

# Alphabot

Microsoft je od skoro razvio prototip novog alfabetskog robota i nazvali su ga Alphabot. U suštini, način na koji on funkcionise je tako sto u bazi ima određenu riječ duzine  $N$  koja se sastoji od malih slova engleskog alfabeta i u zavisnosti od ulaznih parametara, vraća određeni rezultat.

Postoje dva ulazna parametra. Prvi parametar  $c$  je slovo koje se posmatra, a drugi parametar  $m$  označava koliko je najviše izmjena dozvoljeno da robot napravi. Nakon što izmijeni najviše  $m$  slova date riječi u neka potpuno druga slova, on skenira sve moguće podsegmente koji se sastoje samo od slova  $c$  i vraća kao rezultat najduži od njih.

Na primjer, ako posmatramo riječ "oboooa" i ako uzmemo slovo "o" u razmatranje, najduži podsegment je "ooo" i dužina mu je 3.

Potrebno je napisati tester za ovog robota. Tester se piše tako što se odgovara na  $q$  upita od kojih svaki na ulazu ima 2 parametra:  $m$  i  $c$  koji su opisani gore. Svaki upit se izvršava nezavisno od drugog i za svaki je potrebno ispisati koji je najduži segment koji se sastoji samo od slova  $c$  nakon najviše  $m$  izmjena.

## Ulaz

Prva linija na ulazu sadrži pozitivan cijeli broj  $N$  – dužina riječi u bazi.

Druga linija sadrži tu riječ od  $N$  slova.

Treća linija sadrži cijeli broj  $Q$  – broj upita.

Sljedećih  $Q$  linija sadrže po 2 cijela broja:  $m$  (maksimalan broj slova koje je moguće izmijeniti) i  $c$  (slovo koje se uzima u obzir).

## Ograničenja

```
1 <= N <= 1500
1 <= Q <= 200000
1 <= m <= N
c je malo slovo engleske abecede
```

## Podzadaci

- Podzadatak 1 (30 bodova) -  $1 \leq N \leq 30$
- Podzadatak 2 (30 bodova) - Riječ u bazi je sastavljena samo od slova "a" i "b"
- Bez dodatnih ograničenja (40 poena)

## Izlaz

Izlaz sadrži  $Q$  linija – za  $i$ -ti upit potrebno je ispisati duzinu najdužeg podsegmenta koji se sastoji samo od slova  $c[i]$  nakon najviše  $m[i]$  izmjena.

## Primjeri

### Ulaz 1

```
10
takmicenje
3
2 e
4 e
8 i
```

### Izlaz 1

```
4
6
9
```

### Objašnjenje 1

- Ako zamijenimo slova "n" i "j", dobijamo podsegment dužine 4.
- Optimalna riječ je "takmeeeeee", pa je rješenje 6.
- "iiiiiiiie" ili "tiiiiiii" su validne riječi.

**Ulaz 2**

```
3
i o i
2
2 i
1 b
```

**Izlaz 2**

```
3
1
```

---