



INSTITUTO POLITÉCNICO INDUSTRIAL DE LUANDA – IPIL (MAKARENCO)

Técnicas e Linguagens de Programação | 11ª Classe

## 1ª Lista de Exercícios sobre Linguagem C

1. Qual a função que deve estar presente em todos os programas em C?
2. Qual o conceito de “**Compilação**”? Dê exemplos de compiladores.
3. Quais os comandos de leitura e saída de dados existentes na Linguagem C?
4. Como devem terminar todas as instruções em C?
5. Qual a diferença entre % e %%?
6. A Linguagem C é **Case Sensitive**? Justifique a sua resposta lógica.
7. Qual o significado das funções **printf** e **scanf**?
8. Faça um programa em C que apresente o seguinte *output*:
  - 1- Clientes;
  - 2- Fornecedores;
  - 3- Facturas;
  - ...
  - 4- Sair.
9. Para que serve a linha **#include <stdio.h>** num programa?
10. Indique os erros de compilação que seriam detectados nos seguintes programas e de seguida faça as devidas correções:

a) `#include<stdio.h>`

```
Main{  
    printf("Hello World !")  
}
```

b) `#include <stdio.h>`

```
main() {  
    float a, b, m  
    printf("\n Informe as duas notas obtidas: ");  
    scanf("%f%d", &a, b);  
    m = (a+b)/2;  
    if(m >= 7.0) print("\n Aprovado");  
    else printf("\n Reprovado")  
}
```

c) `include<stdio.h>`

```
main(){  
    printf('Hello World !') }
```

**11.** Indique se são verdadeiras ou falsas as seguintes afirmações:

- a) Os comentários só podem ocupar uma única linha;
- b) Os comentários podem conter outros comentários dentro.

**12.** Escreva um programa que coloque no ecrã a seguinte frase:

*<< Bem vindos ao Mundo da programação em "C". >>*

**13.** Faça um programa que ache o resto da divisão entre dois números sem usar módulo (%).

**14.** Escreva um programa em C que solicite ao utilizador dois inteiros e apresente o resultado da realização das operações aritméticas tradicionais.

**15.** Escreva um programa em C que solicite um determinado número de segundos, e em seguida indique quantas horas, minutos e segundos esse valor representa.

**16.** Indique quais das seguintes declarações estão correctas:

- |                            |                                   |
|----------------------------|-----------------------------------|
| a) <code>y int;</code>     | e) <code>float f, g, c;</code>    |
| b) <code>int ;</code>      | f) <code>char ch1=ch2='A';</code> |
| c) <code>integer x;</code> |                                   |
| d) <code>inta , b;</code>  |                                   |

**17.** Uma variável inteira, quando é declarada, fica sempre inicializada com ...

- a) 0 (zero);
- b) 1 (Um);
- c) Um valor aleatório;
- d) Um valor negativo.

**18.** Indique, na seguinte lista, quais os identificadores correctos e incorrectos de variáveis:

- |              |               |
|--------------|---------------|
| a) Valor;    | k) 1_for;     |
| b) &xvar;    | l) x_var;     |
| c) dez%;     | m) 10ªdecima; |
| d) a+b;      | n) £x+y;      |
| e) _Kabonga; | o) _Logica;   |
| f) switch[]; | p) for();     |
| g) 10a;      | q) else_1;    |
| h) a10;      | r) a 10;      |
| i) main;     | s) Main;      |
| j) stdio;    | t) conio;     |

**19.** Associe os seguintes tipos aos correspondentes formatos de leitura e escrita:

- |                                  |                  |
|----------------------------------|------------------|
| a) <code>int;</code>             | <code>%e</code>  |
| b) <code>float;</code>           | <code>%ld</code> |
| c) <code>char;</code>            | <code>%f</code>  |
| d) <code>short int;</code>       | <code>%d</code>  |
| e) <code>long int;</code>        | <code>%hd</code> |
| f) <code>signed long int.</code> | <code>%c</code>  |

- 20.** Porque razão não devemos usar variáveis do tipo float para armazenar valores lógicos?
- 21.** Escrever um programa que receba vários números inteiros no teclado. E no final imprimir a média dos números múltiplos de 3. Para sair digitar 0 (zero).
- 22.** Escreva um programa que verifique se um ano é ou não bissexto.
- 23.** Solicitar um nome e escrevê-lo de trás pra frente.
- 24.** Dado um valor n, exiba uma contagem regressiva.
- 25.** Indique quais das seguintes afirmações são verdadeiras e quais são falsas:
- a)** O tipo float reserva espaço em memória para um real com precisão simples enquanto o tipo double reserva espaço para uma variável com precisão dupla;
  - b)** O tipo char pode ter os prefixos long e short;
  - c)** O tipo char pode ter os prefixos signed e unsigned;
  - d)** Uma variável declarada como unsigned pode comportar valores superiores a uma outra que seja declarada como signed;
  - e)** Uma variável do tipo char, pode armazenar caracteres individuais ou conjuntos de caracteres também denominados por strings;
  - f)** Uma variável do tipo char, pode armazenar vários caracteres desde que sejam caracteres especiais;
  - g)** O operador módulo (%) não pode ser utilizado em valores do tipo real.

- 26.** Indique os erros de compilação que seriam detectados nos seguintes programas e de seguida faça as devidas correcções:

**a)**

```
#include <stdio.h>
main() {
    int x, y;
    float int = 5.23;
    printf("%f", int);
}
```

**b)**

```
#include <stdio.h>
main() {
    int n;
    printf("Introduza um N° ");
    scanf("%f", &n);
    printf("O n° = %f\n", n);
}
```

**c)**

```
#include <stdio.h>
main() {
    int x, y, x;
}
```

- 27.** Implemente um programa que solicite ao utilizador dois inteiros e, em seguida, aplique todos os operadores relacionais do C aos inteiros lidos.

- 28.** Implemente um programa que indique se o inteiros lido é zero ou não.

- 29.** Escreva um programa que leia números e o apresente por ordem crescente.

- 30.** Qual a saída do seguinte programa?

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include <ctype.h>
#include <stdlib.h>
main() {
    int col=40, lin=12;
    clrscr();
```

```

while(1) {
    gotoxy(col,lin);
    putchar(219);
    switch(toupper(getch())) {
        case 'N': if( lin>1 ) lin--; break;
        case 'S': if( lin<24 ) lin++; break;
        case 'L': if( col<80 ) col++; break;
        case 'O': if( col>1 ) col --; break;
        case 'F': exit(1);
    }
}
}

```

**31.** As teclas especiais, quando pressionadas, geram dois bytes: o primeiro é sempre 0 e o segundo é um número que a identifica. Por exemplo, pressionando F1 ao executar as instruções `x=getch()` e `y=getch()`, obtemos x igual a 0 e y igual a 59. Descubra os números que identificam as setas no teclado e altere o programa 31. de modo que o cursor possa ser movimentado através do pressionamento delas.

**32.** Fazer um programa que solicite um número decimal e imprime o correspondente em hexa e octal.

**33.** Fazer um programa em "C" que pergunte um valor em graus Fahrenheit e imprime no vídeo o correspondente em graus Celsius usando as fórmulas que seguem:

- a) Usar uma variável double para ler o valor em Fahrenheit e a fórmula  $C = (f - 32.0) * (5.0/9.0)$ ;
- b) Usar uma variável int para ler o valor em Fahrenheit e a fórmula  $C = (f - 32) * (5/9)$ .

**34.** Fazer um programa em "C" que solicite 2 números e informe:

- a) A soma dos números;
- b) O produto do primeiro número pelo quadrado do segundo;
- c) O quadrado do primeiro número;
- d) A raiz quadrada da soma dos quadrados;
- e) O seno da diferença do primeiro número pelo segundo;
- f) O módulo do primeiro número.

**Obs.: É obrigatório terminar a lista.**

**20-02-2020**

*"Programar não é escrever, é pensar."*

*"Tentar não significa conseguir, mas certamente quem conseguiu tentou."*