



# OBI2008

## Caderno de Tarefas

Modalidade Programação • Seletiva IOI, Teste 1

A PROVA TEM DURAÇÃO DE DUAS HORAS

LEIA ATENTAMENTE ESTAS INSTRUÇÕES ANTES DE INICIAR A PROVA

- Este caderno de tarefas é composto por 2 páginas (não contando esta folha de rosto), numeradas de 1 a 2. Verifique se o caderno está completo.
- A prova deve ser feita individualmente.
- É proibido consultar a Internet, livros, anotações ou qualquer outro material durante a prova. É permitida a consulta ao *help* do ambiente de programação se este estiver disponível.
- As tarefas têm o mesmo valor na correção.
- A correção é automatizada, portanto siga atentamente as exigências da tarefa quanto ao formato da entrada e saída de seu programa.
- Não implemente nenhum recurso gráfico nas suas soluções (janelas, menus, etc.), nem utilize qualquer rotina para limpar a tela ou posicionar o cursor.
- As tarefas não estão ordenadas, neste caderno, por ordem de dificuldade; procure resolver primeiro as questões mais fáceis.
- Não utilize arquivos para entrada ou saída. Todos os dados devem ser lidos da entrada padrão (normalmente é o teclado) e escritos na saída padrão (normalmente é a tela). Utilize as funções padrão para entrada e saída de dados:
  - em Pascal: *readln*, *read*, *writeln*, *write*;
  - em C: *scanf*, *getchar*, *printf*, *putchar*;
  - em C++: as mesmas de C ou os objetos *cout* e *cin*.
- Procure resolver o problema de maneira eficiente. Na correção, eficiência também será levada em conta. As soluções serão testadas com outras entradas além das apresentadas como exemplo nas tarefas.

Sociedade Brasileira de Computação

[www.sbc.org.br](http://www.sbc.org.br)

## O Truque

Nome do arquivo fonte: `truque.c`, `truque.cpp` ou `truque.pas`

Dom Castellón é um ilusionista muito famoso, reconhecido pelas suas habilidades com truques de baralho. O último truque inventado por Dom Castellón é, também, bastante interessante. Ele faz um arranjo de baralho com as 13 cartas, não importando o naipe. As cartas são as tradicionais, ou seja, os nomes das cartas são Ás, Dois, Três, quatro, cinco, seis, sete, oito, nove, dez, valete, dama e Rei. O truque começa com todas as cartas organizadas uma sobre a outra, com a face para baixo, em uma pilha. Dom Castellón então começa a soletrar o nome de cada carta do baralho, de Ás a Rei. A cada letra soletrada, o ilusionista retira a carta do topo e a coloca embaixo da pilha. Ao soletrar a última letra de cada nome de carta, Dom Castellón retira a carta do topo e a mostra ao público. O espantoso é que a carta mostrada sempre corresponde àquela que acabou de ter o nome soletrado. Esta carta então é retirada do processo (ou seja, não volta à pilha) e o processo recomeça (o nome da próxima carta é soletrado) até que reste apenas o Rei na pilha.

Por exemplo, suponha que as cartas estejam na pilha na seguinte ordem (do topo para baixo):

**Q A 6 4 8 2 J 10 7 3 5 K 9**

De acordo com a descrição do truque, Dom Castellón inicia soletrando o nome da primeira carta (Ás). Neste caso, Dom Castellón diz “a”, e coloca a dama embaixo da pilha. Ao soletrar “s”, vira a carta, e a carta Ás aparece, e é retirado da pilha. A pilha, agora, fica da seguinte maneira:

**6 4 8 2 J 10 7 3 5 K 9 Q**

Agora Dom Castellón soletra a palavra “Dois”, e ao soletrar a letra “s”, vira a carta, e a carta Dois aparece. E assim por diante, até restar apenas uma carta, que é o Rei.

Dom Castellón ficou tão famoso com esse truque que está agora sendo chamado para fazer demonstrações no mundo todo. Mas como o truque ficou conhecido, ele quer utilizar baralhos com mais cartas, como por exemplo o baralho de Tarot (14 cartas de cada naipe e 22 trunfos). Além disso, o truque depende não somente de quantas cartas há no baralho, mas do nome das cartas no país onde o truque vai ser executado. Assim, a pilha de cartas precisa ser arrumada de maneiras diferentes para cada conjunto de nomes que as cartas utilizadas recebem em cada país. Dom Castellón, então, veio pedir a sua ajuda para fazer um programa que, dados os nomes das cartas em uma determinada língua, descreva como deve ser montada a pilha para que o truque funcione.

Dados os nomes de um certo número de cartas, em ordem crescente (isto é, na ordem em que elas devem ser mostradas ao público durante o truque) determine qual é a ordem em que a pilha deve ser montada (de cima para baixo) para que o truque dê certo com aquele baralho naquele idioma.

## Entrada

A entrada contém um único conjunto de testes, que deve ser lido do *dispositivo de entrada padrão* (normalmente o teclado). A primeira linha do conjunto de testes contém um número inteiro  $N$  que indica o número de cartas do baralho ( $2 \leq N \leq 300$ ). Cada uma das  $N$  linhas seguintes contém o nome de uma carta. As cartas são dadas na ordem em que devem ser mostradas ao público durante o curso (o nome na primeira linha corresponde à carta que deve ser mostrada em primeiro lugar, o nome na segunda linha à carta mostrada em segundo lugar, e assim por diante). Cada nome de carta tem no máximo 100 caracteres e é composto somente por letras minúsculas.

## Saída

Seu programa deve imprimir, na *saída padrão*, a ordem em que a pilha deve ser montada, de cima pra baixo. As cartas devem ser descritas com os mesmos nomes dados na entrada, sendo uma carta por linha.

Exemplo de entrada	Exemplo de saída
13 as dois tres quatro cinco seis sete oito nove dez valete dama rei	dama as seis quatro oito dois valete dez sete tres cinco rei nove

Exemplo de entrada	Exemplo de saída
5 primeira segunda terceira quarta quinta	segunda quarta primeira terceira quinta

### Informações sobre a pontuação

- Para um subconjunto dos casos de teste totalizando 30 pontos,  $2 \leq N \leq 5$ .
- Para um subconjunto dos casos de teste totalizando 55 pontos,  $2 \leq N \leq 20$ .