**PRÁTICA LABORATORIAL 02**

|  |
| --- |
| **Objetivos:**   * Estruturas Condicionais * Ciclos |

EXERCÍCIOS – GRUPO I

**ENUNCIADOS DOS EXERCÍCIOS**

**EXERCÍCIO 1: CONTADOR DE NÚMEROS PARES**

Objetivo: Criar um programa que conta quantos números pares existem num intervalo.

Enunciado: Escreve um programa em C que:

1. Peça ao utilizador dois números inteiros (início e fim do intervalo)
2. Mostre todos os números pares que existem entre esses dois números (inclusive)
3. Conte quantos números pares encontrou
4. Mostre o total no final
5. Se o utilizador inserir os números ao contrário (fim < início), o programa deve trocar os valores automaticamente

**EXERCÍCIO 2: CALCULADORA DE NOTAS**

Objetivo: Criar um programa que analisa as notas de uma turma.

Enunciado: Escreve um programa em C que:

1. Pergunte quantas notas o utilizador quer inserir
2. Leia todas as notas (valores entre 0 e 20)
3. Para cada nota, diga se o aluno está aprovado (≥10) ou reprovado (<10)
4. Calcule e mostre a média da turma
5. Conte e mostre quantos alunos estão aprovados e reprovados
6. Valide as notas - se uma nota for inválida (fora do intervalo 0-20), peça para inserir novamente

**EXERCÍCIO 3: MENU INTERATIVO**

Objetivo: Criar um menu que permite ao utilizador escolher diferentes operações.

Enunciado: Escreve um programa em C que apresente um menu com as seguintes opções:

1. Verificar se um número é par ou ímpar
2. Calcular o quadrado de um número
3. Mostrar a tabuada de um número (1 a 10)
4. Contar de 1 até um número escolhido
5. Sair do programa

O programa deve:

* Mostrar o menu repetidamente até o utilizador escolher "Sair"
* Executar a operação escolhida
* Pedir os dados necessários para cada operação
* Mostrar uma mensagem de erro para opções inválidas
* Voltar ao menu após cada operação

**EXERCÍCIO 4: JOGO DE ADIVINHAR NÚMERO**

Objetivo: Criar um jogo onde o utilizador tenta adivinhar um número.

Enunciado: Escreve um programa em C que implementa um jogo de adivinhar:

1. O programa "pensa" num número entre 1 e 100 (pode ser fixo, como 42)
2. O utilizador tem um máximo de 7 tentativas para acertar
3. Para cada tentativa, o programa diz se o número é maior ou menor
4. Se o utilizador acertar, mostrar parabéns e quantas tentativas precisou
5. Se esgotar as tentativas, mostrar "Game Over" e revelar o número
6. Na 3ª tentativa (se ainda não acertou), dar uma dica extra

**EXERCÍCIO 5: ANALISADOR DE NÚMEROS**

Objetivo: Criar um programa que analisa uma sequência de números inseridos pelo utilizador.

Enunciado: Escreve um programa em C que:

1. Peça ao utilizador para inserir números inteiros
2. Continue a pedir números até o utilizador inserir 0 (zero para terminar)
3. Para cada número diferente de zero, analise e guarde informação
4. No final, mostre estatísticas completas:
   * Quantos números foram inseridos
   * Quantos são positivos e quantos são negativos
   * Qual é o maior e o menor número
   * Qual é a soma total
   * Qual é a média
   * Se a média é positiva, negativa ou zero