

Lista de Exercícios 3 – Estruturas de Repetição

Parte I – Exercícios para treino (Não precisa entregar)

A) Codifique o algoritmo abaixo em C e escreva na tela do monitor o valor de x ao final da execução.

```
declare r, x, y, z : inteiro;  
x  $\leftarrow$  0;  
y  $\leftarrow$  10;  
z  $\leftarrow$  0;  
enquanto (z < 3)  
    r  $\leftarrow$  y MOD 3;  
    se (r = 0)  
        então x  $\leftarrow$  x+1;  
    fimse ;  
    y  $\leftarrow$  y + 5;  
    z  $\leftarrow$  z + 1;  
fimenquanto;
```

B) Construa um algoritmo que escreva na tela do monitor os números ímpares de 0 a 50. Utilize estrutura de repetição com teste no início (while).

C) Construa um programa que escreva na tela do monitor de vídeo os números múltiplos de 4 entre 0 e 50. Utilize estrutura de repetição com teste no início (while).

D) Construa um programa que escreva na tela do monitor de vídeo os números inteiros de 70 até 40 (ordem decrescente). Utilize estrutura de repetição com teste no início (while). Mostre o valor da soma dos números.

Parte II - Exercícios para entregar

Para cada problema proposto postar as soluções no CANVAS. Para isto, compacte em único arquivo o conjunto das soluções (os arquivos com extensão .c).

1. Faça um programa para exibir a tabuada de 1 a 9 de adição, subtração, divisão, multiplicação. (Utilize a estrutura do-while).

2. Faça um programa em que leia um valor de n (inteiro) e exiba para o usuário a soma real da sequência a seguir (Utilize a estrutura while):

ex $n=50$;
 $soma = 1/1 + 3/2 + 5/3 + 7/4 + \dots + 99/50$

3. Faça um programa que receba um valor de n (inteiro) positivo maior que 1 e o número m, que representa o número de vezes que a sequência deve-se repetir de 0 até n. Na primeira linha o número deve ser em sequência crescente e, na segunda linha deve ser decrescente. Esta série deve alternar até completar o número m de repetições inseridas pelo usuário (Utilize a estruturas for).

Ex $n = 9$
repetições = 4

```
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
```

4. Fazer um programa leia uma sequência de valores inteiros fornecida pelo usuário em uma linha de entrada e conte o número de valores positivos, negativos e zeros. O programa encerra quando o usuário digita o valor “-9999”. (Utilize a estrutura do-while)

5. Adaptar o programa acima para que ele calcule o percentual dos valores positivos, negativos e zeros em relação ao total de valores fornecidos. O programa encerra quando o usuário digita o valor “-9999”. (Utilize a estrutura while).

6. Faça um programa que calcula o produto dos números digitados pelo usuário. O programa deve permitir que o usuário digite uma quantidade não determinada de números. O programa encerra quando o usuário digita o valor zero (Utilize a estrutura do-while).

7. Faça um programa em que receba n fornecido pelo usuário, e exiba a sequência Fibonacci (Utilize a estrutura for) com seus n primeiros elementos.

Para $n = 11$

Mostre: 1 1 2 3 5 8 13 21 34 55 89

8. Faça um programa que leia vários inteiros positivos e mostre, no final, a soma dos números pares e a soma dos números ímpares. O programa deve parar quando o usuário digitar um número maior que 1000 (Utilize a estrutura while).

9. Um comerciante deseja fazer o levantamento do lucro das mercadorias que ele comercializa. Para isto, mandou digitar uma linha para cada mercadoria com o preço de compra e de venda de

cada uma. A última linha contém preço de compra igual a 0. Escreva um programa que (Utilize a estrutura do- while):

- a) O programa não deve aceitar a inserção de valor de compra de mercadoria superior ao da venda.
- b) Determine e escreva quantas mercadorias proporcionaram:
 - i) Lucro $< 10\%$
 - ii) $10\% \leq \text{lucro} \leq 20\%$
 - iii) Lucro $> 20\%$
- c) Determine e escreva o valor total de compra e de venda de todas as mercadorias, assim como o lucro total.

10. Faça um programa para ler o saldo inicial de uma conta de um banco digital. A seguir ler um número indeterminado de movimentações financeiras indicando respectivamente o tipo da operação (codificado da seguinte forma: 1. Depósito em dinheiro, 2. Retirada em dinheiro, 3 Recebimento em PIX, 4 Transferência em PIX, 5.Fim) e o valor. Quando for informado para o tipo, o código 5, o programa deve ser encerrado e impresso o saldo final da conta com as seguintes mensagens: CONTA ZERADA, CONTA ESTOURADA (se o saldo for negativo) ou CONTA PREFERENCIAL (se o saldo for positivo), número total de PIX recebido, número total de PIX enviado, número total de saques e número total de depósito em dinheiro (Utilize a estrutura do-while).

11. Dado um país A, com 5000000 de habitantes e uma taxa de natalidade de 3% ao ano, e um país B com 7000000 de habitantes e uma taxa de natalidade de 2% ao ano, escrever um programa em que seja capaz de calcular e mostrar o tempo necessário para que a população do país A ultrapasse a população do país B. (Utilize a estrutura while).

12 Faça um programa que leia a nota final da disciplina AED I de 10 alunos. Ao final, informar na tela do monitor (Utilize a estrutura for):

- a média das notas;
- o valor da maior nota;
- o valor da menor nota;
- número de alunos aprovados, ou seja, tiveram notas superior ou igual a 60;
- número de alunos reprovados, ou seja, tiveram notas inferior a 60.

Exercícios sem programação (entrega em formato PDF)

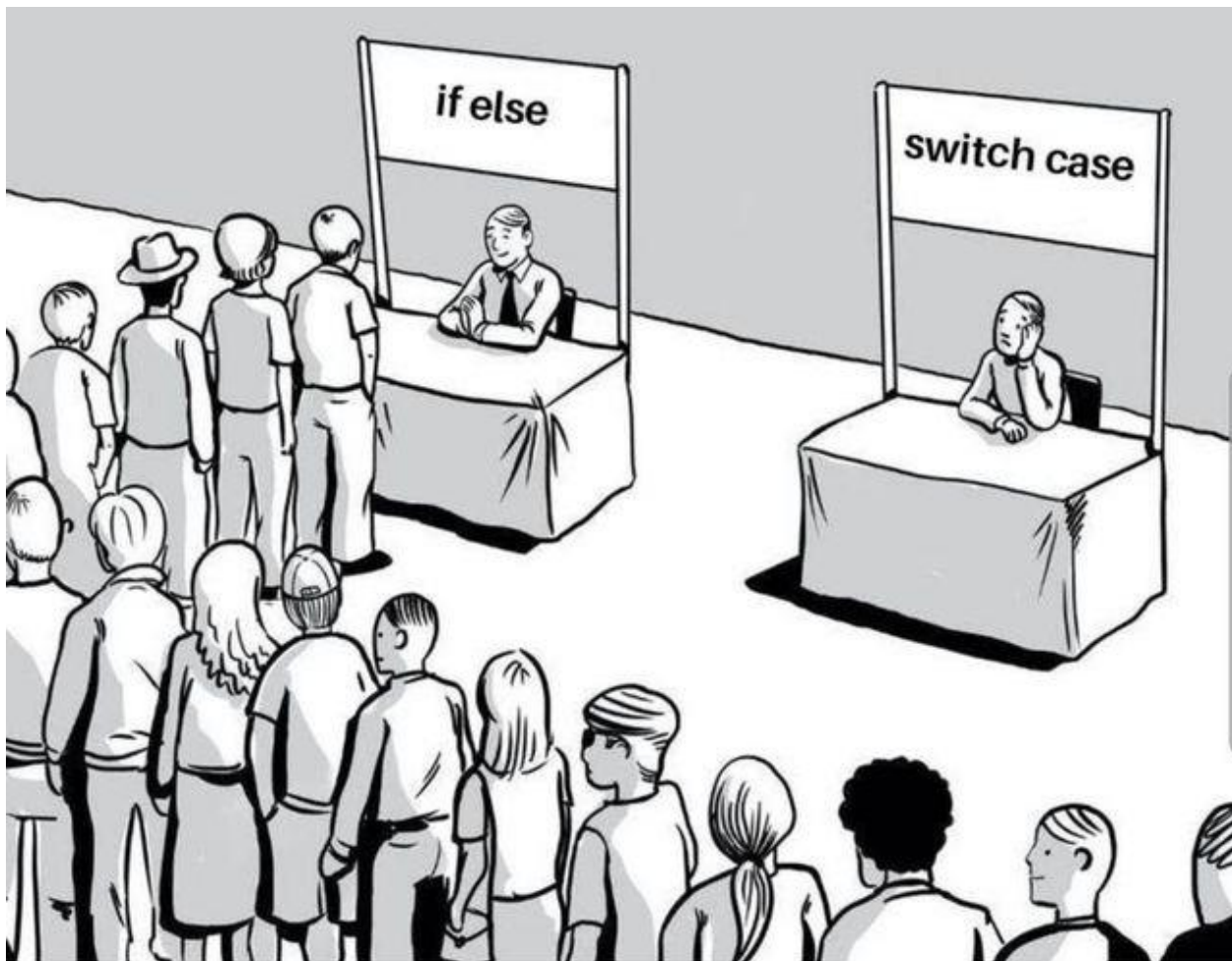
13. Apresente o fluxograma ou pseudocódigo (portugol) relativo ao algoritmo de um dos exercícios de 3 à 8.

14. Apresente o fluxograma ou pseudocódigo (portugol) relativo ao algoritmo de um dos exercícios de 9 à 12.

Informações sobre cópias

As questões são individuais. Em caso de cópias de trabalho a pontuação será zero para os autores originais e copiadores. Não serão aceitas justificativas como: “Fizemos o trabalho juntos, por isso estão idênticos”.

Para descontrair



Fonte: Reddit (r/ProgrammerHumor)