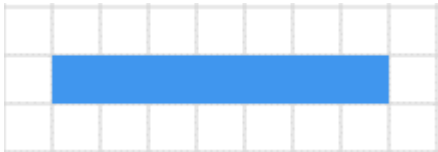


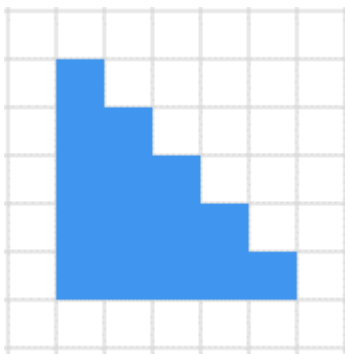
Элсэн тетрис

Майкл Артиага бол 2020 болон 2021 оны тетрисний дэлхийн аварга юм. Түүнд энгийн тетрис хэтэрхий амархан санагдсан тул элсэн тетрис тоглохоор шийдэв. Элсэн тетрис нь дүрс унахад аль нэг хэсэг агаар дээр тогтохгүй буюу шууд унах юм. Мөн мөр биетээр дүүрвэл тэр мөрөн дэхь бүх биет устана. Элсэн тетрисд 3 төрлийн дүрс байх бөгөөд А, В, С төрлийн дүрснүүд гээ.

А дүрс: 1xK хэмжээтэй тэгш өнцөгт байна.



В дүрс: 1-р багана K өндөртэй, 2-р багана K-1 өндөртэй ... K-р багана 1 өндөртэй дүрс байна.



С дүрс: 1-р багана 1 өндөртэй, 2-р багана 2 өндөртэй ... K-р багана K өндөртэй дүрс байна.



Майкл Артиага уг тетрисийг тоглож байтал интернэт нь тасарч, улмаар тоглоом нь гацжээ. Гацсан хэдий ч дүрсүүд нь унасаар байв. Тоглоом гацахаас яг өмнө хэд дэхь баганад хэдэн биет байсныг мэдэж байгаа бол Q ширхэг дүрс унахад багана тус бүрт хэдэн биет байхыг хэвлэнэ үү.

Оролт

Эхний мөрөнд тетрисний өргөн буюу N, унах дүрсний тоо буюу Q. Дараагийн мөрөнд тоглоом гацах үед i-р баганад хэдэн биет байсныг илтгэх N ширхэг тоо. Дараагийн Q мөрөнд T, L, R байна. T нь дүрсний төрөл L, R нь тухайн дүрс аль завсарт унах нь байна.

Гаралт

i -р баганад хэдэн биет байхыг илтгэсэн N ширхэг тоо хэвлэнэ.

Хязгаарлалт

- $1 \leq N \leq 10^6, 1 \leq Q \leq 10^6, T \in \{A, B, C\}, 1 \leq L \leq R \leq 10^6,$
- $1 \leq A[i] \leq 10^9$

Жишээ

Оролт	Гаралт
10 5 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 A 1 4 A 2 5 B 4 8 B 7 10 C 1 3	1 1 0 0 0 0 2 4 0 1
10 4 1 2 3 4 2 4 3 2 4 0 C 4 7 C 1 3 B 7 10 A 1 9	1 1 1 5 2 3 2 1 4 0

