



TESTE 01 - (LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO 2) STRANGER THINGS

NOME: _____ NÚMERO: _____ TURMA: _____ DATA: ____/____/____



CONTEXTUALIZAÇÃO

A Netflix anunciou recentemente a data de estreia da quinta e última temporada de *Stranger Things*, marcada para novembro de 2025. A história, que começou em 2016, acompanha um grupo de adolescentes na cidade fictícia de Hawkins, enfrentando eventos sobrenaturais ligados a uma dimensão paralela conhecida como Mundo Invertido.



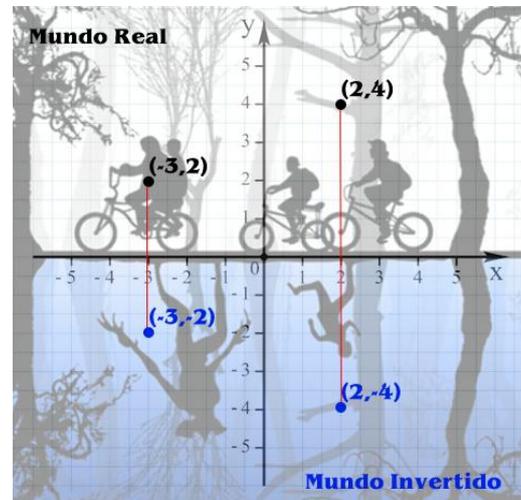
QUESTÃO DISCURSIVA - THE UPSIDE DOWN (4,0 PTS)

O Mundo Invertido é uma espécie de dimensão alternativa e espelhada do Mundo Real. Apesar da atmosfera mais sombria e silenciosa, esse mundo reflete cada elemento do Mundo Real de ponta-cabeça; seja uma árvore, um carro, uma bicicleta ou até mesmo uma pessoa.

Cada ponto (x, y) no plano cartesiano possui um correspondente no outro mundo dado por $(x, -y)$. O eixo x representa a fronteira entre os dois mundos: pontos acima dele estão no Mundo Real, pontos abaixo pertencem ao Mundo Invertido, e os que estão exatamente sobre o eixo são considerados pontos de interseção.

Observe o plano cartesiano ao lado. Os pontos $(-3, 2)$ e $(2, 4)$ pertencem ao Mundo Real. Já os pontos $(-3, -2)$ e $(2, -4)$ pertencem ao Mundo Invertido.

Sabendo disso, faça o que é pedido:



Escreva um programa de Console C# que receba um ponto (x, y) como entrada (dois números inteiros) e indique se tal ponto pertence ao Mundo Real, ao Mundo Invertido ou se ele se encontra entre ambas as dimensões (ponto de interseção), de acordo com o formato apresentado nos exemplos abaixo.

x: -3 y: 2 O ponto $(-3, 2)$ está no Mundo Real.
--

x: 2 y: -4 O ponto $(2, -4)$ está no Mundo Invertido.

Exemplos de Entrada e Saída



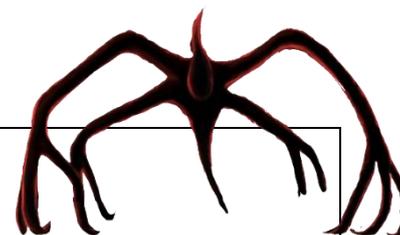


QUESTÃO DISCURSIVA - LIGHTS UP (3,0 PTS)

Estando no Mundo Invertido, uma das poucas formas de se comunicar com o Mundo Real é através das luzes. Quando acendemos (ou apagamos) uma lâmpada no Mundo Invertido, sua respectiva lâmpada no Mundo Real também é acesa (ou apagada) – basta apertar o interruptor.

Considere uma lâmpada inicialmente apagada e um interruptor capaz de acendê-la ou apagá-la sempre que é pressionado. Implemente um programa em 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:

- Imprimir na tela a quantidade de vezes que a lâmpada acendeu.
- Indicar se, ao término, a lâmpada está acesa ou apagada.



<pre>1 1 1 0 ----- Número de vezes que a lâmpada acendeu: 2 Estado Final da Lâmpada: Acesa</pre>	<pre>1 1 0 ----- Número de vezes que a lâmpada acendeu: 1 Estado Final da Lâmpada: Apagada</pre>
--	--

Exemplos de Entrada e Saída



QUESTÃO DISCURSIVA – THE GATE (3,0 PTS)

Durante a quarta temporada de *Stranger Things*, os personagens descobrem que o laboratório onde tudo começou possui um **portão para o Mundo Invertido**. Esse portão, quando visto de cima, tem formato quadrado e está protegido por camadas de energia que o mantêm fechado.

Sua missão é ajudar a simular visualmente esse portão em um programa C#. Para isso, este programa deve ler um número inteiro n e imprimir um quadrado de n x n onde:

- As **bordas** do quadrado são representadas pelo caractere #;
- O **interior** do quadrado é preenchido com espaços em branco ().

<pre>1 #</pre>	<pre>2 ## ##</pre>	<pre>3 ### # # ###</pre>	<pre>4 #### # # # # ####</pre>	<pre>5 ##### # # # # # # #####</pre>
----------------	--------------------	--------------------------	--------------------------------	--------------------------------------

Exemplos de Entrada e Saída

