

(\*\*\*) 1. A Companhia de Táxi Tabajara (CTT) é uma das maiores empresas de transporte do país. Possui uma vasta frota de carros e opera em todas as grandes cidades. Recentemente a CTT modernizou a sua frota, adquirindo um lote de 500 carros bicomcombustíveis (carros que podem utilizar como combustível tanto álcool quanto gasolina). Além do maior conforto para os passageiros e o menor gasto com manutenção, com os novos carros é possível uma redução adicional de custo: como o preço da gasolina está sujeito a variações muito bruscas, pode ser vantagem, em certos momentos, utilizar álcool como combustível. Entretanto, os carros possuem um melhor desempenho utilizando gasolina, ou seja, em geral, um carro percorre mais quilômetros por litro de gasolina do que por litro de álcool.

Escreva um programa que recebe o preço do litro de álcool, o preço do litro de gasolina e os quilômetros por litro que um carro bicomcombustível realiza com cada um desses combustíveis. O programa deve informar se é mais econômico abastecer os carros da CTT com álcool ou com gasolina. No caso de não haver diferença de custo entre abastecer com álcool ou gasolina, a CTT prefere utilizar gasolina.

---

(\*\*) 2. Escreva um programa que atribua um número entre 100 e 999 a uma variável e o imprima invertido, na ordem UDC (Unidade Dezena Centena) - por exemplo, se a entrada é 123, a saída é 321. Zeros à esquerda não devem ser mostrados, então se a entrada é 180 a saída é 81. Atenção: os dígitos não devem ser informados separadamente.

---

(\*\*) 3. Escreva um programa que use a estrutura condicional para mostrar qual entre 3 números inteiros dados é o maior. Os números devem ser informados uma única vez, e armazenados em 3 variáveis.

---

(\*\*\*) 4. Escreva um programa que leia a hora inicial e a hora final de um jogo (apenas a hora, sem os minutos, com valor entre 0 e 23). A seguir, calcule a duração do jogo, sabendo que o mesmo pode começar em um dia e terminar em outro, tendo uma duração mínima de 1 hora e máxima de 24 horas. Considere que as entradas informadas são sempre válidas.

Exemplo de entrada	Exemplo de saída
16 2	O jogo durou 10 hora(s)
0 0	O jogo durou 24 horas(s)
2 16	O jogo durou 14 hora(s)

(\*\*\*\*) DESAFIO, OPCIONAL: depois que esta parte inicial funcionar e você tiver terminado a lista inteira, altere o programa de forma a considerar também os minutos.

(\*\*) 5. Considere o código abaixo:

```
#include <stdio.h>

int main ()
{
    int n1, n2, n3, aux;
    scanf ("%d %d %d", &n1, &n2, &n3);

    if (n2 >= n3)
    {
        aux = n2;
        n2 = n3;
        n3 = aux;
    }

    if (n1 >= n2)
    {
        aux = n1;
        n1 = n2;
        n2 = aux;

        if (n2 >= n3)
        {
            aux = n2;
            n2 = n3;
            n3 = aux;
        }
    }

    printf ("%d %d %d\n", n1, n2, n3);

    return (0);
}
```

**Sem executar o programa**, responda:

- a) Qual será a saída se a entrada for 1 2 3?
- b) Qual será a saída se a entrada for 20 10 30?
- c) O que o programa faz, exatamente? Explique o funcionamento do algoritmo.

(\*\*) 6. Escreva um programa que leia 2 valores reais ( $x$  e  $y$ ), os quais representam as coordenadas de um ponto em um plano cartesiano. A seguir, determine a qual quadrante pertence o ponto. Analise também se o ponto está sobre um dos eixos cartesianos ou na origem ( $x = y = 0$ ).

Exemplo de entrada	Exemplo de saída
4.5 -2.2	Q4
0.1 0.1	Q1
0.0 0.0	Origem
0.1 0.0	Eixo x

