

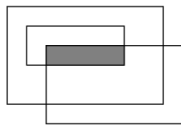
Laboratório de Resolução de Problemas
Primeiro Semestre de 2023

1. **Macaco-Prego**¹

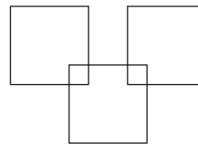
O macaco-prego é um animal irrequieto e barulhento, merecedor também dos adjetivos desordeiro e despudorado. A sua cabeça, encimada por uma densa pelagem negra ou marrom-escura, semelhante a um gorro, torna seu aspecto inconfundível. Apesar de ser o macaco mais comum nas matas do país, uma de suas sub-espécies encontra-se seriamente ameaçada de extinção: o macacoprego-do-peito-amarelo, que se distingue das demais pela coloração amarelada do peito e da parte anterior dos braços.

Um grande esforço foi feito pelos primatologistas para aumentar a população dos macacos-pregodo-peito-amarelo. Sabe-se que eles se alimentam de plantas, das quais consomem preferencialmente frutos e brotos. Alimentam-se também de muitos animais, preferencialmente lesmas, lagartas e rãs, e preferem as florestas mais densas. Para determinar o melhor local do país para criar uma nova reserva ambiental para os macacos-prego-do-peito-amarelo, o governo fez um levantamento das regiões no país onde as condições preferidas desses animais ocorrem: regiões de floresta densa, regiões com frutos, regiões com muitos brotos, etc. Ajude a salvar os macacos-pregodo-peito-amarelo.

As regiões propícias para o macaco-prego-do-peito-amarelo foram determinadas como retângulos cujos lados são todos verticais ou horizontais. Sua tarefa é encontrar o local ideal para a reserva ambiental, definida como a interseção de todas as regiões dadas.



Conjunto de três regiões com interseção preenchida em cinza



Conjunto de três regiões com interseção vazia

As regiões foram divididas de tal forma que uma região não tangencia qualquer outra região. Assim, a interseção entre quaisquer duas regiões ou é um retângulo ou é vazia.

¹<https://www.beecrowd.com.br/judge/pt/problems/view/2188>

Entrada

Seu programa deve ler vários conjuntos de teste. A primeira linha de um conjunto de teste contém um inteiro não negativo, N ($0 \leq N \leq 10000$), que indica o número de regiões (o valor $N = 0$ indica o final da entrada). Seguem-se N conjuntos de entrada, onde cada conjunto é composto por quatro números inteiros X, Y, U e V ($-10000 \leq X, Y, U, V \leq 10000$) que descrevem uma região: o par X, Y representa a coordenada do canto superior esquerdo e o par U, V representa a coordenada do canto inferior direito de um retângulo.

Saída

Para cada conjunto de teste da entrada seu programa deve produzir três linhas na saída. A primeira linha deve conter um identificador do conjunto de teste, no formato “Teste n ”, onde n é numerado a partir de 1. A segunda linha deve conter as coordenadas do retângulo de interseção encontrado pelo seu programa, no mesmo formato utilizado na entrada. Caso a interseção seja vazia, a segunda linha deve conter a expressão “nenhum”. A terceira linha deve ser deixada em branco. A grafia mostrada no Exemplo de Saída, abaixo, deve ser seguida rigorosamente.

2. Truco²

Truco é um jogo de cartas que pode ser jogado por duas ou mais pessoas. Existem diversas variações: o Truco Cego ou Truco Espanhol (popular no sul do Brasil, Argentina, Uruguai e outros países), o Truco Paulista, Capixaba ou Mineiro (variações populares no Brasil), o Truco Índio e o Truco Eteviriano. Em geral, é uma disputa de três rodadas (“melhor de três”) para ver quem tem as cartas mais “fortes” (de valor simbólico mais alto).

Adalberto e Bernardete estão jogando uma variação de truco com 40 cartas (foram retirados do baralho todas as cartas de valor 8, 9 e 10, além dos coringas), e o valor simbólico independente do naipe da carta. A ordem de valor simbólico das cartas nessa variação de truco é mostrada abaixo, ordenada da mais “fraca” (mais à esquerda) para a mais “forte” (mais à direita)

4 5 6 7 Q J K A 2 3

²<https://www.beecrowd.com.br/judge/pt/problems/view/2309>

Cada partida é disputada em três rodadas. A cada rodada, os jogadores escolhem uma das cartas para mostrar, e vence aquele que tiver a carta com o maior valor simbólico. Em caso de empate (ou seja, os dois apresentarem cartas com os mesmos valores simbólicos), Adalberto vence, pois é mais velho que Bernardete. Vence a partida aquele que vencer o maior número de rodadas.

Depois de algumas partidas, Adalberto e Bernardete estão com dificuldades para saber quem venceu mais partidas, e pediram a sua ajuda.

Sua tarefa é escrever um programa que calcule o número de partidas que cada um dos competidores (Adalberto e Bernardete) venceram.

Entrada

A entrada contém um único conjunto de testes, que deve ser lido do dispositivo de entrada padrão (normalmente o teclado). A primeira linha da entrada possui um inteiro N que indica o número de partidas disputadas entre Adalberto e Bernardete ($1 \leq N \leq 1000000$). Em seguida, você deverá capturar N vezes seis inteiros, $A1, A2, A3, B1, B2$ e $B3$, que correspondem às três cartas apresentadas por Adalberto nas rodadas 1, 2 e 3 daquela partida ($A1, A2, A3 \in \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 12, 13\}$), seguidas pelas três cartas apresentadas por Bernardete nas rodadas 1, 2 e 3 da mesma partida ($B1, B2, B3 \in \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 12, 13\}$). Na entrada, o número 1 representa o Ás (A), 11 representa o Valete (J), 12 representa a Dama (Q) e 13 representa o Rei (K).

Saída

Seu programa deve imprimir, na saída padrão, uma única linha, que contém os números de partidas vencidas por Adalberto e por Bernardete, nessa ordem, separados por espaços.

3. Jogo da Estratégia³

Um jogo de estratégia, com J jogadores, é jogado em volta de uma mesa. O primeiro a jogar é o jogador 1, o segundo a jogar é o jogador 2 e assim por diante. Uma vez completada uma rodada, novamente o jogador 1 faz sua jogada e a ordem dos jogadores se repete novamente. A cada jogada, um jogador garante uma certa quantidade de Pontos

³<https://www.beecrowd.com.br/judge/pt/problems/view/1940>

de Vitória. A pontuação de cada jogador consiste na soma dos Pontos de Vitória de cada uma das suas jogadas.

Dado o número de jogadores, o número de rodadas e uma lista representando os Pontos de Vitória na ordem em que foram obtidos, você deve determinar qual é o jogador vencedor. Caso mais de um jogador obtenha a pontuação máxima, o jogador com pontuação máxima que tiver jogado por último é o vencedor.

Entrada

A entrada consiste de duas partes. A primeira parte contém dois inteiros J e R , o número de jogadores e de rodadas respectivamente ($1 \leq J, R \leq 500$). A segunda parte contém $J \times R$ inteiros, correspondentes aos Pontos de Vitória em cada uma das jogadas feitas, na ordem em que aconteceram. Os Pontos de Vitória obtidos em cada jogada serão sempre inteiros entre 0 e 100, inclusive.

Saída

Seu programa deve produzir uma única linha, contendo o inteiro correspondente ao jogador vencedor.