

Faculdade Estácio

Disciplina: Introdução a Programação Estruturada em C.

Aluno: Andreson Lima.

Matrícula: 201608166333

Turma: Rede de computadores, noite.

Lista de exercícios 3

1.

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

using namespace std;

int main() {

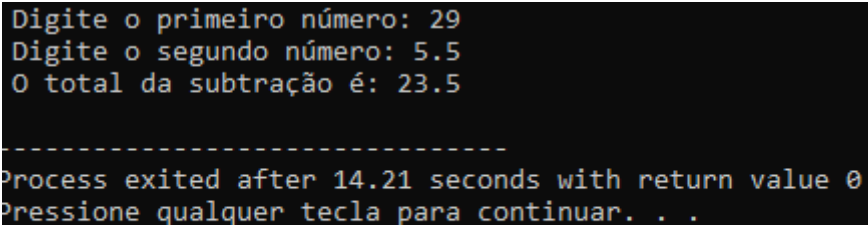
    setlocale(LC_ALL,"portuguese");

    float num1, num2, total;

    cout << " Digite o primeiro número: ";
    cin >> num1;

    cout << " Digite o segundo número: ";
    cin >> num2;

    total = num1 - num2;
    cout << " O total da subtração é: " << total << endl;
}
```



```
Digite o primeiro número: 29
Digite o segundo número: 5.5
O total da subtração é: 23.5

-----
Process exited after 14.21 seconds with return value 0
Pressione qualquer tecla para continuar. . .
```

2.

```
#include<cstdio>
#include<iostream>
#include<locale.h>

using namespace std;

int main() {

    setlocale(LC_ALL,"portuguese");

    float num1, num2, num3, total;

    cout << " Digite o primeiro número: ";
    cin >> num1;

    cout << " Digite o segundo número: ";
    cin >> num2;

    cout << " Digite o terceiro número: ";
    cin >> num3;

    total = num1 * num2 * num3;

    cout << " O total da multiplicação é: " << total << endl;
}
```

```
Digite o primeiro número: 2
Digite o segundo número: 5
Digite o terceiro número: 10
O total da multiplicação é: 100
```

```
-----
Process exited after 9.173 seconds with return value 0
Pressione qualquer tecla para continuar. . . _
```

3.

```
#include<cstdio>
#include<iostream>
#include<locale.h>

using namespace std;

int main() {

    setlocale(LC_ALL,"portuguese");

    float num1, num2;

    cout << " Digite o primeiro número: ";
    cin >> num1;

    cout << " Digite o segundo número: ";
    cin >> num2;

    if(num2 != 0)
        cout << " O total da divisão é: " << num1 / num2 << endl;
    else
        cout << " O segundo número não pode ser 0!" << endl;

}
```

```
Digite o primeiro número: 10
Digite o segundo número: 2
O total da divisão é: 5

-----
Process exited after 5.151 seconds with return value 0
Pressione qualquer tecla para continuar. . . █
```

```
Digite o primeiro número: 10
Digite o segundo número: 0
O segundo número não pode ser 0!

-----
Process exited after 16.32 seconds with return value 0
Pressione qualquer tecla para continuar. . . █
```

4.

```
#include<cstdio>
#include<iostream>
#include<locale.h>

using namespace std;

int main() {

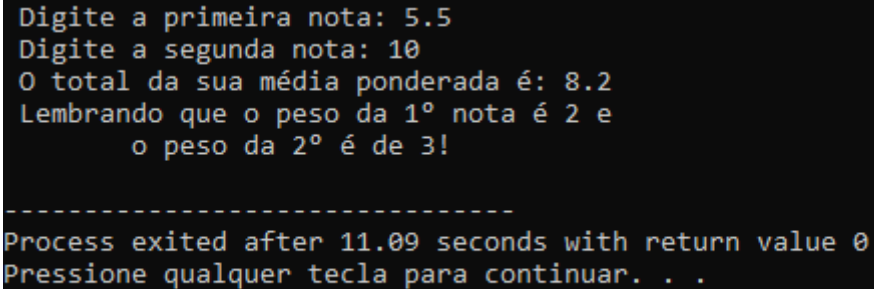
    setlocale(LC_ALL,"portuguese");

    float nota1, nota2, total;

    cout << " Digite a primeira nota: ";
    cin >> nota1;

    cout << " Digite a segunda nota: ";
    cin >> nota2;

    total = ((nota1*2)+(nota2*3)) / 5;
    cout << " O total da sua média ponderada é: " << total << endl;
    cout << " Lembrando que o peso da 1º nota é 2 e" << endl;
    cout << "      o peso da 2º é de 3! " << endl;
}
```



```
Digite a primeira nota: 5.5
Digite a segunda nota: 10
O total da sua média ponderada é: 8.2
Lembrando que o peso da 1º nota é 2 e
      o peso da 2º é de 3!

-----
Process exited after 11.09 seconds with return value 0
Pressione qualquer tecla para continuar. . .
```

5.

```
#include<cstdio>
```

```
#include<iostream>
```

```
#include<locale.h>
```

```
using namespace std;
```

```
int main() {
```

```
    setlocale(LC_ALL,"portuguese");
```

```
    float valor, desc;
```

```
    cout << " Digite o valor do produto: ";
```

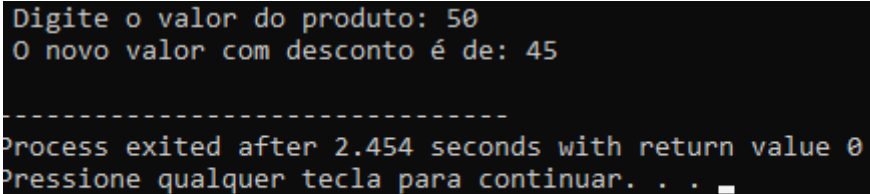
```
    cin >> valor;
```

```
    desc = valor - valor * 0.1;
```

```
    cout << " O novo valor com desconto é de: " << desc << endl;
```

```
    return 0.0;
```

```
}
```



```
Digite o valor do produto: 50
O novo valor com desconto é de: 45

-----
Process exited after 2.454 seconds with return value 0
Pressione qualquer tecla para continuar. . . _
```

6.

```
#include<cstdio>
```

```
#include<iostream>
```

```
#include<locale.h>
```

```
using namespace std;
```

```
int main() {
```

```
    setlocale(LC_ALL,"portuguese");
```

```
    float salario, vendas, comissao;
```

```
    cout << " Digite o seu salário: ";
```

```
    cin >> salario;
```

```
    cout << " Digite o valor das vendas: ";
```

```
    cin >> vendas;
```

```
    comissao = vendas - vendas * 0.96;
```

```
    cout << " O total da sua comissão é de: R$ " << comissao << endl;
```

```
    cout << " O total que irá receber é de: R$ " << salario+comissao << endl;
```

```
    return 0.0;
```

```
}
```

```
Digite o seu salário: 1000
Digite o valor das vendas: 100
O total da sua comissão é de: R$ 4
O total que irá receber é de: R$ 1004
```

```
-----
Process exited after 7.847 seconds with return value 0
Pressione qualquer tecla para continuar. . . _
```

7.

```
#include<cstdio>
#include<iostream>
#include<locale.h>

using namespace std;

int main() {

    setlocale(LC_ALL,"portuguese");

    float peso, mais_peso, menos_peso;

    cout << " Digite o peso: ";
    cin >> peso;

    mais_peso = peso - peso * 0.85;
    cout << " Se você engordar mais 15% você irá pesar: " << peso +
    mais_peso << endl;

    menos_peso = peso - peso * 0.8;
    cout << " Se você emagrecer mais 20% você irá pesar " << peso -
    menos_peso << endl;

    return 0.0;
}
```

```
Digite o peso: 100
Se você engordar mais 15% você irá pesar: 115
Se você emagrecer mais 20% você irá pesar 80
-----
Process exited after 3.222 seconds with return value 0
Pressione qualquer tecla para continuar. . .
```

8.

```
#include<cstdio>
#include<iostream>
#include<locale.h>

using namespace std;

int main() {

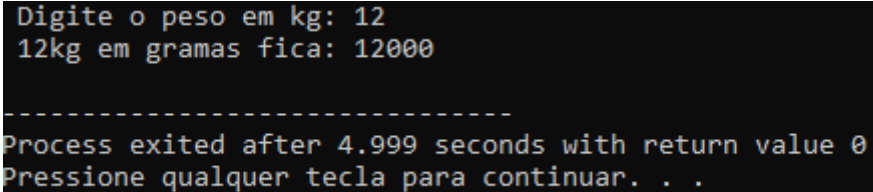
    setlocale(LC_ALL,"portuguese");

    float kilos, gramas;

    cout << " Digite o peso em kg: ";
    cin >> kilos;

    gramas = kilos * 1000;
    cout << " " << kilos << "kg em gramas fica: " << gramas << endl;

    return 0.0;
}
```



```
Digite o peso em kg: 12
12kg em gramas fica: 12000

-----
Process exited after 4.999 seconds with return value 0
Pressione qualquer tecla para continuar. . .
```


9.

```
#include<cstdio>

#include<iostream>

#include<locale.h>

using namespace std;

int main() {

    setlocale(LC_ALL,"portuguese");

    double base_menor, base_maior, h, area;

    cout << " Digite a base menor: ";
    cin >> base_menor;
    while (base_menor<=0){
        cout << " A base menor não pode ser menor ou igual a 0, digite novamente: ";
        cin >> base_menor;
    }

    cout << " Digite a base maior: ";
    cin >> base_maior;
    while (base_maior<=0){
        cout << " A base maior não pode ser menor ou igual a 0, digite novamente: ";
        cin >> base_maior;
    }

    while (base_menor > base_maior){
        cout << " A base menor não pode ser maior que a base maior, digite-a novamente (base menor): ";
        cin >> base_menor;
        cout << " Agora digite a base maior: ";
        cin >> base_maior;
    }

    cout << " Digite a altura: ";
    cin >> h;
```

```

while (h<=0){
    cout << " O valor da altura não pode ser menor ou igual a 0, digite novamente:
";
    cin >> h;
}

area = ((base_menor + base_maior) * h) / 2;
cout << " O total do valor da área é de: " << area << endl;

return 0;
}

```

```

Digite a base menor: 5
Digite a base maior: 10
Digite a altura: 6
O total do valor da área é de: 45

```

```

-----
Process exited after 11.82 seconds with return value 0
Pressione qualquer tecla para continuar. . . █

```

```

Digite a base menor: 0
A base menor não pode ser menor ou igual a 0, digite novamente: 6
Digite a base maior: 1
A base menor não pode ser maior que a base maior, digite-a novamente (base menor): 6
Agora digite a base maior: 9
Digite a altura: 5
O total do valor da área é de: 37.5

```

```

-----
Process exited after 32.48 seconds with return value 0
Pressione qualquer tecla para continuar. . .

```

10.

```
#include<cstdio>
#include<iostream>
#include<locale.h>

using namespace std;

int main() {

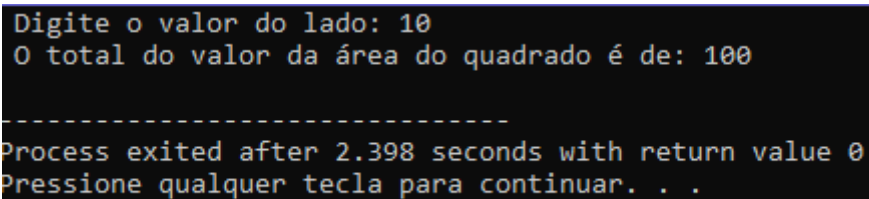
    setlocale(LC_ALL,"portuguese");

    float lado, area;

    cout << " Digite o valor do lado: ";
    cin >> lado;
    while (lado<=0){
        cout << " A base menor não pode ser menor ou igual a 0, digite novamente: ";
        cin >> lado;
    }

    area = lado * lado;
    cout << " O total do valor da área do quadrado é de: " << area << endl;

    return 0.0;
}
```



```
Digite o valor do lado: 10
O total do valor da área do quadrado é de: 100
-----
Process exited after 2.398 seconds with return value 0
Pressione qualquer tecla para continuar. . .
```

11.

```
#include<cstdio>
#include<iostream>
#include<locale.h>

using namespace std;

int main() {

    setlocale(LC_ALL,"portuguese");

    double diag_menor, diag_maior, area;

    cout << " Digite a diagonal menor: ";
    cin >> diag_menor;
    while (diag_menor<=0){
        cout << " A diagonal menor não pode ser menor ou igual a 0,
digite novamente: ";
        cin >> diag_menor;
    }

    cout << " Digite a diagonal maior: ";
    cin >> diag_maior;
    while (diag_maior<=0){
        cout << " A diagonal maior não pode ser menor ou igual a 0, digite
novamente: ";
        cin >> diag_maior;
    }

    while (diag_menor > diag_maior){
        cout << " A diagonal menor não pode ser maior que a diagonal
maior, digite-a novamente (diagonal menor): ";
        cin >> diag_menor;
        cout << " Agora digite a diagonal maior: ";
```

```

        cin >> diag_maior;
    }

    area = (diag_menor * diag_maior) / 2;
    cout << " O total do valor da área é de: " << area << endl;

    return 0;
}

```

```

Digite a diagonal menor: 20
Digite a diagonal maior: 50
O total do valor da área é de: 500

-----
Process exited after 8.434 seconds with return value 0
Pressione qualquer tecla para continuar. . .

```

```

Digite a diagonal menor: 0
A diagonal menor não pode ser menor ou igual a 0, digite novamente: 10
Digite a diagonal maior: 8
A diagonal menor não pode ser maior que a diagonal maior, digite-a novamente (diagonal menor): 10
Agora digite a diagonal maior: 40
O total do valor da área é de: 200

-----
Process exited after 32.58 seconds with return value 0
Pressione qualquer tecla para continuar. . .

```

12.

```
#include<cstdio>
#include<iostream>
#include<locale.h>

using namespace std;

int main() {

    setlocale(LC_ALL,"portuguese");

    float salario_min, salario, total;

    cout << " Digite o seu salário atual: ";
    cin >> salario;

    cout << " Digite o salário mínimo atual: ";
    cin >> salario_min;

    total = salario / salario_min;
    cout << " Você recebe " << total << " salários mínimos." << endl;

    return 0.0;
}
```

```
Digite o seu salário atual: 7.800
Digite o salário mínimo atual: 1.100
Você recebe 7.09091 salários mínimos.

-----
Process exited after 11.61 seconds with return value 0
Pressione qualquer tecla para continuar. . .
```

13.

```
#include<cstdio>

#include<iostream>

#include<locale.h>

using namespace std;

int main() {

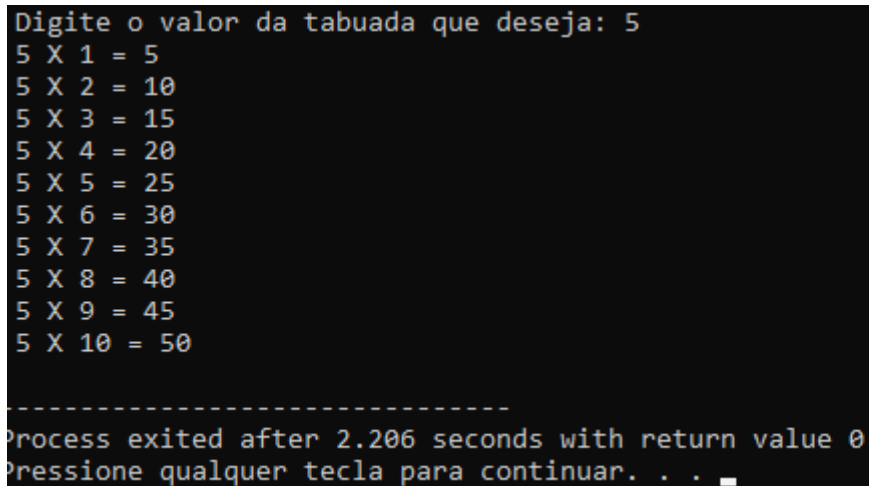
    setlocale(LC_ALL,"portuguese");

    int tabuada, total;

    cout << " Digite o valor da tabuada que deseja: ";
    cin >> tabuada;

    for (int x = 1; x <= 10; ++x){
        cout << " " << tabuada << " X " << x << " = " << tabuada*x << endl;
    }

    return 0;
}
```



```
Digite o valor da tabuada que deseja: 5
5 X 1 = 5
5 X 2 = 10
5 X 3 = 15
5 X 4 = 20
5 X 5 = 25
5 X 6 = 30
5 X 7 = 35
5 X 8 = 40
5 X 9 = 45
5 X 10 = 50

-----
Process exited after 2.206 seconds with return value 0
Pressione qualquer tecla para continuar. . . _
```

14.

```
#include<cstdio>
#include<iostream>
#include<locale.h>
using namespace std;

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

    int ano_nasc, ano_atual, anos, meses, semanas, dias;

    cout << " Digite seu ano atual: ";
    cin >> ano_atual;

    cout << " Digite seu ano de nascimento: ";
    cin >> ano_nasc;

    anos = ano_atual - ano_nasc;
    cout << " você tem " << anos << " anos de idade." << endl;

    meses = anos * 12;
    cout << " você tem " << meses << " meses de vida." << endl;

    semanas = anos * 52;
    cout << " você tem " << semanas << " semanas de vida." << endl;

    dias = anos * 365;
    cout << " você tem " << dias << " dias de vida." << endl;

    return 0;
}
```

```
Digite seu ano atual: 2021
Digite seu ano de nascimento: 1998
você tem 23 anos de idade.
você tem 276 meses de vida.
você tem 1196 semanas de vida.
você tem 8395 dias de vida.

-----
Process exited after 9.781 seconds with return value 0
Pressione qualquer tecla para continuar. . .
```


15.

```
#include<cstdio>
#include<iostream>
#include<locale.h>

using namespace std;

int main() {

    setlocale(LC_ALL,"portuguese");

    float salario, conta1, conta2, multa1, multa2, total;

    cout << " Quanto você recebe? ";
    cin >> salario;

    cout << " Qual o valor da primeira conta? ";
    cin >> conta1;

    cout << " Qual o valor da segunda conta? ";
    cin >> conta2;

    total = salario - (((conta1 + conta2) * 0.98) - conta1 + conta2);

    cout << " João, tudo o que te restará do salário é isto: " << total << endl;
    return 0;
}
```

```
Quanto você recebe? 1000
Qual o valor da primeira conta? 100
Qual o valor da segunda conta? 100
João, tudo o que te restará do salário é isto: 804
-----
Process exited after 6.538 seconds with return value 0
Pressione qualquer tecla para continuar. . . _
```

16.

```
#include<cstdio>
#include<iostream>
#include<locale.h>
#include<math.h>

using namespace std;

int main() {

    setlocale(LC_ALL,"portuguese");

    float ladoA, ladoB, hipotenusa;

    cout << " Insira o valor do lado A: ";
    cin >> ladoA;

    cout << " Insira o valor do lado B: ";
    cin >> ladoB;

    hipotenusa = sqrt((ladoA * ladoA) + (ladoB + ladoB));

    cout << " Este é o valor da hipotenusa: " << hipotenusa << endl;

    return 0.0;
}
```

```
Insira o valor do lado A: 10
Insira o valor do lado B: 10
Este é o valor da hipotenusa: 4.47214
```

```
-----
Process exited after 9.274 seconds with return value 0
Pressione qualquer tecla para continuar. . . █
```

17.

```
#include<cstdio>
#include<iostream>
#include<locale.h>
#include<math.h>
using namespace std;

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

    float pi, raio, comprimento, area, volume;

    cout << " Insira o valor do raio: ";
    cin >> raio;

    pi = 3,14159;

    comprimento = 2.0 * pi * raio;
    area = pi * pow(raio, 2);
    volume = 3.0 / 4.0 * pi * pow(raio, 3);

    cout << " Este é o valor do comprimento da esfera: " << comprimento <<
endl;
    cout << " Este é o valor da área da esfera: " << area << endl;
    cout << " Este é o valor do volume da esfera: " << volume << endl;

    return 0.0;
}
```

```
Insira o valor do raio: 40
Este é o valor do comprimento da esfera: 240
Este é o valor da área da esfera: 4800
Este é o valor do volume da esfera: 144000
-----
Process exited after 4.101 seconds with return value 0
Pressione qualquer tecla para continuar. . .
```

18.

```
#include<cstdio>

#include<iostream>

#include<locale.h>

using namespace std;

int main() {

    setlocale(LC_ALL,"portuguese");

    float tempC, tempF;

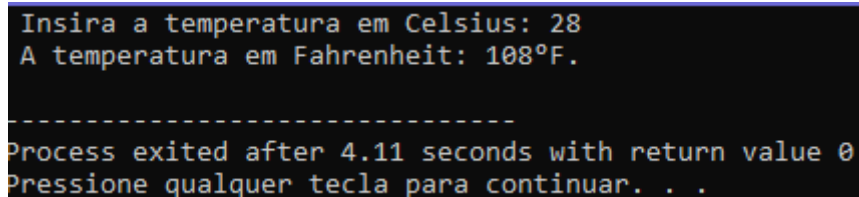
    cout << " Insira a temperatura em Celsius: ";
    cin >> tempC;

    tempF = 180 * (tempC + 32) / 100;

    cout << " A temperatura em Fahrenheit: " << tempF << "°F. " endl;

    return 0.0;

}
```



```
Insira a temperatura em Celsius: 28
A temperatura em Fahrenheit: 108°F.
-----
Process exited after 4.11 seconds with return value 0
Pressione qualquer tecla para continuar. . .
```

19.

```
#include<cstdio>
#include<iostream>
#include<locale.h>
using namespace std;

float potencia(float medida1, float medida2){
    float watt;
    watt = medida1 * medida2 * 18;
    return(watt);
}

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

    float comprimento,largura,watt;

    cout << " Insira o comprimento da sala: ";
    cin >> comprimento;

    cout << " Insira a largura da sala: ";
    cin >> largura;

    watt = potencia(comprimento,largura);

    cout << " Cômodo de: " << comprimento*largura << "m²: " << watt << " Wats."
    << endl;

    return 0.0;
}
```

```
Insira o comprimento da sala: 5
Insira a largura da sala: 10
Cômodo de: 50m²: 900 Wats.
```

```
-----
Process exited after 8.073 seconds with return value 0
Pressione qualquer tecla para continuar. . . █
```

20.

```
#include<cstdio>
#include<iostream>
#include<locale.h>
#include<math.h>

using namespace std;

int main(){

    setlocale(LC_ALL,"portuguese");

    float h, base, altura, distancia, hipotenusa;

    cout << " Digite o ângulo base: ";
    cin >> base;

    cout << " Digite a distancia: ";
    cin >> distancia;

    hipotenusa = base / cos(base);

    //valida se é positivo:
    if (hipotenusa < 0){
        hipotenusa = hipotenusa * (-1);
    }

    // calcula a altura:
    h = sqrt(pow(hipotenusa, 2) - pow(distancia, 2)); //dando erro não sei pq
    altura = 180 - (90 + base);

    cout << " A medida da escada é: " << hipotenusa << endl;
    cout << " A altura da escada é: " << h << endl;
```

```
    cout << "Os três ângulos do triângulo são: " << base << " e " << altura <<
"graus." << endl;
```

```
    return 0.0;
```

```
}
```

```
Digite o ângulo base: 10
Digite a distancia: 30
A medida da escada é: 11.9179
A altura da escada é: nan
Os três ângulos do triângulo são: 10 e 80graus.

-----
Process exited after 7.857 seconds with return value 0
Pressione qualquer tecla para continuar. . .
```

21.

```
#include<cstdio>
#include<iostream>
#include<locale.h>
#include <iomanip>

using namespace std;

int main (void){

    setlocale(LC_ALL,"portuguese");

    float sal_min, sal_bruto, sal_final, hora_extra, val_horas_trab,
    qtd_hora_extra;

    int num_horas_trab, horas_ext_trab;

    cout << " Informe o salário mínimo atual: ";
    cin >> sal_min;

    cout << " Informe as horas trabalhadas: ";
    cin >> num_horas_trab;

    cout << " Digite a quantidade de horas extras trabalhadas: ";
    cin >> horas_ext_trab;

    val_horas_trab = sal_min * 0.125;
    hora_extra = sal_min * 0.25;
    sal_bruto = num_horas_trab * val_horas_trab;
    qtd_hora_extra = horas_ext_trab * hora_extra;
    sal_final = sal_bruto + qtd_hora_extra;

    cout << fixed;
```



```
    cout << setprecision(2) << " O valor do salário bruto é: " << sal_bruto << "."  
<< endl;  
  
    cout << setprecision(2) << " O valor das horas extras é: " << qtd_hora_extra  
<< "." << endl;  
  
    cout << setprecision(2) << " O valor do salário final é: " << sal_final << "." <<  
endl;  
  
    return 0.0;  
}
```

// tem algo errado.

```
Informe o salário mínimo atual: 1000  
Informe as horas trabalhadas: 104  
Digite a quantidade de horas extras trabalhadas: 100  
O valor do salário bruto é: 13000.00.  
O valor das horas extras é: 25000.00.  
O valor do salário final é: 38000.00.  
  
-----  
Process exited after 14.56 seconds with return value 0  
Pressione qualquer tecla para continuar. . . _
```

22.

```
#include<cstdio>
#include<iostream>
#include<locale.h>

using namespace std;

int main() {

    setlocale(LC_ALL,"portuguese");

    float lados;

    cout << " Informe o número de lados: ";
    cin >> lados;

    if (lados >= 3)
        cout << " Esse polígono tem: " << lados * (lados - 3) / 2 << "
diagonais." << endl;
    else
        cout << " Não existe polígono de: " << lados << " lados." << endl;

    return 0.0;
}
```

```
Informe o número de lados: 8
Esse polígono tem: 20 diagonais.
-----
Process exited after 3.105 seconds with return value 0
Pressione qualquer tecla para continuar. . .
```

23.

```
#include<cstdio>
#include<iostream>
#include<locale.h>

using namespace std;

int main() {

    setlocale(LC_ALL,"portuguese");

    float x, y, z;

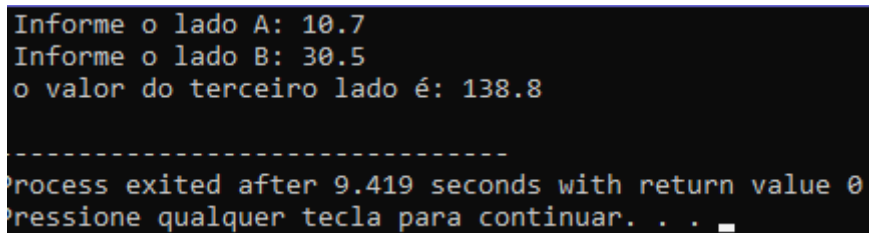
    cout << " Informe o lado A: ";
    cin >> x;

    cout << " Informe o lado B: ";
    cin >> y;

    z = 180 - ( x + y);

    cout << " o valor do terceiro lado é: " << z << endl;

    return 0.0;
}
```



```
Informe o lado A: 10.7
Informe o lado B: 30.5
o valor do terceiro lado é: 138.8

-----
Process exited after 9.419 seconds with return value 0
Pressione qualquer tecla para continuar. . . █
```

24.

```
#include<cstdio>
#include<iostream>
#include<locale.h>
#include <iomanip>
using namespace std;

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

    float real, dolar, libra, marco;

    cout << " Informe a quantidade em R$ (reais), que você possui (sem pontuação): R$ ";
    cin >> real;

    dolar = real / 1.80;
    marco = real / 2.00;
    libra = real / 3.57;

    cout << fixed;
    cout << setprecision(2) << " Você tem: U$ " << dolar << " dólares." << endl;
    cout << setprecision(2) << " Você tem: DM " << marco << " marcos alemães." << endl;
    cout << setprecision(2) << " Você tem: £ " << libra << " libras esterlinas." << endl;

    return 0.0;
}
```

```
Informe a quantidade em R$ (reais), que você possui (sem pontuação): R$ 10000
Você tem: U$ 5555.56 dólares.
Você tem: DM 5000.00 marcos alemães.
Você tem: £ 2801.12 libras esterlinas.

-----
Process exited after 5.523 seconds with return value 0
Pressione qualquer tecla para continuar. . .
```

25.

```
#include<cstdio>
#include<iostream>
#include<locale.h>
#include <iomanip>
using namespace std;

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

    int h, min, h_minutos, minutos_total;
    float seg;

    cout << " Informe as horas: ";
    cin >> h;

    cout << " Informe os minutos: ";
    cin >> min;

    h_minutos = h * 60;
    minutos_total = h_minutos + min;
    seg = minutos_total * 60;

    cout << fixed;
    cout << " Horas convertidas em minutos: " << h_minutos << " min." <<
endl;
    cout << " Total geral dos minutos: " << minutos_total << " min." << endl;
    cout << setprecision(2) << " Total de segundos: " << seg << " seg." <<
endl;

    return 0.0;
}
```

```
Informe as horas: 2  
Informe os minutos: 10  
Horas convertidas em minutos: 120 min.  
Total geral dos minutos: 130 min.  
Total de segundos: 7800.00 seg.
```

```
-----  
Process exited after 4.4 seconds with return value 0  
Pressione qualquer tecla para continuar. . .
```