

Tumpukan dan Urutan

Halo finalis HCC 2019, tolong saya untuk membuat sebuah program kecil untuk menyelesaikan Tugas Akhir saya. Programnya mudah, ia memiliki sebuah urutan (Q, queue) dengan maksimal M item dan sebuah tumpukan (S, stack) dengan maksimal N item. Program ini akan menerima beberapa format perintah, yaitu:

1. P Q X, artinya adalah push ke queue Q bilangan X
2. P S X, artinya adalah push ke stack S bilangan X
3. A Q Y, artinya tambahkan Y bilangan dari pop queue Q dan masukkan (push) hasilnya ke dalam stack S
4. A S Y, artinya tambahkan Y bilangan dari pop stack S dan masukkan (push) hasilnya ke dalam queue Q
5. B Q Y, artinya kurangkan Y bilangan dari pop queue Q dan masukkan (push) hasilnya ke dalam queue Q. Pengurangan dimulai dari item pop pertama.
6. B S Y, artinya kurangkan Y bilangan dari pop stack S dan masukkan (push) hasilnya ke dalam stack S. Pengurangan dimulai dari item pop pertama.
7. C, artinya adalah pop masing-masing 1 item dari stack dan queue dan push kembali namun tujuan dipindahkan, dimana item pop dari stack dipush ke queue dan item pop dari queue dipush ke stack. Setelah dipush, print juga penjumlahan dari item top stack dan item front queue. Jika kosong, item dianggap bernilai 0.
8. X, artinya adalah program selesai dan print pengurangan dari item top stack dengan item front queue. Jika kosong, item dianggap bernilai 0.

Input Format

Baris pertama adalah M dan N. Baris berikutnya adalah perintah sesuai dengan format yang sudah dijelaskan di atas.

Constraints

- $1 \leq M, N, Y \leq 20$
- $1 \leq X \leq 50$

Output Format

Keluaran sesuai dengan perintah yang sudah dijelaskan di atas.

Sample Input 0

```
2 3
P S 1
P S 2
P Q 3
P Q 4
P Q 5
P Q 6
C
X
```

Sample Output 0

7
-1

Sample Input 1

```
3 1
P Q 1
P Q 2
P S 3
P Q 4
A Q 2
B S 2
X
```

Sample Output 1

-1