

LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO 2  
TESTE 01

NOME: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

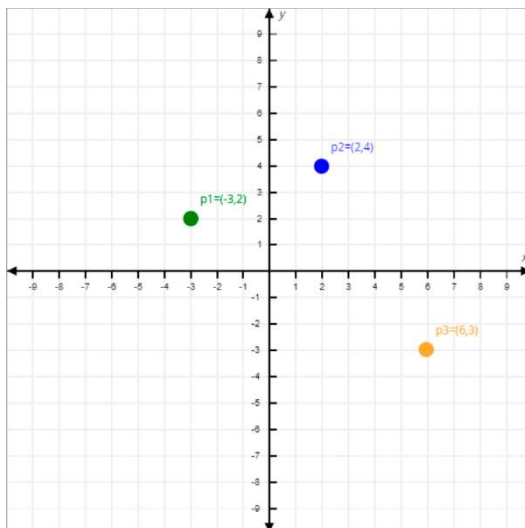
EXERCÍCIO 01 (1,0 PT)

Imagine um mundo em que só podemos nos mover para frente, para trás e para os lados, sem a possibilidade de subir ou descer. Esse é o mundo em 2D, onde temos apenas duas dimensões de espaço. Nele, utilizamos um sistema de coordenadas para representar pontos. Esse sistema é chamado de plano cartesiano que é formado por dois eixos perpendiculares: o eixo  $x$  e o eixo  $y$ .

No plano cartesiano, cada ponto é representado por um par ordenado de números  $(x, y)$ , onde o primeiro número é a coordenada no eixo  $x$  e o segundo número é a coordenada no eixo  $y$ . Observe o plano cartesiano abaixo com os pontos  $p1 = (-3, 2)$ ,  $p2 = (2, 4)$  e  $p3 = (6, -3)$  marcados como exemplos.

Sabendo disso, faça o que é pedido:

- a) Escreva um programa de Console C# que receba um ponto  $(x, y)$  qualquer como entrada (dois números inteiros) e indique se tal ponto se encontra acima do eixo  $x$ , abaixo do eixo  $x$  ou se está na interseção (no próprio eixo  $x$ ). (0,5 pt)



-3	2	6
2	4	-3
Acima!	Acima!	Abaixo!

Exemplos de Entrada e Saída

- b) Continue a implementação do programa anterior. Ao término de cada verificação, pergunte ao usuário se ele deseja fazer uma nova pergunta. Caso ele diga “Não”, encerrar o programa. (0,5 pt)

```
-3
2
Acima!
Deseja continuar?
Sim
6
-3
Abaixo!
Deseja continuar?
Não
```

Exemplos de Entrada e Saída

---

## EXERCÍCIO 02 (1,0 PT)

---

Anos bissextos são anos que possuem um dia extra, adicionando um dia a mais em fevereiro. Eles ocorrem a cada quatro anos para corrigir a diferença entre o tempo necessário para a Terra orbitar o Sol (cerca de 365 dias e 6 horas) e o calendário civil, que possui 365 dias. Esse ajuste é feito para manter nosso calendário alinhado com os ciclos astronômicos, garantindo que o início das estações do ano e outras datas importantes permaneçam próximas do mesmo período a cada ano.

Para que um ano seja considerado bissexto, pelo menos uma de duas condições deve ser satisfeita:

- Se um ano é divisível por 400, então ele é bissexto;
- Se um ano é divisível por 4 e não é divisível por 100, então ele é bissexto.

Implemente um programa de Console C# que imprime na tela “Ano Bissexto” se um determinado ano é bissexto ou “Não é bissexto” caso contrário.

1984 Ano Bissexto	1755 Não é bissexto	679 Não é bissexto	1972 Ano Bissexto
----------------------	------------------------	-----------------------	----------------------

Exemplos de Entrada e Saída

---

## EXERCÍCIO 03 (1,0 PT)

---

Quando um usuário pressiona um interruptor para ligar ou desligar uma lâmpada, ocorre um processo elétrico simples. O interruptor é um dispositivo que interrompe ou permite a passagem de corrente elétrica em um circuito. Em particular, ao pressionar o interruptor para "ligado", o circuito é fechado, permitindo a passagem da corrente elétrica e acendendo a lâmpada. Ao pressionar o interruptor para "desligado", o circuito é aberto, interrompendo a corrente elétrica e apagando a lâmpada.

Considere uma lâmpada inicialmente apagada e um interruptor capaz de acendê-la ou apagá-la sempre que é pressionado. Implemente um programa de Console C# onde o usuário digita sucessivamente o número 1 e por fim o número 0.

**Interprete a entrada 1 como apertar o interruptor (acender ou apagar a lâmpada) e 0 como finalizar a execução.**

Seu programa deverá indicar se, ao término, a lâmpada está acesa ou apagada.

1 1 1 0 ----- Acesa	1 1 0 ----- Apagada
------------------------------------	---------------------------------

Exemplos de Entrada e Saída

### QUESTÃO 04 (0,25 PT)

Dentre os tipos de dados usados pela linguagem C# listados abaixo, marque aquele que ocupa a menor quantidade de bits na memória RAM:

- a) int
- b) float.
- c) char
- d) bool.
- e) double

### QUESTÃO 05 (0,25 PT)

Um ambiente de desenvolvimento integrado (IDE - *Integrated Development Environment*) é uma espécie de programa onde desenvolvedores podem implementar e testar programas. De acordo com o que a Microsoft preconiza, qual a principal IDE para se desenvolver software C#?

- a) Dev C++
- b) Visual Studio
- c) Eclipse
- d) Spyder
- e) Netbeans

### QUESTÃO 06 (0,25 PT)

Assinale a alternativa que associa os tipos de dados

string, double, char, int, bool

com os respectivos valores interpretados em tempo de execução:

- a) 'viviane', 5.19, 'v', 4, true
- b) bianca, 3.0, "b", 0, false
- c) "joao", 6, 'j', 7.0, 0
- d) "flavio", 7.8, 'f', 4, 1
- e) "claudio", 4.1, 'c', -3, false

### QUESTÃO 07 (0,25 PT)

Observe o código C# abaixo:

```
using System;
namespace ConsoleApp38
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            double a = 4;
            double b = 3;
            double c = 2;

            a = ((b * b) - (c + a));

            b = c + 2;

            c *= -1;

            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

Imediatamente antes do primeiro comando de entrada (Console.ReadLine()), quais os valores que estão armazenados nas variáveis a, b e c, respectivamente?

- a) 3, 4, 1
- b) -4, 3, 1
- c) 4, 4, -2
- d) 3, 4, -2
- e) -4, 4, 3