

Trabalho Extra

LEIA ATENTAMENTE AS REGRAS E OS ENUNCIADOS

R E G R A S

- O trabalho deverá ser realizado individualmente.
- O trabalho deverá ser enviado para o Google Classroom até o dia 24/07/2021 (domingo).
- O trabalho vale 2,0 (dois pontos) e será somado na P2.
- A data de entrega não será adiada.
- Deverá ser enviado para o Classroom o arquivo:

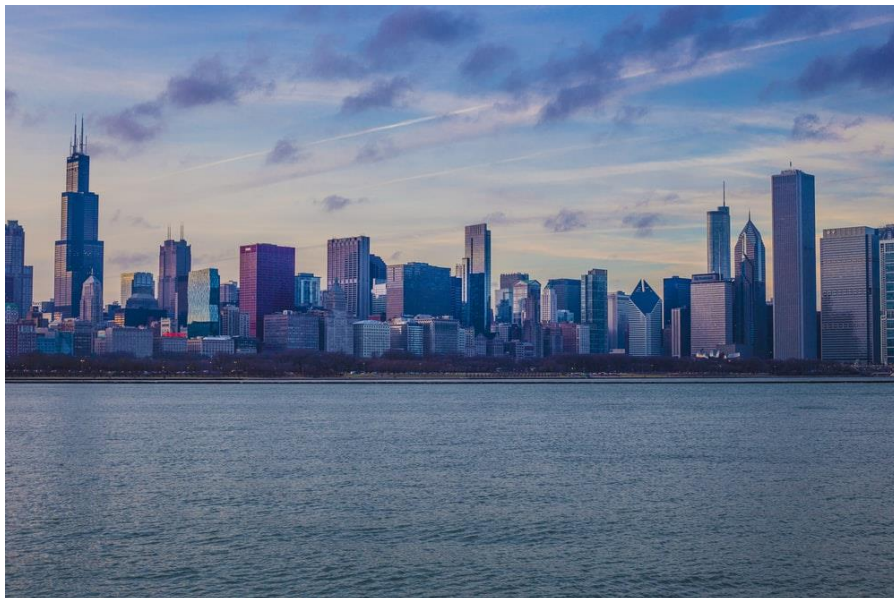
skyline_nome_sobrenome_do_aluno.cpp

onde **nome_sobrenome_do_aluno** deverá ser substituído pelo seu nome e sobrenome.

- Não serão aceitos trabalhos enviados por email.
- Trabalhos com estruturas e/ou organizações semelhantes (plágio) serão penalizados com a nota zero.

Problema do Skyline

"Skyline" é o contorno da silhueta formada por todos os prédios de uma cidade vistos de uma longa distância.



Problema:

Dado o começo (x_1) e o fim (x_2) da localidade do prédio, bem como sua altura (y), é formado o conjunto (x_1, x_2, y) que representa o prédio.

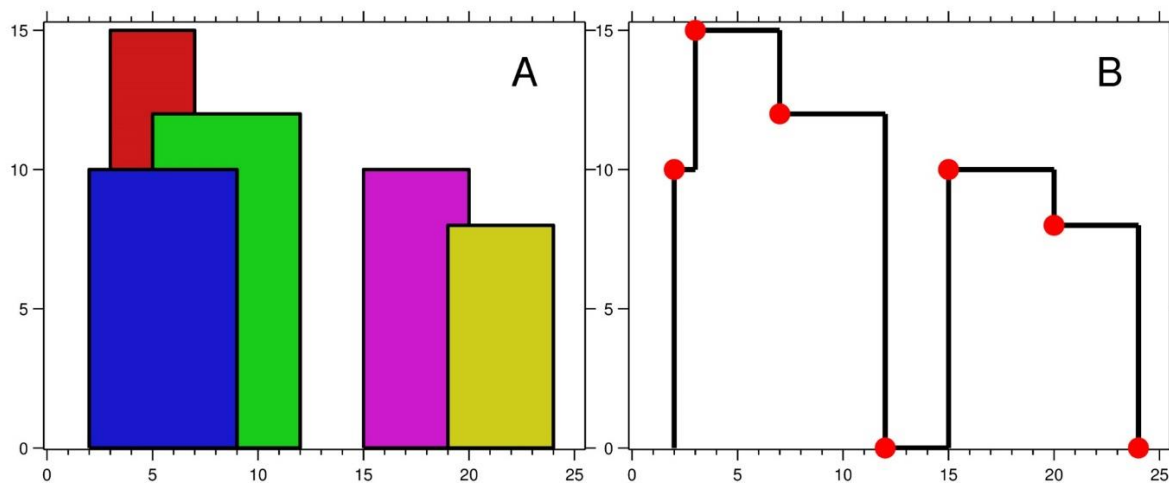
O programa deverá ler uma matriz de inteiros de dimensões $n \times 3$:

```
int entrada[n][3]
```

sendo n o número de prédios que serão inseridos pelo usuário e 3 o conjunto de coordenadas (x_1, x_2, y) do prédio.

O programa deverá imprimir uma lista de pares (x_{saida}, y_{saida}) que formam o contorno geral do Skyline, sendo x_{saida} onde o Skyline caminha no eixo x e y_{saida} a altura que ele chega no ponto x_{saida} , no eixo y . Essa lista poderá ser armazenada como uma matriz ou de qualquer outra forma que for mais conveniente.

Exemplo:



Entrada:

```
n = 5
entrada = | 2,  9, 10 |
          | 3,  7, 15 |
          | 5, 12, 12 |
          | 15, 20, 10 |
          | 19, 24,  8 |
```

Saída:

```
( 2, 10)
( 3, 15)
( 7, 12)
(12,  0)
(15, 10)
(20,  8)
(24,  0)
```

Explicação:

A entrada neste exemplo representa as coordenadas dos prédios Azul, Vermelho, Verde, Rosa e Amarelo, nessa ordem.

A Figura A mostra os prédios representados na matriz de entrada.

A Figura B mostra o Skyline formado por esses prédios. Os pontos em vermelho na figura representam os pares ordenados na lista de saída.

Restrições:

- a) Nos dados de entrada, todo $x_1 < x_2$.
- b) Nos dados de entrada considere que cada conjunto de prédio está ordenado de forma crescente por x_1 , como mostrado no exemplo (prédios da esquerda para a direita).

Observações do Monitor:

- Podem usar qualquer nome de variável ou estrutura específica, mas recomendo usarem matriz pelo menos para guardar a entrada dada pelo usuário.
- Podem surpreender e utilizar o que vocês quiserem de C/C++, porém tentem montar visualizando o que vocês estão fazendo.
- Caso usem algo muito diferente (ou obscuro), expliquem no comentário ou na entrega como vocês fizeram, pois eu estou de olho em bibliotecas mágicas ou artimanhas, então só me indicar.