**PRÁTICA LABORATORIAL 05**

|  |
| --- |
| **Objetivos:**   * Arrays |

EXERCÍCIOS – GRUPO I

**ENUNCIADOS DOS EXERCÍCIOS**

**EXERCÍCIO 1: ANÁLISE DE IDADES**

Objetivo: Criar um programa que analise as idades de um grupo de pessoas.

Enunciado: Escreve um programa em C que:

1. Permita inserir as idades de até 15 pessoas
2. Pergunte quantas pessoas quer registar (máximo 15)
3. Para cada idade, valide se está entre 0 e 120 anos
4. Se a idade for inválida, peça para inserir novamente
5. Mostre todas as idades inseridas
6. Calcule e mostre:
   * Idade média
   * Pessoa mais nova e mais velha
   * Quantas pessoas são menores de idade (< 18)
   * Quantas pessoas são idosas (≥ 65)
   * Quantas pessoas estão na faixa dos 18-64 anos

**EXERCÍCIO 2: GESTOR DE NOTAS DE EXAME**

Objetivo: Criar um sistema para gerir notas de exames de uma turma.

Enunciado: Escreve um programa em C que:

1. Permita inserir até 25 notas de exame (valores entre 0.0 e 20.0)
2. Pergunte quantos alunos fizeram o exame
3. Para cada nota, valide se está no intervalo correto
4. Apresente um menu com opções:
   * Mostrar todas as notas
   * Calcular estatísticas (média, maior, menor)
   * Contar aprovados (≥ 9.5) e reprovados
   * Mostrar distribuição por escalas (0-4.9, 5-9.4, 9.5-13.9, 14-16.9, 17-20)
   * Procurar uma nota específica
   * Sair

**EXERCÍCIO 3: CONTADOR DE CARACTERES**

Objetivo: Analisar uma palavra ou frase inserida pelo utilizador.

Enunciado: Escreve um programa em C que:

1. Peça ao utilizador para inserir uma palavra ou frase (máximo 100 caracteres)
2. Analise o texto e apresente:
   * Número total de caracteres (incluindo espaços)
   * Número de letras (sem espaços e símbolos)
   * Número de vogais (a, e, i, o, u - maiúsculas e minúsculas)
   * Número de consoantes
   * Número de espaços
   * Número de dígitos (0-9)
3. Mostre qual é o caractere que aparece mais vezes
4. Pergunte por um caractere específico e diga quantas vezes aparece
5. Converta toda a string para maiúsculas e mostre o resultado

**EXERCÍCIO 4: REGISTO DE VENDAS DIÁRIAS**

Objetivo: Gerir as vendas diárias de uma loja durante um mês.

Enunciado: Escreve um programa em C que:

1. Permita registar as vendas diárias de até 31 dias
2. Pergunte quantos dias do mês quer registar
3. Para cada dia, peça o valor das vendas (deve ser ≥ 0)
4. Apresente um menu com opções:
   * Mostrar vendas de todos os dias
   * Calcular vendas totais do mês
   * Encontrar melhor e pior dia de vendas
   * Calcular média diária
   * Contar dias com vendas acima da média
   * Mostrar dias com vendas superiores a um valor específico
   * Sair

**EXERCÍCIO 5: ANALISADOR DE TEMPERATURAS MENSAIS**

Objetivo: Analisar as temperaturas registadas durante um período.

Enunciado: Escreve um programa em C que:

1. Permita registar temperaturas de até 30 dias
2. Pergunte quantos dias quer registar
3. Para cada dia, peça a temperatura (valores entre -50 e 60 graus)
4. Valide as temperaturas e peça nova inserção se inválida
5. Apresente estatísticas completas:
   * Temperatura média do período
   * Temperatura máxima e mínima (com o dia)
   * Quantos dias tiveram temperatura negativa
   * Quantos dias tiveram temperatura entre 15-25°C (temperatura amena)
   * Quantos dias tiveram temperatura > 30°C (dias quentes)
6. Permita procurar quantos dias tiveram uma temperatura específica
7. Mostre um gráfico simples usando asteriscos (\*) para representar as temperaturas (cada \* representa 5 graus, temperaturas negativas mostram com -)