



## [F] Pencerminkan *Prefix Suffix*

Batas waktu: 1.5 detik per *test case*

Batas memori: 64 MB

### Deskripsi Masalah

Diberikan sebuah  $S$  string yang terdiri dari  $N$  huruf kecil. Karakter pertama dianggap memiliki indeks 0. *Prefix* dari sebuah string  $T$  merupakan rangkaian 0 atau lebih karakter pertama dari  $T$ . *Prefix* dari  $T$  bisa saja sama dengan  $T$  sendiri. Misalnya untuk  $T = "abcd"$ , contoh *prefix*-nya adalah "", "a", "ab", "abc", dan "abcd". Mirip dengan *prefix*, *suffix* dari sebuah string  $T$  merupakan rangkaian 0 atau lebih karakter terakhir dari  $T$ . Misalnya untuk  $T = "abcd"$ , contoh *suffix*-nya adalah "", "d", "cd", "bcd", dan "abcd".

Diberikan pula  $Q$  buah operasi yang masing-masing bisa berupa:

1. "1  $x$   $c$ ", artinya ubah karakter dengan indeks  $x$  menjadi  $c$ .
2. "0  $a$   $b$ ", artinya pada substring  $S[a..b]$  (inklusif), berapakah panjang *prefix* terpanjang yang sama dengan **kebalikan** *suffix*-nya.

### Format Masukan dan Keluaran

Baris pertama berisi  $S$  dan baris kedua berisi  $Q$ .  $Q$  baris berikutnya berisi operasi yang perlu dilakukan sesuai pada deskripsi soal.

Untuk setiap operasi "0  $a$   $b$ ", cetak panjang *prefix*  $S[a..b]$  (inklusif) terpanjang yang sama dengan **kebalikan** *suffix*-nya. Urutan pencetakan mengikuti urutan pada masukan.

### Contoh Masukan/Keluaran

Masukan	Keluaran
abccbacdcdbaaaa	6
9	0
0 0 5	0
0 1 5	4
0 6 9	3
0 11 14	5
1 1 a	
1 2 a	
0 0 14	
1 11 c	
0 0 14	

**Batasan**

- $1 \leq N \leq 200000$
- $1 \leq Q \leq 100000$
- Setiap karakter pada  $S$  dijamin berupa huruf kecil, antara 'a' sampai 'z'
- Untuk operasi " $1\ x\ c$ ", dijamin  $0 \leq x < N$ , dan  $c$  dijamin berupa huruf kecil, antara 'a' sampai 'z'
- Untuk operasi " $0\ a\ b$ ", dijamin  $0 \leq a \leq b < N$ .

**Penjelasan Contoh Masukan/Keluaran**

Pada operasi pertama, " $abccba$ " memiliki panjang *prefix* terpanjang berupa 6, yaitu " $abccba$ ", yang sama dengan *suffix* " $abccba$ " jika dibalik.

Pada operasi kedua, hanya *prefix* dengan panjang 0 karakter yang memenuhi syarat untuk " $bccba$ ".

Demikian pula untuk operasi ketiga dengan *substring* " $cdcd$ ".

Untuk operasi keempat, " $aaaa$ " memiliki panjang *prefix* terpanjang berupa 4, yaitu " $aaaa$ " yang sama dengan *suffix* " $aaaa$ " jika dibalik.

Operasi kelima dan keenam akan membuat  $S$  menjadi " $aaacbacdcdbaaaa$ ".

Pada operasi ketujuh, *substring* yang diminta adalah keseluruhan  $S$  itu sendiri. Jawabannya adalah 3, yaitu untuk *prefix* " $aaa$ ".

Operasi kedelapan membuat  $S$  menjadi " $aaacbacdcdcbcaaa$ ". Jawaban untuk operasi terakhir adalah 5, yaitu untuk *prefix* " $aaacb$ " dan *suffix* " $bcaaa$ ".