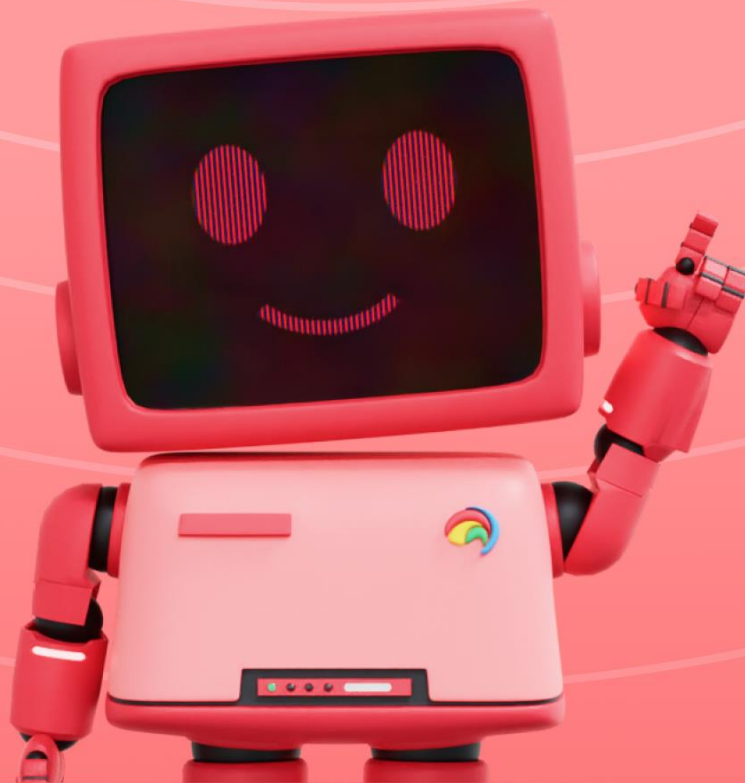


SOAL SENIOR

SCHEMATICS

NPC

NATIONAL PROGRAMMING CONTEST



SPONSORED BY



Kelas Pemrograman

Schematics NPC Senior 2021

Batas Waktu : 2 detik

Batas Memori : 512 MB

Deskripsi Soal

Karena ingin menjadi seorang *programmer* hebat, pada semester ini, Pisi memutuskan untuk mengambil kelas pemrograman. Saat ini ia sedang mengerjakan tugas dari dosennya tentang *array*. Berikut tugas yang diberikan oleh dosen tersebut :

Diberikan 2 buah *array* diberi label *array 0* dan *array 1*. Masing-masing berisi **N** bilangan. Lalu, terdapat **Q** buah *query* yang akan dilakukan pada *array* tersebut. *Query-query* ini dapat berbentuk salah satu dari 4 jenis operasi, yakni :

- " $1\ x\ l\ r$ " : Membalik *subarray* dari *array x* pada indeks l sampai r .
- " $2\ x\ l1\ r1\ l2\ r2$ " : Menukar posisi *subarray* dari *array x* pada indeks $l1$ sampai $r1$ dengan *subarray* pada indeks $l2$ sampai $r2$.
- " $3\ l\ r$ " : Tukar *subarray* dari *array 0* dan *array 1* pada indeks l sampai r .
- " $4\ l\ r$ " : Misalkan terdapat beberapa titik koordinat, dengan koordinat ke- i berada pada titik $(array_0[i], array_1[i])$. Tentukan besar jari-jari lingkaran terkecil yang bisa memuat titik ke- l sampai titik ke- r .

Karena Pisi masih sangat awam, ia pun kebingungan dan meminta bantuanmu untuk mengerjakan tugasnya ini.

Format Masukan

Baris pertama berisi dua buah bilangan bulat **N** dan **Q**.

Baris selanjutnya berisi **N** buah bilangan yang merupakan elemen dari *array 0*.

Baris selanjutnya berisi **N** buah bilangan yang merupakan elemen dari *array 1*.

Q baris selanjutnya berisi salah satu dari keempat *query* yang sudah dijelaskan pada deskripsi.



Format Keluaran

Untuk setiap *query* tipe 4, keluarkan sebuah bilangan sesuai dengan deskripsi. Jawaban peserta dianggap benar jika perbedaan jawaban peserta dan juri tidak lebih dari 10^{-6} .

Batasan

$$1 \leq N, Q \leq 10^5$$

$$0 \leq array_0[i], array_1[i] \leq 10^6$$

Untuk *query* tipe 1,3, dan 4 berlaku : $1 \leq l \leq r \leq N$

Untuk *query* tipe 2, berlaku : $1 \leq l_1 \leq r_1 < l_2 \leq r_2 \leq N$.

Jumlah $R - L$ untuk seluruh *query* tipe 4 tidak melebihi 10^6 .

Contoh Masukan 1

```
10 4
1 3 2 0 6 9 2 1 4 3
2 3 1 4 0 5 1 0 0 1
1 0 3 5
2 1 1 3 5 6
3 4 6
4 8 10
```

Contoh Keluaran 1

```
1.5
```

Penjelasan

Pada *query* pertama, *array* 0 berubah dari $[1, 3, 2, 0, 6, 9, 2, 1, 4, 3]$ menjadi $[1, 3, 6, 0, 2, 9, 2, 1, 4, 3]$.

Pada *query* kedua, *array* 1 berubah dari $[[2, 3, 1], 4, [0, 5], 1, 0, 0, 1]$ menjadi $[[0, 5], 4, [2, 3, 1], 1, 0, 0, 1]$



Pada *query* ketiga, kedua *array* berubah dari :

Array0 : $[1, 3, 6, [0, 2, 9], 2, 1, 4, 3]$

Array1 : $[0, 5, 4, [2, 3, 1], 1, 0, 0, 1]$

Menjadi

Array0 : $[1, 3, 6, [2, 3, 1], 2, 1, 4, 3]$

Array1 : $[0, 5, 4, [0, 2, 9], 1, 0, 0, 1]$

Pada *query* keempat, titik-titik yang dimaksud adalah $[(1,0), (4,0), (3,1)]$ dimana lingkaran terkecil yang memuat ketiga titik tersebut memiliki jari-jari berukuran 1.5.

