



[F] Pencerminan *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 " $aaacbaccdbaaaa$ ".

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

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