação vai durar (int horasObservacao).
2. Use um loop for para simular cada hora de observação (de 1 até horasObservacao).
3. Dentro do loop, para *cada hora*, simule a quantidade de meteoros vistos. Podemos fazer isso de forma simples: peça ao usuário para digitar quantos meteoros ele "viu" naquela hora específica.
4. Mantenha um contador total de meteoros vistos.
5. Ao final de cada hora, imprima uma pequena representação visual daquela hora. Por exemplo, se o usuário digitou 5 meteoros para a Hora 1, imprima:

```
Hora 1: ***** (5 meteoros)
```

6. Após o término do loop (fim da observação), exiba o número total de meteoros contados durante todo o período.
- Exemplo de Interação e Saída (para 3 horas de observação):

```
Por quantas horas você vai observar a chuva de meteoros? 3
```

```
-- Iniciando Observação --
```

```
Quantos meteoros você viu na Hora 1? 4
```

```
Hora 1: **** (4 meteoros)
```

```
Quantos meteoros você viu na Hora 2? 7
```

```
Hora 2: ***** (7 meteoros)
```

```
Quantos meteoros você viu na Hora 3? 2
```

```
Hora 3: ** (2 meteoros)
```

```
-- Fim da Observação --
```

Total de meteoros vistos em 3 horas: 13

- Desafio: O loop for principal controlará as horas. Dentro dele, você precisará de outro loop for (aninhado) para imprimir a quantidade correta de asteriscos (*) para representar os meteoros daquela hora.