



Técnico em Desenvolvimento de Sistemas Integrado ao Ensino Médio
Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio

Programação I – Linguagem C
Professora: Rossana Moreira

LISTA DE EXERCÍCIOS 01 – 30/SETEMBRO/2020

[GABARITO]

```
/*
* [GABARITO]
* 1. Fazer um programa que solicita um número decimal e
imprime o correspondente em hexa e octal.
*/

#include <stdio.h>
#include <conio.h>

int main()
{
    int num;

    printf("Digite um numero: \n");
    scanf("%d", &num);

    printf("%d em octal: %o\n", num, num);
    printf("%d em hexadecimal: %x\n", num, num);

    getch();

    return 0;
}

/*
* [GABARITO]
* 2. Faça um programa que receba o ano de nascimento de uma
pessoa e o ano atual, calcule e mostre:
* a) a idade desta pessoa;
* b) quantos anos ela terá em 2050.
* Não é obrigatório o uso da biblioteca de lingua
portuguesa, foi utilizada apenas para melhorar as mensagens
com acentuação.
*/

#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
#include <locale.h>

int main()
```

```

{
    setlocale(LC_ALL, "portuguese");
    int ano_nasc, ano_atual, idade, idade_futura;

    printf("Digite o ano em que nasceu: \n");
    scanf("%d", &ano_nasc);

    printf("Digite o ano atual:\n");
    scanf("%d", &ano_atual);

    idade = ano_atual - ano_nasc;
    idade_futura = 2050 - ano_nasc;

    printf("Sua idade atual é %d, em 2050 terá %d anos em
2050!", idade, idade_futura);
    return 0;
}

/*
* [GABARITO]
* 3. Faça um programa que receba três notas, calcule e
mostre a média aritmética entre elas.
* Cam a biblioteca de lingua portuguesa, utilizar a vírgula
como separador decimal.
*/

#include <stdio.h>
#include <locale.h>

int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "portuguese");
    float nota1, nota2, nota3, media;

    printf("USAR , COMO SEPARADOR DECIMAL (PT-BR)\n\n");
    printf("Digite a primeira nota: \n");
    scanf("%f", &nota1);

    printf("Digite a segunda nota: \n");
    scanf("%f", &nota2);

    printf("Digite a terceira nota: \n");
    scanf("%f", &nota3);

    media = (nota1 + nota2 + nota3)/3;

    printf("A média das notas é %.2f", media);

```

```

        return 0;
    }

    /*
    * [GABARITO]
    * 4. Fazer um programa em C que pergunta um valor em metros
    e imprime o correspondente em decímetros, centímetros e
    milímetros.
    */

#include <stdio.h>
#include <locale.h>

main()
{
    setlocale(LC_ALL, "portuguese");
    float metros, decimetros, centimetros, milimetros;

    printf("Digite um valor em metros: ");
    scanf("%f", &metros);

    decimetros = metros * 10;
    centimetros = decimetros * 10;
    milimetros = centimetros * 10;

    printf("O valor em decímetros é %.2f, em centímetros é
    %.2f e em milímetros é %.2f", decimetros, centimetros,
    milimetros);
    return 0;
}

    /*
    * [GABARITO]
    * 5. Faça um programa que recebe o salário de um
    funcionário e o percentual de aumento, calcule e mostre o
    valor do aumento e o novo salário.
    */

#include <stdio.h>
#include <locale.h>

int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "portuguese");

    float salario, aumento;

    printf("Digite o salário do funcionário: ");
    scanf("%f", &salario);

```

```

    printf("Digite o percentual de aumento: ");
    scanf("%f", &aumento);

    salario += salario * (aumento/100);

    printf("O salário novo do funcionário é: %.2f",
salario);

    return 0;
}

/*
* [GABARITO]
* 6. 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  $C = (F - 32) * (5/9)$ 
*/

#include <stdio.h>
#include <locale.h>

int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "portuguese");

    int C_int, F;
    float C_double;

    printf("Entre com um valor em graus Fahrenheit:\n");
    scanf("%d", &F);

    C_double = (F - 32.0) * (5.0/9.0);
    C_int = (F - 32) * 5/9;

    printf("%d Fahrenheit para Celsius:\n\n", F);
    printf("Usando variável inteira: %d\n", C_int);
    printf("Usando variável com ponto flutuante: %.2f\n",
C_double);

    return 0;
}

/*
* [GABARITO]
* 7. 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.
*/

#include <stdio.h>
#include <locale.h>
#include <conio.h>
#include <math.h>

int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "portuguese");

    float num1, num2, soma, produto, quadrado, raiz, seno,
    modulo;

    printf("Digite o primeiro número: ");
    scanf("%f", &num1);

    printf("Digite o segundo número: ");
    scanf("%f", &num2);

    soma = num1 + num2;
    produto = num1 * (num2 * num2);
    quadrado = pow(num1,2);
    raiz = sqrt((pow(num1,2)+pow(num2,2)));
    seno = sin(num1 - num2);
    modulo = abs(num1);

    printf("%.2f + %.2f = %.2f\n", num1, num2, soma);
    printf("%.2f * %.2f ^2 = %.2f\n", num1, num2,
produto);
    printf("%.2f * %.2f = %.2f\n", num1, num1, quadrado);
    printf("v(%.2f ^2 + %.2f ^2) = %.2f\n", num1, num2,
raiz);
    printf("sen(%.2f - %.2f) = %.2f\n", num1, num2, seno);
    printf("abs(%.2f) = %.2f\n", num1, modulo);

    return 0;

}

/*
* [GABARITO]
* 8. Faça um programa que leia uma string e a imprima.
*/

```

```

#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
#include <locale.h>

int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "portuguese");

    char palavra[100];

    printf("Digite algo: ");
    gets(palavra);

    printf("Você digitou é %s!", palavra);

    return 0;
}

/*
* [GABARITO]
* 9. Crie um programa que calcula o comprimento de uma
string
*/

#include <stdio.h>
#include <string.h>
#include <conio.h>
int main ()
{
    char palavra[100];
    int tamanho;

    printf("Digite uma frase: ");
    gets(palavra);

    tamanho = strlen(palavra);
    printf("O tamanho da string %s é %d\n", palavra,
tamanho);

    return 0;
}

/*
* [GABARITO]
* 10. Faça um programa que leia um nome e imprima as 4
primeiras letras de um nome.
*/

#include <stdio.h>
#include <string.h>

```

```

#include <conio.h>
int main ()
{
    char palavra1[100], palavra2[4];

    printf("Digite uma frase: ");
    gets(palavra1);

    strncpy(palavra2, palavra1, 4);
    printf("As 4 primeiras letras da palavra %s e %s\n",
palavra1, palavra2);

    return 0;
}

/*
* [GABARITO]
* 11. Crie um programa que leia o nome, idade e salário de
uma pessoa e logo após mostre na tela os 3 valores na mesma
linha, no formato "Nome: ..., Idade: ..., Salário: ..."
* - Antes, informe ao usuário que ele precisará digitar
essas 3 informações
* - A idade deve ser mostrada com pelo menos 2 dígitos,
completados com zeros
* - O salário deve ser mostrado com 2 casas decimais e pelo
menos 1 dígito à esquerda completado com zero
*/

#include <stdio.h>
#include <string.h>

int main ()
{
    char nome[100];
    int idade;
    float salario;

    printf("Digite seu nome: ");
    gets(nome);

    printf("Digite sua idade: ");
    scanf("%d", &idade);

    printf("Digite seu salario: ");
    scanf("%f", &salario);

    printf("Nome: %s Idade: %.2d Salario: R$ %.2f\n",
nome, idade, salario);

    return 0;
}

```

```

}

/*
* [GABARITO]
* 12. Escreva programas em C para calcular o IMC (Índice de
Massa Corpórea) a partir da entrada de dados pelo usuário.
*/

#include <stdio.h>
#include <string.h>

int main ()
{
    float imc, altura, peso;

    printf("Digite seu peso: ");
    scanf("%f", &peso);

    printf("Digite seu salario: ");
    scanf("%f", &altura);

    imc = peso / (altura*altura);
    printf("Seu IMC e de: %.2f\n", imc);

    return 0;
}

/*
* [GABARITO]
* 13. Escreva um programa que leia três números e os
imprima na ordem inversa da que foram digitados.
*/

#include <stdio.h>

int main () {
    int num1, num2, num3;

    printf("Digite 3 numeros inteiros: \n");
    scanf("%d", &num1);
    scanf("%d", &num2);
    scanf("%d", &num3);

    printf("Os numeros invertidos sao %d %d %d \n", num3,
num2, num1);
    return 0;
}

/*

```



```

* [GABARITO]
* 14. Escreva um programa para simular uma pequena conversa
do computador com o usuário. O programa deve seguir os
passos:
* a) inicialmente escreve "Olá eu sou o N° 1, como é seu
nome?";
* b) em seguida espera que o usuário digite seu nome;
* c) por fim escreve: "Bem-vindo ao clube (nome)"
*/

```

```

#include <stdio.h>
#include <locale.h>

```

```

int main () {
    setlocale(LC_ALL, "portuguese");
    char nome[100];

    printf("Olá eu sou o N° 1, como é seu nome?\n");
    gets(nome);

    printf("Bem-vindo ao clube %s \n", nome);
    return 0;
}

```

```

/*
* [GABARITO]
* 15. Escreva um programa que pergunte o nome e a idade de
um indivíduo (em anos, meses e dias) e imprima
(aproximadamente) quantos dias de vida ele possui.
*/

```

```

#include <stdio.h>
#include <locale.h>

```

```

int main () {
    setlocale(LC_ALL, "portuguese");
    char nome[100];
    int anos, meses, dias, total;

    printf("Qual o seu nome seu nome?\n");
    gets(nome);

    printf("Informe sua idade em anos, meses e dias\n");
    printf("Anos: ");
    scanf("%d", &anos);
    printf("Meses: ");
    scanf("%d", &meses);
    printf("Dias: ");
    scanf("%d", &dias);

    total = (anos*365) + (meses*30) + dias;
}

```

```

        printf("%s você já viveu %d dias \n", nome, total);

        return 0;
    }

/*
* [GABARITO]
* 16. Faça um programa que calcule a quantidade necessária
de latas de tinta para pintar uma parede. O programa
pergunta a medidas de largura e altura da parede
* em metros e imprime o resultado (em latas de tinta).
* Considere que o consumo de tinta é de 300ml por metro
quadrado e a quantidade de tinta por lata é de 2 litros.
*/

#include <stdio.h>
#include <string.h>

int main () {
    float largura, altura, mquadrados, latas;

    printf("Informe a largura da parede: ");
    scanf("%f", &largura);

    printf("Informe a altura da parede: ");
    scanf("%f", &altura);

    mquadrados = altura * largura;
    latas = (mquadrados*0.3)/2;

    printf("Para pintar %.2f metros quadrados voce vai
precisar de %.1f latas de tinta \n", mquadrados, latas);
    return 0;
}

/*
* [GABARITO]
* 17. Escreva um programa para contar dinheiro que
pergunte, dentro de um monte de dinheiro, qual a quantidade
de notas de:
* - 1 real
* - 5 reais
* - 10 reais
* - 50 reais
* - 100 reais
* em seguida programa imprime qual o valor total em
dinheiro.
*/

#include <stdio.h>
#include <string.h>

```

```

int main () {
    int um, cinco, dez, cinquenta, cem, total;

    printf("Informe a quantidade de notas: \n");

    printf("de R$ 1,00: ");
    scanf("%d", &um);

    printf("de R$ 5,00: ");
    scanf("%d", &cinco);

    printf("de R$ 10,00: ");
    scanf("%d", &dez);

    printf("de R$ 50,00: ");
    scanf("%d", &cinquenta);

    printf("de R$ 100,00: ");
    scanf("%d", &cem);

    total = um + (cinco * 5) + (dez * 10) + (cinquenta *
50) + (cem * 100);
    printf("Valor total %d\n", total);

    return 0;
}

/*
* [GABARITO]
* 18. Escreva um programa que pergunte qual o tempo
transcorrido em um cronômetro em horas, minutos e segundos
e transforme (e mostre) todo este tempo em segundos.
*
*/

#include <stdio.h>
#include <string.h>

int main () {
    int horas, minutos, segundos;

    printf("Informe o tempo transcorrido no cronometro:
\n");

    printf("em horas: ");
    scanf("%d", &horas);

    printf("em minutos: ");
    scanf("%d", &minutos);

```

```

    printf("em segundos: ");
    scanf("%d", &segundos);

    minutos = minutos + (horas*60);
    segundos = segundos + (minutos*60);

    printf("Todo tempo do cronometro em segundos e %d\n",
segundos);
    return 0;
}

/*
* [GABARITO]
* 19. Escreva um programa que realize o processo inverso à
* questão anterior, ou seja, pergunte qual o tempo
* transcorrido em um cronômetro medido em segundos e o
* transforme em horas, minutos e segundos correspondentes.
*/

#include <stdio.h>
#include <string.h>

int main () {
    int horas, minutos, segundos;

    printf("Informe o tempo transcorrido no cronometro em
segundos: \n");
    scanf("%d", &segundos);

    horas = segundos/(60*60);
    minutos = (segundos%(60*60))/60;
    segundos = segundos%60;

    printf("O tempo convertido em horas:minutos:segundos e
%.2d:%.2d:%.2d\n", horas, minutos, segundos);
    return 0;
}

* [GABARITO]
* 20. Considerando um calendário hipotético onde os 12
meses do ano possuam exatamente 30 dias cada um. Escreva um
programa que solicite duas datas onde:
* o dia da segunda é maior ou igual a primeira, o mês da
segunda é maior ou igual a primeira, o ano da segunda é
maior ou igual a primeira; e imprima:
* a. diferença total de dias entre as duas datas;
* b. a diferença total de meses entre as duas datas;
* c. a diferença total de anos entre as duas datas.
*
*/

```

```

#include <stdio.h>
#include <string.h>

int main () {

    int dia1, dia2, mes1, mes2, ano1, ano2, diferencaD,
diferencaM, diferencaA;

    printf("Coloque data inicial no formato:
dia/mes/ano\n");
    scanf("%d/%d/%d", &dia1, &mes1, &ano1);
    printf("Coloque data final no formato:
dia/mes/ano\n");
    scanf("%d/%d/%d", &dia2, &mes2, &ano2);

    diferencaD = (dia2 - dia1) + (mes2 - mes1)*30 + (ano2
- ano1)*365;
    printf("A diferenca em dias entre as duas datas e de
: %.2d\n", diferencaD);

    diferencaM = diferencaD/30;
    printf("A diferenca em meses entre as duas datas e de
: %.2d\n", diferencaM);

    diferencaA = diferencaD/365;
    printf("A diferenca em anos entre as duas datas e de
: %.2d\n", diferencaA);

    return 0;
}

```