

Atividade Prática de C#: Estruturas de Repetição (for/while/do-while)

Desenvolva programas em C# que utilizem estruturas de repetição para resolver os seguintes problemas.

Exercício 1: Tabuada

Crie um programa que simule uma tabuada interativa.

Parte 1

Desenvolva um programa que:

- Solicite ao usuário um número inteiro
- Exiba a tabuada desse número do 1 ao 10
- Exemplo: se o usuário digitar 5, exiba:
 - $5 \times 1 = 5$
 - $5 \times 2 = 10$
 - ...
 - $5 \times 10 = 50$
- Se o valor digitado não for um número válido, exiba mensagem de erro

Parte 2

Modifique o programa para:

- Perguntar até qual número a tabuada deve ir (por exemplo, do 1 ao 20)
- Exibir a tabuada completa
- Perguntar se o usuário deseja gerar outra tabuada ou encerrar o programa

Parte 3 (Desafio)

Adicione ao programa:

- Permitir que o usuário escolha o intervalo da tabuada (início e fim)
- Exibir o total da soma de todos os resultados da tabuada gerada
- Identificar e exibir quais resultados da tabuada são números primos

Exercício 2: Contador de Palavras

Desenvolva um analisador de textos simples.

Parte 1

Crie um programa que:

- Solicite ao usuário que digite uma frase
- Conte e exiba:
 - Número total de caracteres
 - Número de caracteres sem espaços
 - Número de palavras na frase
- Se a frase estiver vazia, solicite novamente

Parte 2

Modifique o programa para:

- Contar o número de ocorrências de cada vogal na frase (a, e, i, o, u)
- Identificar qual é a palavra mais longa da frase
- Exibir a frase de trás para frente

Parte 3 (Desafio)

Adicione ao programa:

- Verificar se a frase é um palíndromo (lê-se igual de trás para frente, ignorando espaços e pontuação)
- Contar quantas vezes cada palavra aparece na frase
- Criar uma estatística com as 3 letras mais utilizadas e suas frequências

Exercício 3: Simulador de Caixa Eletrônico

Desenvolva um programa que simule um caixa eletrônico simples.

Parte 1

Crie um programa que:

- Inicie com um saldo de R\$ 1000,00
- Apresente um menu com opções:
 - 1 - Ver saldo
 - 2 - Depositar
 - 3 - Sacar

- o 4 - Sair
- Execute a operação escolhida pelo usuário
- Após cada operação, pergunte se deseja realizar outra operação

Parte 2

Modifique o programa para:

- Adicionar um sistema de login simples (usuário e senha)
- Limitar a 3 tentativas de login
- Registrar o histórico das últimas 5 operações realizadas
- Adicionar uma opção para visualizar esse histórico

Parte 3 (Desafio)

Adicione ao programa:

- Um sistema de notas que calcule a quantidade mínima de cédulas para um saque (cédulas de R\$ 100, R\$ 50, R\$ 20, R\$ 10, R\$ 5 e R\$ 2)
- Uma funcionalidade de transferência entre contas
- Um limite diário de saques (5 saques ou R\$ 1000,00, o que ocorrer primeiro)
- Exibir um relatório com o total de entradas e saídas quando o usuário encerrar o programa