

# LISTA 1

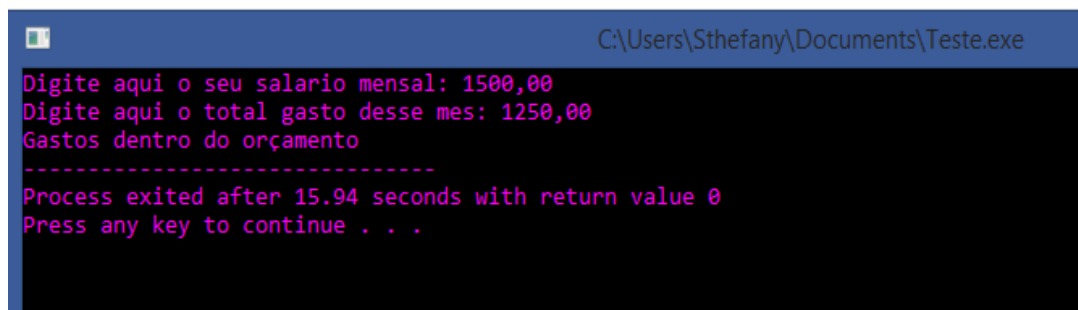
## TÉCNICAS DE DESENVOLVIMENTO DE ALGORITMO

### EXERCÍCIO 1

Faça um programa em C que peça para o usuário digitar o salário e o total gasto no mês.

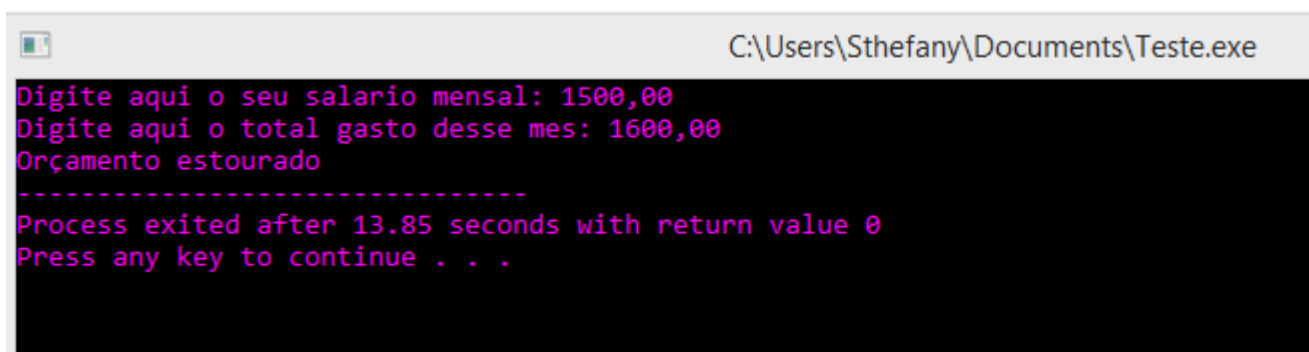
O programa deverá apresentar na tela:

♥ “Gastos dentro do orçamento” >>> se o valor gasto não ultrapassar o valor do salário.



```
C:\Users\Sthefany\Documents\Teste.exe
Digite aqui o seu salario mensal: 1500,00
Digite aqui o total gasto desse mes: 1250,00
Gastos dentro do orçamento
-----
Process exited after 15.94 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

♥ “Orçamento estourado” >>> se o valor gasto ultrapassar o valor do salário.



```
C:\Users\Sthefany\Documents\Teste.exe
Digite aqui o seu salario mensal: 1500,00
Digite aqui o total gasto desse mes: 1600,00
Orçamento estourado
-----
Process exited after 13.85 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

```
#include <stdio.h>
#include <locale.h>
int main(){
    setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
    float Salario, Gastos;
    printf("Digite aqui o seu salario mensal: ");
    scanf("%f", &Salario);
    printf("Digite aqui o total gasto desse mes: ");
    scanf("%f", &Gastos);
    if (Gastos > Salario)
        printf("Orçamento estourado");
    else
        printf("Gastos dentro do orçamento");
    return 0;
}
```

```
getch ();  
}
```

## EXERCÍCIO 2

Faça um programa em C que leia dois números inteiros.

Informe se os números são iguais ou, caso não sejam, exiba-os em ordem crescente.

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

```
int main(){
```

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

```
    int N1, N2;
```

```
    printf("Digite aqui um número inteiro: ");
```

```
    scanf("%d", &N1);
```

```
    printf("Digite aqui um outro número inteiro: ");
```

```
    scanf("%d", &N2);
```

```
    if(N1==N2){
```

```
        printf("Os números são iguais");
```

```
    }
```

```
    else if (N1 < N2){
```

```
        printf("A ordem dos números em forma crescente é: %d e %d", N1, N2);
```

```
    }
```

```
    else {
```

```
        printf("A
```

```
        ordem dos
```

```
        números em
```

```
        forma
```

```
        crescente é:
```

```
        %d e %d", N2,
```

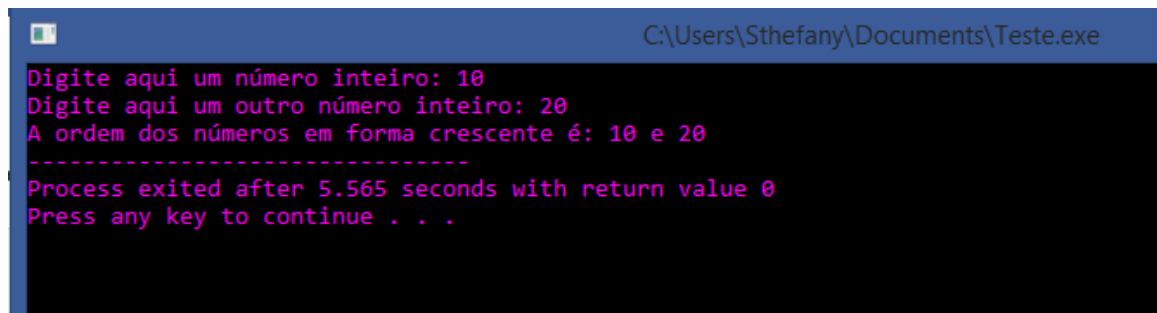
```
        N1);
```

```
    }
```

```
    getch ();
```

```
    return 0;
```

```
}
```



```
C:\Users\Sthefany\Documents\Teste.exe  
Digite aqui um número inteiro: 10  
Digite aqui um outro número inteiro: 20  
A ordem dos números em forma crescente é: 10 e 20  
-----  
Process exited after 5.565 seconds with return value 0  
Press any key to continue . . .
```

## EXERCÍCIO 3

Faça um programa em C que leia o valor atual do salário de um funcionário.

Informe o valor de seu salário REAJUSTADO, de acordo com os percentuais indicados a seguir:

♥ 50% para aqueles que recebem até R\$ 2.000,00.

```
C:\Users\Sthefany\Documents\Teste.exe
Olá, este programa irá ajudar a reajustar o seu salário!
Por favor digite aqui o seu salário: 2000
Você irá receber um aumento de cinquenta por cento
O seu salario agora é de 3000,00
-----
Process exited after 3.358 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

♥ 20% para aqueles que recebem mais de R\$ 2.000,00 e menos de R\$ 5.000,00.

```
C:\Users\Sthefany\Documents\Teste.exe
Olá, este programa irá ajudar a reajustar o seu salário!
Por favor digite aqui o seu salário: 4500
Você irá receber um aumento de vinte por cento
O seu salario agora é de 5400,00
-----
Process exited after 3.958 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

♥ 10% para os demais.

```
C:\Users\Sthefany\Documents\Teste.exe
Olá, este programa irá ajudar a reajustar o seu salário!
Por favor digite aqui o seu salário: 6000
Você irá receber um aumento de dez por cento
O seu salário agora é de 6600,00
-----
Process exited after 3.205 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

```
#include <stdio.h>
#include <locale.h>
int main ()
{
    setlocale(LC_ALL,"Portuguese");
    float salario, reajuste1, reajuste2, reajuste3;
    printf ("Olá, este programa irá ajudar a reajustar o seu salário! \n");
    printf ("Por favor digite aqui o seu salário: ");
    scanf ("%f",&salario);
```

```

reajuste1=salario+(0.5*salario);
reajuste2=salario+(0.2*salario);
reajuste3=salario+(0.1*salario);
if(salario <= 2000){
printf("Você irá receber um aumento de cinquenta por cento \n");
printf("O seu salario agora é de %.2f", reajuste1);
}
else if(salario <= 5000){
printf("Você irá receber um aumento de vinte por cento \n");
printf("O seu salario agora é de %.2f", reajuste2);
}
else{
printf("Você irá receber um aumento de dez por cento \n");
printf("O seu salário agora é de %.2f", reajuste3);
}
getch();
return 0;
}

```

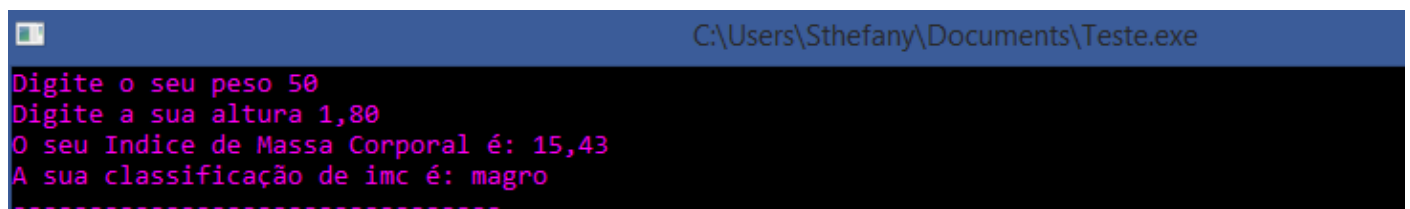
#### EXERCÍCIO 4

O índice de massa corpórea de uma pessoa (IMC) é dado pelo seu peso (em quilogramas) dividido pelo quadrado de sua altura (em metros).

Faça um programa em C que leia o peso e altura de uma pessoa.

Informe a sua situação, de acordo com os critérios a seguir: ♥

$\text{imc} \leq 18,5 \Rightarrow \text{magro}$



```

C:\Users\Sthefany\Documents\Teste.exe
Digite o seu peso 50
Digite a sua altura 1,80
O seu Indice de Massa Corporal é: 15,43
A sua classificação de imc é: magro
-----

```

♥  $\text{imc} > 18,5 \text{ e } \text{imc} \leq 25,0 \Rightarrow \text{normal}$

```
C:\Users\Sthefany\Documents\Teste.exe

Digite o seu peso 50
Digite a sua altura 1,60
O seu Indice de Massa Corporal é: 19,53
A sua classificação de imc é: normal
-----
Process exited after 20.71 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

♥  $\text{imc} > 25,0$  e  $\text{imc} \leq 30,0 \Rightarrow$  **sobrepeso**

```
C:\Users\Sthefany\Documents\Teste.exe

Digite o seu peso 60
Digite a sua altura 1,50
O seu Indice de Massa Corporal é: 26,67
A sua classificação de imc é: sobrepeso
```

♥  $\text{imc} > 30,0 \Rightarrow$  **obeso**

```
C:\Users\Sthefany\Documents\Teste.exe

Digite o seu peso 80
Digite a sua altura 1,60
O seu Indice de Massa Corporal é: 31,25
A sua classificação de imc é: obeso
-----
```

```
#include <stdio.h>
#include <locale.h>
int main(){
    setlocale (LC_ALL, "Portuguese");
    float P, A, IMC;
    printf("Digite o seu peso ");
    scanf("%f",&P);
    printf("Digite a sua altura ");
    scanf("%f",&A);
    IMC = P / (A * A);
    printf("O seu Indice de Massa Corporal é: %.2f \n",IMC);
    if (IMC <= 18.5){
        printf("A sua classificação de imc é: magro");
    }
    else if(IMC <=25.0){
        printf("A sua classificação de imc é: normal");
    }
    else if(IMC<=30.0){
        printf("A sua classificação de imc é: sobrepeso");
    }
    else{
        printf("A sua classificação de imc é: obeso");
    }
    return 0;
}
```

```
}
```

## EXERCÍCIO 5

Sabendo que a UNICID participará de um campeonato de futebol com uma universidade visitante, faça um programa em C que:

- ♥ Leia o placar de um jogo de futebol (os gols de cada time: Unicid X universidade visitante) ♥ Informe o resultado da UNICID: **Vitória, Derrota ou Empate.**

```
C:\Users\Sthefany\Documents\Teste.exe
Digite quantos gols a Unicid fez: 10
Digite quantos gols o Visitante fez: 5
A Unicid ganhou do Visitante
```

```
#include <stdio.h>
#include <locale.h>
int main(){
    setlocale (LC_ALL, "Portuguese");
    int Unicid, Visitante;
    printf("Digite quantos gols a Unicid fez: ");
    scanf("%d", &Unicid);
    printf("Digite quantos gols o Visitante fez: ");
    scanf("%d", &Visitante);
    if(Unicid > Visitante){
        printf("A Unicid ganhou do Visitante");
    }
    else if(Unicid < Visitante){
        printf("A Unicid perdeu para o Visitante");
    }
    else{
        printf("A Unicid empatou com o Visitante");
    }
    return 0;
}
```

## EXERCÍCIO 6

Faça um programa em C que leia 3 (três) notas de um aluno.

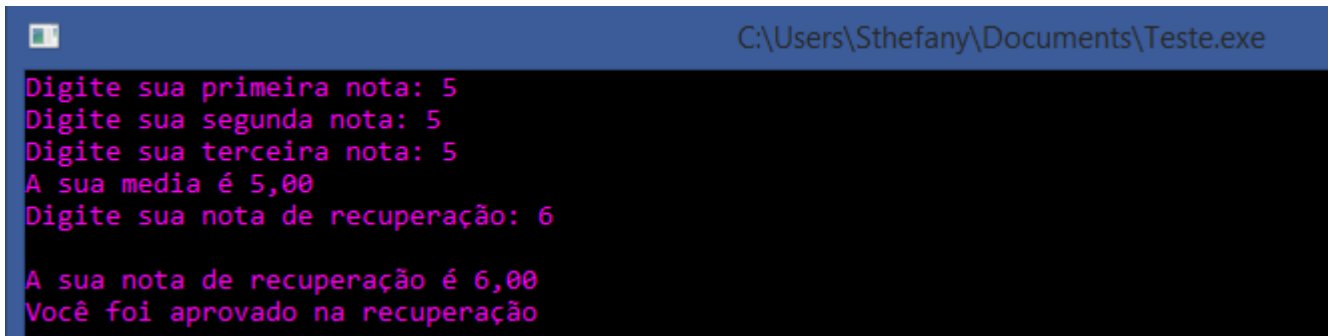
Calcule a média e apresente a média na tela; Informe:

- ♥ Se a média for  $\geq 7.0$ , o sistema deverá exibir a mensagem **APROVADO**

```
C:\Users\Sthefany\Documents\
Digite sua primeira nota: 10
Digite sua segunda nota: 10
Digite sua terceira nota: 10
A sua media é 10,00
Você foi aprovado
```

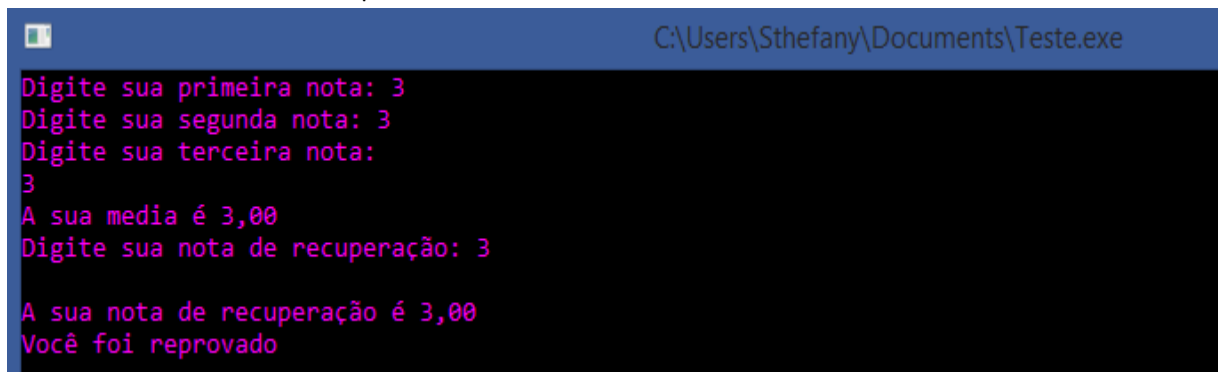
♥ Caso contrário, o programa deverá pedir a nota da recuperação.

- ♥ Se a nota da recuperação for  $\geq 5.0$ , informaremos que o aluno foi **APROVADO NA RECUPERAÇÃO**



```
C:\Users\Sthefany\Documents\Teste.exe
Digite sua primeira nota: 5
Digite sua segunda nota: 5
Digite sua terceira nota: 5
A sua media é 5,00
Digite sua nota de recuperação: 6
A sua nota de recuperação é 6,00
Você foi aprovado na recuperação
```

- ♥ Caso contrário, informaremos que o aluno foi **REPROVADO**



```
C:\Users\Sthefany\Documents\Teste.exe
Digite sua primeira nota: 3
Digite sua segunda nota: 3
Digite sua terceira nota: 3
A sua media é 3,00
Digite sua nota de recuperação: 3
A sua nota de recuperação é 3,00
Você foi reprovado
```

```
#include <stdio.h>
#include <locale.h>
int main(){
    setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
    float N1, N2, N3, M, NR;
    printf("Digite sua primeira nota: ");
    scanf("%f", &N1);
    printf("Digite sua segunda nota: ");
    scanf("%f", &N2);
    printf("Digite sua terceira nota: ");
    scanf("%f", &N3);
    M=(N1 + N2 + N3) / 3;
    printf("A sua media é %.2f ", M);
    if(M >= 7.00){
        printf("\nVocê foi aprovado");
    }
    else{
        printf("\nDigite sua nota de recuperação: ");
        scanf("%f", &NR);
        printf("\nA sua nota de recuperação é %.2f ", NR);
        if(NR >= 5.00){
            printf("\nVocê foi aprovado na recuperação");
        }
    }
}
```

```

else{
printf("\nVocê foi reprovado");
}
}
return 0;
}

```

## EXERCÍCIO 7

Faça um programa em C que leia os pontos obtidos numa prova e o programa deverá classificar de acordo com o seguinte padrão:

♥ 0 até 30 ⇒ **REGULAR**

```

Insira aqui a sua pontuação na prova: 20
O seu resultado é: REGULAR
-----

```

♥ 31 até 60 ⇒ **BOM**

```

Insira aqui a sua pontuação na prova: 40
O seu resultado é: BOM
-----

```

♥ 61 até 90 ⇒ **MUITO BOM**

```

Insira aqui a sua pontuação na prova: 90
O seu resultado é: MUITO BOM
-----

```

♥ 91 até 100 ⇒ **ÓTIMO**

```

Insira aqui a sua pontuação na prova: 100
O seu resultado é: OTIMO
-----

```

Se o valor digitado não pertencer a esta faixa de pontuação, a mensagem "**PONTUAÇÃO INVÁLIDA**" deverá ser exibida.

```

Insira aqui a sua pontuação na prova: 1001
PONTUAÇÃO INVÁLIDA
-----

```

```

#include <stdio.h>
#include <locale.h>
int main(){
setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
int Prova;
printf("Insira aqui a sua pontuação na prova: ");
scanf("%d", &Prova);
if(Prova <= 30){
printf("O seu resultado é: REGULAR");
}
else if(Prova <= 60){

```



```

printf("O seu resultado é: BOM");
}
else if(Prova <= 90){
printf("O seu resultado é: MUITO BOM");
}
else if(Prova <= 100){
printf("O seu resultado é: OTIMO");
}
else{
printf("PONTUAÇÃO INVÁLIDA");
}
return 0;
}

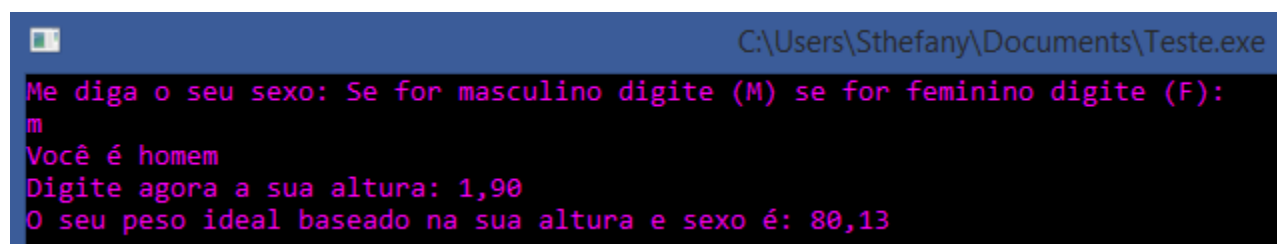
```

## EXERCÍCIO 8

Faça um programa em C que leia o sexo (M ou F) e a altura (em metros) de uma pessoa.

Informe seu peso ideal, usando as seguintes fórmulas:

♥ para homens:  $72.7 * \text{altura} - 58$

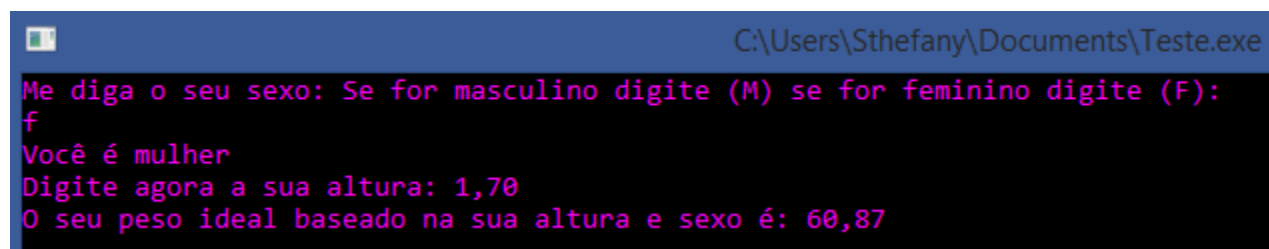


```

C:\Users\Sthefany\Documents\Teste.exe
Me diga o seu sexo: Se for masculino digite (M) se for feminino digite (F):
m
Você é homem
Digite agora a sua altura: 1,90
O seu peso ideal baseado na sua altura e sexo é: 80,13

```

♥ para mulheres:  $62.1 * \text{altura} - 44.7$



```

C:\Users\Sthefany\Documents\Teste.exe
Me diga o seu sexo: Se for masculino digite (M) se for feminino digite (F):
f
Você é mulher
Digite agora a sua altura: 1,70
O seu peso ideal baseado na sua altura e sexo é: 60,87

```

```

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

int main(){
    setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
    char sexo;

```

```

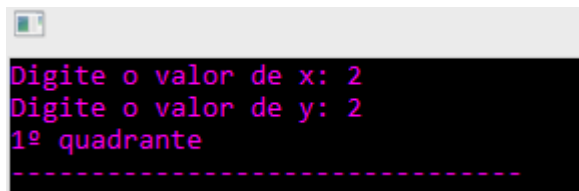
float alt, pi;
printf("Me diga o seu sexo: Se for masculino digite (M) se for feminino digite (F): \n");
scanf("%c", &sexo);
if((sexo == 'M') || (sexo == 'm')){
printf("Você é homem \n");
printf("Digite agora a sua altura: ");
scanf("%f", &alt);
pi=72.7 * alt - 58;
printf("O seu peso ideal baseado na sua altura e sexo é: %.2f", pi);
}
else if ((sexo == 'F') || (sexo == 'f')){
printf("Você é mulher \n");
printf("Digite agora a sua altura: ");
scanf("%f", &alt);
pi=62.1 * alt - 44.7;
printf("O seu peso ideal baseado na sua altura e sexo é: %.2f", pi);
}
else if ((sexo != 'F') || (sexo != 'M')) printf("Sexo invalido");
return 0;
}

```

## EXERCÍCIO 9

Faça um programa em C que leia as coordenadas (x, y) de um ponto (x,y).

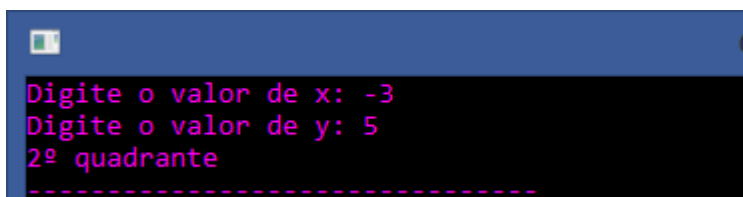
Informe qual a sua localização no plano cartesiano: primeiro quadrante, segundo quadrante, terceiro quadrante, quarto quadrante, origem, eixo x ou eixo y.



```

Digite o valor de x: 2
Digite o valor de y: 2
1º quadrante
-----

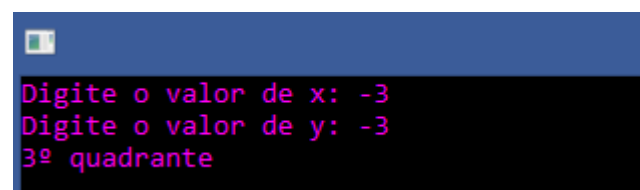
```



```

Digite o valor de x: -3
Digite o valor de y: 5
2º quadrante
-----

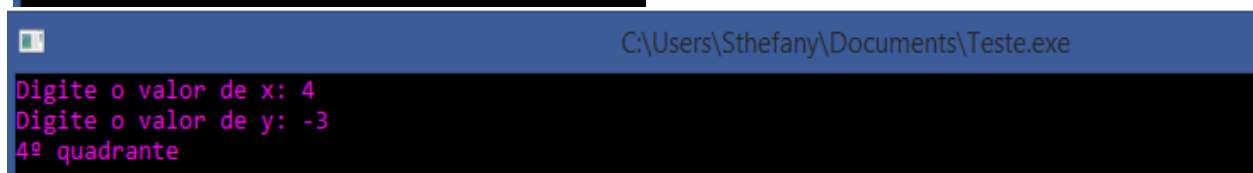
```



```

Digite o valor de x: -3
Digite o valor de y: -3
3º quadrante
-----

```



```

C:\Users\Sthefany\Documents\Teste.exe
Digite o valor de x: 4
Digite o valor de y: -3
4º quadrante
-----

```

```

Digite o valor de x: 0
Digite o valor de y: 0
Ponto de Origem
-----

```

```

Digite o valor de x: 1
Digite o valor de y: 0
Esta no eixo x
-----

```

```

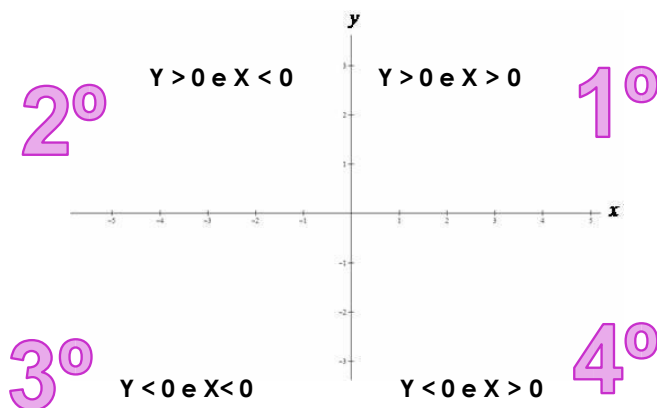
Digite o valor de x: 0
Digite o valor de y: 1
Esta no eixo y
-----

```

```

#include <stdio.h>
#include <locale.h>
int main(){
    setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
    float X, Y;
    printf("Digite o valor de x: ");
    scanf("%f", &X);
    printf("Digite o valor de y: ");
    scanf("%f", &Y);
    if(X>0 && Y>0) {printf("1º quadrante");}
    else if (X<0 && Y>0) {printf("2º quadrante"); }
    else if (X<0 && Y<0) { printf("3º quadrante"); }
    else if (X>0 && Y<0) { printf("4º quadrante");}
    else if (X==0 && Y==0) { printf("Ponto de Origem"); }
    else if (X==0 && Y!=0) { printf("Esta no eixo y"); }
    else if (X!=0 && Y==0) { printf("Esta no eixo x"); }
    return 0;
}

```



**Não esqueça:**

Se  $(x==0)$  e  $(y == 0)$  estará na **ORIGEM**

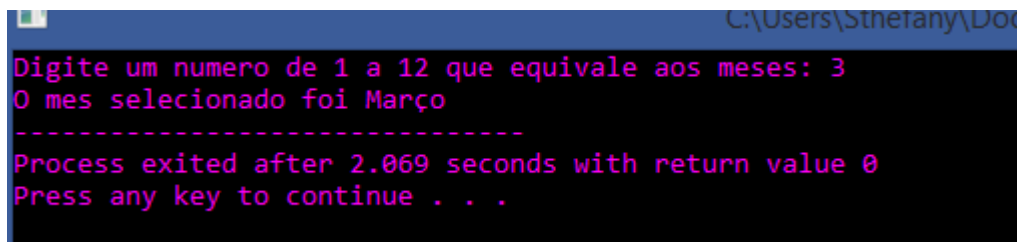
Se  $(x==0)$  e  $(y!=0)$  estará no **EIXO Y**

Se  $(x!=0)$  e  $(y==0)$  estará no **EIXO X**

## EXERCÍCIO 10

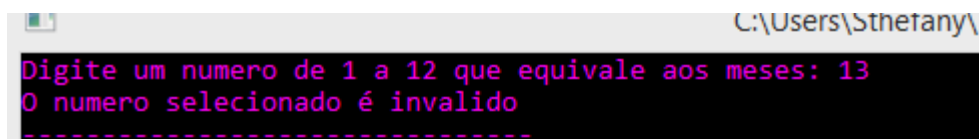
Faça um programa em C que leia um número inteiro entre 1 e 12.

Informe o mês correspondente por extenso.



```
C:\Users\Stnerany\Doc
Digite um numero de 1 a 12 que equivale aos meses: 3
O mes selecionado foi Março
-----
Process exited after 2.069 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

Caso o usuário forneça um número fora do intervalo indicado, exiba uma mensagem de erro.



```
C:\Users\Stnerany\
Digite um numero de 1 a 12 que equivale aos meses: 13
O numero selecionado é invalido
-----
```

```
#include <stdio.h>

#include <locale.h>

int main(){

    setlocale(LC_ALL, "portuguese");

    int mes;

    printf("Digite um numero de 1 a 12 que equivale aos meses:");

    scanf("%d", &mes);

    if(mes==1) printf("O mes selecionado foi Janeiro");

    else if(mes==2) printf("O mes selecionado foi Fevereiro");

    else if(mes==3) printf("O mes selecionado foi Março");

    else if(mes==4) printf("O mes selecionado foi Abril");

    else if(mes==5) printf("O mes selecionado foi Maio");
```

```

else if(mes==6) printf("O mes selecionado foi Junho");
else if(mes==7) printf("O mes selecionado foi Julho");
else if(mes==8) printf("O mes selecionado foi Agosto");
else if(mes==9) printf("O mes selecionado foi Setembro");
else if(mes==10) printf("O mes selecionado foi Outubro");
else if(mes==11) printf("O mes selecionado foi Novembro");
else if(mes==12) printf("O mes selecionado foi Dezembro");
else if((mes<1)|| (mes>12)) printf("O numero selecionado é invalido");

return 0;

}

```

### EXERCÍCIO 11

Num certo país da América do Sul, a moeda nacional é a merreca (M\$). No sistema monetário deste país não há cédulas, somente moedas de: M\$ 100, M\$ 50, M\$ 10, M\$ 5 e M\$ 1.

Faça um programa em C que leia um valor inteiro.

Apresente na tela a quantidade mínima de moedas para fazer o valor especificado.

Por exemplo, se o valor for M\$ 379, devemos ter:

- ♥ 3 moeda(s) de M\$ 100  $379 / 100 = 3$  e resto = 79
- ♥ 1 moeda(s) de M\$ 50  $79 / 50 = 1$  e resto = 29
- ♥ 2 moeda(s) de M\$ 10  $29 / 10 = 2$  e resto = 9
- ♥ 1 moeda(s) de M\$ 5  $9 / 5 = 1$  e resto = 4
- ♥ 4 moeda(s) de M\$ 1

```

C:\Users\Sthefany\Documents\T
Digite a quantidade de M$ desejada aqui: 379

A quantidades de moedas de M$ 100 nescesaria é:3
A quantidades de moedas de M$ 50 nescesaria é:1
A quantidades de moedas de M$ 10 nescesaria é:2
A quantidades de moedas de M$ 5 nescesaria é:1
A quantidades de moedas de M$ 1 nescesaria é:4
-----

```

Dica: considere apenas valores inteiros e use operações de divisão inteira (div) e resto da divisão inteira (%).

```

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

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

```

```
int valor, m100, m50, m10, m5, m1;
printf("Digite a quantidade de M$ desejada aqui: ");
scanf("%d", &valor);
m100= valor/100;
valor= valor%100;
m50= valor/50;
valor= valor%50;
m10= valor/10;
valor= valor%10;
m5= valor/5;
valor= valor%5;
m1= valor/1;
valor= valor%1;
printf ("\n A quantidades de moedas de M$ 100 nescesaria é:%d", m100);
printf ("\n A quantidades de moedas de M$ 50 nescesaria é:%d", m50);
printf ("\n A quantidades de moedas de M$ 10 nescesaria é:%d", m10);
printf ("\n A quantidades de moedas de M$ 5 nescesaria é:%d", m5);
printf ("\n A quantidades de moedas de M$ 1 nescesaria é:%d", m1);
return 0;
}
```