



Laboratórios de Programação

CTeSP de Programação em Sistemas de Informação
2020/2021

Folha de exercícios nº 1

1. Considere o programa seguinte. Reescreva-o em JAVA e corrija-o para que passe a apresentar no ecrã os números ímpares entre N e 30, sendo que N tem de ser positivo.

Exemplo:

```
0      <- entrada inválida
-2     <- entrada inválida
25     <- entrada válida
25     -> saída
27     -> saída
29     -> saída
```

```
//----- Código em C -----

int main() {
    int n;
    do {
        scanf("%d", &n);
    } while ( n < 3 );

    while (n < 3) {
        if(n%2==0) {
            printf("%d\n", n);
        }
    }

    return 0;
}
```

2. Entrada no ambiente de trabalho

Escreva um programa em Java que leia um inteiro e que indique se o valor introduzido é maior ou menor do que zero. Considere o programa seguinte **apenas** como referência.

```
/* Programa -> saída que lê um valor numérico inteiro e indica se é
 * maior ou menor do que zero
 */
#include <stdio.h>
```

Cofinanciado por:

```
#include <stdlib.h>

int main()
{
    int num;

    printf("Introduza um numero inteiro: ");
    scanf("%d", &num);

    if (num > 0)
        printf("%d e' maior do que zero\n", num);
    else
        printf("%d e' menor do que zero\n", num);

    return 0;
}
```

- a) O que acontece se for introduzido o valor zero? Modifique a solução proposta para resolver este problema.

3. Par ou ímpar

Escreva um programa que dado um número inteiro introduzido pelo operador indique se o número é, ou não, par.

4. Calculadora

Escreva um programa (Calculadora) que leia dois operandos reais e o símbolo da operação, e que apresente o resultado respectivo. A entrada de dados deve ser organizada como se indica abaixo:

Operando 1? ...
Operação? ...
Operando 2? ...

Operações contempladas no programa:

<u>Operação</u>	<u>Símbolo</u>
adição	+
subtracção	-
multiplicação	*
divisão	/

Para algumas destas operações, um dos operandos envolvidos não pode assumir toda a gama de valores. Identifique estes casos e imprima uma mensagem de erro, se a situação ocorrer.

5. Gestão de Stock

O objetivo deste exercício é fazer um programa para gestão do stock de uma loja de penho-res. Faça um programa que implemente as funcionalidades indicadas abaixo, usando

Cofinanciado por:

uma estrutura de dados apropriada e funções de modo não ter código repetido e a ter um menu de simples leitura.

- (a) Um menu principal como indicado de seguida e que funcione corretamente. O menu deve aceitar letras maiúsculas e minúsculas e, caso o utilizador não escolha uma opção válida, deve haver uma mensagem com essa indicação.

(b)

Gestão de stock:

n - novo artigo

p - preço de um artigo

v - venda de artigo

l - listar todo o stock

s – sair

Escolha uma opção:

- (c) **n** - novo artigo. Nesta opção o programa deve pedir a referência do novo artigo, a descrição e o preço. Valide os dados de modo a que o preço seja um número positivo.
- (d) **p** - preço de um artigo. Nesta opção o programa deve pedir a referência do artigo e mostrar o preço se ele existir em stock, ou 1.00 caso não exista.
- (e) **v** - venda de artigo. Nesta opção o programa deve pedir a referência do artigo e retirar-lo do stock se ele existir ou mostrar a mensagem “artigo não encontrado” caso o artigo não exista em stock.
- (f) **l** - listar todo o stock. Nesta opção devem ser mostradas as referências, descrições e preços de todos os artigos em stock

6. Distância entre dois pontos

Implemente um programa que calcule a distância entre dois pontos, sendo que cada ponto é definido pelas coordenadas (x,y). Caso sejam coincidentes imprima a mensagem “Pontos Coincidentes”.

Nota: A Distância entre dois pontos pode ser calculada pela fórmula:

$$dist = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

7. Triângulo

Implemente um programa que leia as coordenadas de três pontos inseridos pelo utilizador e que determine se os pontos formam um triângulo.

NOTA: Um triângulo é sempre válido se a medida de cada um dos seus lados é menor que a soma dos outros lados. Pode utilizar a resolução do exercício anterior para calcular as medidas dos lados do triângulo.

3 - Círculo

>1

Introduza o lado maior: xxx

Introduza o lado menor: yyy

O Valor da área para o Rectângulo com lados xxx e yyy é: zzz