

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL  
FACULDADE DE COMPUTAÇÃO  
DESAFIOS DE PROGRAMAÇÃO

## Elementares

### Australian Voting

Nas eleições australianas, cada eleitor deve indicar todos os candidatos, em ordem de preferência. Inicialmente considera-se somente a primeira opção de cada eleitor, e se um candidato recebe mais que 50% dos votos, ele é eleito. Entretanto, se nenhum dos candidatos consegue mais que 50% dos votos, então todos os candidatos empatados com o menor número de votos são eliminados. Os votos que indicavam esses candidatos como primeira opção são recontados, agora considerando o candidato não-eliminado que aparece primeiro na lista de preferência do eleitor. Esse processo de eliminação dos candidatos mais fracos, e recontagem de seus votos em favor dos ainda não-eliminados preferidos por cada eleitor, continua até que um candidato receba mais que 50% dos votos, ou até que todos os candidatos que restam estejam empatados.

### Formato da Entrada

A entrada começa com uma linha contendo apenas um inteiro positivo, que indica o número de casos de teste que seguem, cada um descrito como a seguir. Depois dessa linha existe uma linha em branco. Há também uma linha em branco entre dois casos de teste consecutivos.

A primeira linha de cada caso é um inteiro  $n \leq 20$ , que indica o número de candidatos. As  $n$  linhas seguintes indicam os nomes dos candidatos, em ordem, cada um com no máximo 80 caracteres, contendo qualquer caracter imprimível. Em seguida virão até 1.000 linhas, cada uma contendo o voto de um eleitor. Cada voto possui todos os números de 1 a  $n$ , em alguma ordem. O primeiro número indica o candidato preferido do eleitor, o segundo número indica o segundo candidato preferido, e assim sucessivamente.

## Formato da Saída

A saída de cada caso de teste consiste de uma única linha contendo o nome do vencedor, ou várias linhas, contendo o nome de todos os candidatos empatados. A saída de dois casos de teste consecutivos deve ser separada por uma linha em branco.

## Exemplo de Entrada

```
1
3
John Doe
Jane Smith
Jane Austen
1 2 3
2 1 3
2 3 1
1 2 3
3 1 2
```

## Exemplo de Saída

```
John Doe
```