

Exercício 05: Ultrapassagens no *Leo Kart*

Professora: Leo Sampaio Ferraz Ribeiro

Estagiária PAE: Raissa Rosa dos Santos Januário

Pessoas Monitoras: Clara Ernesto de Carvalho e Lucas Henrique Sant'Anna

Desenvolva o trabalho sem olhar o de colegas.
Se precisar de ajuda pergunte, a equipe de apoio está aqui por você.

1 Introdução

Lorena é uma jogadora profissional de *Leo Kart*, jogo mundialmente famoso de corrida de carros em cenários fantasiosos. Em suas competições, ela é famosa por ultrapassar seus adversários de forma radical, e depois que a partida acaba, gosta de revisar o jogo, assistindo todas as ultrapassagens que ocorreram.



Figure 1: *Leo Kart* figure

Para Lorena, a felicidade que sente ao assistir uma partida de *Leo Kart* está relacionada com o número de ultrapassagens que ocorreram entre os jogadores. Entretanto, infelizmente em muitos jogos não ocorrem muitas ultrapassagens, e assim ela se sente entediada e começa a cogitar mudar de carreira.

Para que isso não aconteça, você, que se considera fã da Lorena, precisa auxiliá-la a manter a paixão pelo jogo. Com esse fim, precisa criar um sistema de recomendação,

que recomende trechos de partidas com maior quantidade de ultrapassagens, para que Lorena nunca se sinta entediada.

2 Descrição do Problema

Dado um conjunto de N de trechos ($2 \leq N \leq 10$), cada trecho com J ($2 \leq J \leq 10^5$) jogadores, e as posições iniciais S_0 e S_f ($0 \leq S_0 \leq S_f \leq 10^8$) finais de cada um, ordene os trechos T pela quantidade de ultrapassagens U , do maior valor ao menor, informando a quantidade de ultrapassagens de cada um.

É considerada uma ultrapassagem quando dois jogadores se encontram em uma mesma posição. Assuma que todos os jogadores se movem com uma velocidade constante até alcançar a posição final S_f .

3 Entrada

- A primeira linha deve conter um valor N de trechos.
- Em cada trecho, deve ser informado na primeira linha a quantidade J de jogadores, e nas J linhas seguintes, os valores S_{0i} e S_{fi} de cada jogador.

4 Saída

A saída consiste em N linhas com 2 números inteiros, o primeiro sendo o número T ($0 \leq T < N$) do trecho na ordem que foi informado e o segundo sendo o número U de ultrapassagens que ocorreram naquele trecho. As linhas devem ser informadas pela ordem decrescente de ultrapassagens U .

5 Exemplo

5.1 Entrada

```
2
2
0 6
1 4
3
6 8
0 9
2 5
```

5.2 Saída

```
1 2
0 1
```

6 Notas

Observe que no primeiro trecho 0 o jogador 0 ultrapassa o jogador 1, e no segundo trecho 1, o jogador 1 ultrapassa os dois outros jogadores. Assim a Saída consiste em primeiro o trecho 1 com 2 ultrapassagens, e depois o trecho 0 com 1 ultrapassagem.

7 Submissão

1. **Envie** seu código fonte para o run.codes.
2. **Tire Dúvidas com a Equipe de Apoio.** Se não conseguiu chegar em uma solução, dê um tempo para descansar a cabeça e converse com a equipe de apoio sobre a dificuldade encontrada.