

Tema: Recuperação 01
Atividade: Conceitos básicos

INSTRUÇÕES:

- Esses exercícios são extras, opcionais e recomendados para os alunos com aproveitamento abaixo de 60% da primeira avaliação teórica. O objetivo é rever aplicações de conceitos essenciais.
- Desenvolver métodos para cada um dos enunciados abaixo.
- Cada método deverá conter, em seu cabeçalho, como comentário (`/** e */`), a documentação essencial: nome e matrícula, identificação, objetivo, parâmetros e condições especiais, se houver, e relatório de testes (exemplos de valores usados e condições testadas).
- Um programa com todos os métodos deverá ser testado em laboratório.

SUGESTÃO: Montar um menu para a escolha do método a ser testado (ver modelo em Lista00).
Testes deverão ser realizados e os valores usados deverão ser guardados no final do programa como comentários (`/* e */`).

01.) FAZER um método (exercicio01) para:

- ler um valor inteiro (n) do teclado para indicar uma quantidade;
 - ler outros tantos valores inteiros (x) do teclado, um por vez, até atingir a quantidade;
 - dizer se cada valor lido é negativo, igual a zero, positivo, e também se par ou ímpar.
- DICA: Usar alternativas duplas ("se-senão").

02.) FAZER um método (exercicio02) para:

- ler um valor inteiro (n) do teclado;
 - ler outros (n) valores inteiros do teclado, um por vez, até atingir a quantidade; e contar separadamente quantos desses valores são negativos, positivos, pares, ímpares ou iguais a zero. Dizer qual dessas quantidades é maior que as outras.
- DICA: Usar alternativas duplas ("se-senão").

03.) FAZER um método (exercicio03) para:

- ler uma cadeia de caracteres do teclado;
 - dizer se cada símbolo é um operador lógico (`&,|,!`), aritmético (`+, -, *, /, %`), relacional (`>, <, =`), separadores (espaço, ponto, vírgula, ponto-e-vírgula, dois-pontos, sublinha) ou outro símbolo qualquer.
- DICA: Definir funções para identificar cada um desses tipos de símbolo.

04.) FAZER um método (exercicio04) para:

- ler um cadeia de caracteres (s) do teclado;
- testar cada símbolo na cadeia, um por vez,
e contar separadamente quantos desses são letras maiúsculas, minúsculas, dígitos e operadores (lógicos, aritméticos e relacionais) e separadores .

DICA: Utilizar funções já definidas para identificar cada tipo de símbolo (ver acima).

05.) FAZER um programa com um método (exercicio05) para:

- ler um valor inteiro (n) do teclado;
- ler outros (n) valores reais (x) do teclado, um por vez;
- calcular e mostrar a média dos valores menores que -27.25;
a média dos que estão entre -27.25 e 47.75, inclusive esses;
e a média dos maiores que 47.75. Dizer qual a menor média de todas.

DICA: Definir funções para cada cálculo. Usar alternativas duplas ("se-senão").

06.) FAZER um programa com um método (exercicio06) para:

- ler dois valores inteiros (a) e (b) do teclado,
- ler outros valores inteiros do teclado, um por vez,
até que o último valor seja igual a (-1).
- para todos os valores no intervalo aberto]a:b[;
calcular e mostrar a soma dos cubos dos inversos ($1/x^3$).

DICA: Evitar divisão por zero mediante uso de alternativa dupla.

07.) FAZER um programa com um método (exercicio07) para:

- ler dois valores reais (a) e (b) do teclado,
- ler outros valores reais do teclado, um por vez,
até que o último valor seja igual a zero,
e não considerá-lo para os cálculos.
- contar quantos desses valores estão dentro ou fora
do intervalo definido pelo intervalo aberto]a:b[;
- para os valores fora do intervalo, calcular separadamente
as porcentagens dos que estiverem abaixo e acima do intervalo, nessa ordem.

DICA: Evitar divisão por zero mediante uso de alternativas duplas.

08.) FAZER um programa com um método (exercicio08) para:

- ler três valores reais (x,y,z) do teclado, um por vez;
- dizer se esses valores estão em ordem crescente, decrescente,
ou em nenhuma dessas ordens e, nesse caso, o menor e o maior.

DICA: Usar testes com maior número de comparações usando conectivos lógicos (&&, || e !).

Definir funções para testar as ordens crescente e decrescente.

09.) FAZER um programa com um método (exercicio09) para:

- ler três caracteres (x,y,z) do teclado, um por vez;
- dizer se esses valores estão em ordem crescente, decrescente,
ou em nenhuma dessas ordens.

DICA: Usar uma função lógica para comparar os códigos inteiros de cada caractere,
e dizer se o segundo sucede o primeiro em ordem alfabética.

Definir funções para testar as ordens alfabéticas crescente e decrescente.

10.) FAZER um programa com um método (exercicio10) para:

- ler três cadeias de caracteres (x,y,z) do teclado, uma por vez;
- dizer se essas cadeias estão em ordem alfabética crescente, decrescente ou em nenhuma dessas ordens e, nesse caso, a menor e a maior.

DICA: Usar strcmp() da biblioteca <string.h> e comparar o resultado com zero.

A função para a comparação poderá retornar um dentre os seguintes resultados:

negativo, se a primeira cadeia preceder a segunda (resultado menor que zero);

nulo , se as cadeias forem iguais (resultado igual a zero);

positivo , se a primeira cadeia suceder a segunda (resultado maior que zero).

Exemplo:

```
char s1 [ ] = "abc";
char s2 [ ] = "ABC";
if ( strcmp ( s1, s2 ) != 0 )
{
    IO_printf ( "diferentes" );
} // end if
```