

## D. Contando palíndromes

Time limit: 1s

Memory limit: 1536 MB

Um palíndromo é uma sequência de caracteres que formam a mesma palavra quando lida tanto lida da esquerda para a direita quanto lida da direita para a esquerda. Por exemplo, reter e arra são palíndromes. Segundo essa definição, qualquer sequência comum único caractere também é um palíndromo.

Dado um alfabeto  $S$  de caracteres distintos e um inteiro  $K$ , podemos enumerar todos os possíveis palíndromes de tamanho  $K$  usando caracteres do alfabeto dado. Por exemplo, se  $S = \{a, b, x\}$  e  $K = 3$  temos, em ordem alfabética, os palíndromes aaa, aba, axa, bab, bbb, bxb, xax, xbx, xxx. Ou seja, há 9 palíndromes possíveis.

Podemos atribuir um índice a cada um desses palíndromes, nessa ordem, iniciando de 1. Sendo assim, o palíndromo 4 seria bab no exemplo dado.

### Tarefa

Escreva um programa que, dados o alfabeto  $S$  de caracteres distintos, o inteiro  $K$  e o índice  $I$ , retorne o  $I$ -ésimo palíndromo de tamanho  $K$  usando apenas os caracteres do alfabeto dado.

### 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 contém um inteiro  $N$  ( $2 \leq N \leq 26$ ) indicando o tamanho do alfabeto. A segunda linha contém uma string  $S$  com os caracteres do alfabeto. O alfabeto consiste apenas de caracteres minúsculos (de a a z), todos distintos e já ordenados. A terceira linha contém dois inteiros,  $K$  ( $3 \leq K \leq 100$ ) e  $I$  ( $1 \leq I \leq 10^{18}$ ), separados por um espaço em branco. O valor de  $I$  sempre será válido, ou seja, nunca será mais alto que a quantidade de palíndromes possíveis de tamanho  $K$  usando o alfabeto  $S$ .

### Saída

Seu programa deve imprimir, na saída padrão, uma única linha, contendo o  $I$ -ésimo palíndromo de tamanho  $K$  usando o alfabeto  $S$ .

### Exemplo

**Entrada:**

```
3
abx
3 4
```

**Saída:**

```
bab
```

**Entrada:**

3  
ert  
5 12

**Saída:**

reter

**Entrada:**

10  
abcdefghij  
8 11

**Saída:**

aabaabaa

Seletiva IOI 2007