

Sugeng Rawuh Malih Ing Ngayogyakarta

Time limit: 1 s

Memory limit: 32 MB

Kini Petruk sudah menjadi tour guide senior di Yogyakarta. Petruk tidak perlu lagi keliling Jogja. Tugas Petruk kini hanya menuliskan teks yang nantinya akan dihafalkan dan menjadi bahan ucapan para tour guide junior ketika bertugas.

Agar mudah dihafalkan, Petruk menuliskan teks penjelasan wisatanya dalam kertas-kertas kecil dan dengan aturan sebagai berikut:

- Teks Petruk tiap lembar kertasnya hanya terdiri dari N kata,
- Teks tersebut ditulis menyesuaikan ukuran kertas, sehingga harus ditulis dalam K baris,
- Seluruh karakter dalam satu kata harus berada pada baris yang sama (tidak ada pemisahan), dan
- Teks tersebut harus rata kanan-kiri.

Poin terakhir aturan tersebut adalah yang paling rumit. Petruk menulis teks tersebut dari sisi kiri sehingga pasti rata kiri. Tapi membuat teks tersebut rata kanan sangat sulit. Rata kanan berarti panjang seluruh baris teks adalah sama. Panjang sebuah baris adalah jumlah karakter (termasuk spasi) baris tersebut, dengan asumsi karakter terakhir setiap baris adalah karakter terakhir pada kata terakhir baris tersebut sehingga tidak ada spasi berlebih di akhir.

Petruk tahu dengan aturan-aturan tersebut tidak semua teks bisa rata kanan. Untuk itu Petruk hanya membuat teks tersebut serata mungkin, artinya selisih panjang baris teks terpanjang dengan panjang baris teks terpendek adalah sekecil-kecilnya. Bantu Petruk menyusun teksnya yang sudah memenuhi 3 poin pertama aturan sebelumnya dengan menemukan nilai selisih tersebut.

Format Masukan

Baris pertama terdiri dari dua buah bilangan bulat N dan K . ($1 \leq K \leq N \leq 20$). Dilanjutkan pada baris selanjutnya sebaris string S , hanya terdiri dari huruf nonkapital dan karakter spasi sebagai pemisah setiap kata dengan panjang maksimal 100 karakter untuk setiap katanya.

Format Keluaran

Sebuah bilangan bulat nilai yang ingin dicari Petruk.

Contoh Masukan 1

```
3 2
jogja atau yogyakarta
```

Contoh Keluaran 1

0

Contoh Masukan 2

9 3

wisata merapi merupakan wisata yang sangat diminati oleh wisatawan

Contoh Keluaran 2

5

Ojek

Time limit: 1 s

Memory limit: 32 MB

Jogja terkenal sebagai kota pelajar. Oleh karenanya, hal tersebut dimanfaatkan oleh beberapa orang sebagai ladang bisnis, salah satunya adalah Semar. Semar membuka jasa Ojek untuk mengantarkan mahasiswa-mahasiswa yang tidak memiliki alat transportasi pribadi. Semar berinovasi dengan membuka layanan siap antar 24 jam dan menyebarkan kartu nama berisi nomor telepon agar pelanggannya bisa dengan mudah memanggилnya.

Anggap jalan-jalan di Jogja sebagai titik-titik pada koordinat kartesian. Pangkalan ojek Semar berada pada titik $(0,0)$. Dalam satu satuan waktu Semar bisa berkendara dari satu titik ke titik lainnya. Dimisalkan dari titik (i_1, j_1) ke titik (i_2, j_2) . Vektor kecepatan motor Semar didefinisikan sebagai vektor $(i_2 - i_1, j_2 - j_1)$. Semar bisa melakukan percepatan dan perlambatan motornya dengan batasan untuk setiap satu satuan waktu masing-masing koordinat vektor kecepatan dapat berubah maksimal 1 satuan.

Sebagai contoh, pada satuan waktu ke 6 Motor Semar bergerak dari titik $(10,13)$ ke titik $(16,12)$ maka vektor kecepatannya adalah $(6,-1)$. Pada satuan waktu selanjutnya maka kemungkinan vektor kecepatan dan titik yang bisa didatangi adalah:

Kecepatan	Titik Tujuan
$(7, 0)$	$(23,12)$
$(7,-1)$	$(23,11)$
$(7, 2)$	$(23,10)$
$(6, 0)$	$(22,12)$
$(6,-1)$	$(22,11)$
$(6, 2)$	$(22,10)$
$(5, 0)$	$(21,12)$
$(5,-1)$	$(21,11)$
$(5, 2)$	$(21,10)$

Tentu saja tidak semua titik yang bisa semar tuju adalah sebuah jalan.

Pada suatu hari Semar memperoleh telepon dari seseorang yang ingin menggunakan jasa ojeknya untuk menjemputnya. Penelpon itu meminta dijemput pada titik (X_f, Y_f) . Tugas Anda adalah memberikan informasi satuan waktu minimal untuk menuju titik tersebut. Semar yang sudah tua sudah sedikit pikun maka semar akan terus berjalan menuju titik tersebut melalui jalan-jalan yang baru karena jika dia melewati jalan yang sama lebih dari satu kali dia bingung dan malah kembali ke pangkalannya.

Format Masukan

Baris pertama terdiri dari bilangan bulat N dan R ($1 \leq N \leq 45$, $1 \leq R \leq (N+1)^2$). R baris berikutnya masing-masing berisi dua bilangan X_i dan Y_i , koordinat titik-titik jalan yang bisa dilalui ($0 \leq X_i, Y_i \leq N$). Baris terakhir dua buah bilangan X_f dan Y_f ($0 \leq X_f, Y_f \leq N$) menyatakan koordinat penelpon yang akan dijemput. X_f dan Y_f termasuk koordinat titik-titik jalan yang bisa dilalui.

Format Keluaran

Sebuah bilangan bulat yang menunjukkan waktu minimal mencapai lokasi penelpon. Jika tidak memungkinkan outputkan "Semar tersesat".

Contoh Masukan 1

```
6 6
0 1
1 1
2 2
3 3
4 4
5 5
5 5
```

Contoh Keluaran 1

```
3
```

Contoh Masukan 2

```
3 3
2 2
2 3
3 3
3 3
```

Contoh Keluaran 2

```
Semar tersesat
```

Pesta

Time limit: 1 s

Memory limit: 32 MB

Di Keraton sedang diadakan sebuah pesta pernikahan yang dihadiri oleh Bagong, Gareng, Semar, dan Petruk. Pada pesta pernikahan tersebut terdapat N jenis makanan yang disajikan. Makanan tersebut disajikan pada sebuah piring dengan ukuran yang sama, hanya saja tiap-tiap piring berisi makanan yang berbeda-beda sehingga memiliki nilai kenikmatan yang berbeda-beda, anggap saja piring ke i memiliki kenikmatan X_i . Dan tentu saja dalam sekilas, Bagong bisa mengetahui nilai kenikmatan setiap makanan.

Bagong yang tidak terlalu lapar malam ini, memutuskan hanya akan menyantap 2 jenis makanan saja. Karena ada begitu banyak pilihan, Bagong hanya akan memilih 2 jenis makanan di mana selisih nilai kenikmatannya adalah kelipatan dari K , angka favorit Bagong.

Melihat hal itu, Gareng malah kehilangan nafsu makan karena penasaran akan cara makan Bagong. Gareng ingin mencari tahu ada berapa banyak pasangan makanan dari N buah piring yang mungkin dipilih sebagai menu makan Bagong. Bantu Gareng dalam mencari tahu banyak kemungkinan tersebut, bantu dia dengan cepat agar Gareng masih bisa sempat makan sebelum semua piring diambil oleh tamu-tamu yang lain!

Format Masukan

Baris pertama berisi 2 buah bilangan bulat N dan K ($1 \leq N, K \leq 1000000$) yaitu jumlah piring yang ada dan angka favorit Bagong. N buah baris berikutnya berisi bilangan X_1, X_2, X_3 sampai X_N masing-masing satu pada tiap baris dan dijamin unik ($1 \leq X_i \leq 1000000$).

Format Keluaran

Sebuah bilangan bulat yang merupakan jawaban dari soal di atas.

Contoh Masukan 1

```
3 2
3
5
7
```

Contoh Keluaran 1

```
3
```

Contoh Masukan 2

```
5 7
703
```

72
59
8
793

Contoh Keluaran 2

2

AC

Time limit: 1 s

Memory limit: 32 MB

Semar mempunyai sebaris kos-kosan dengan n buah kamar yang semuanya terdapat penghuninya. Karena di Kota Yogyakarta semakin panas, maka untuk memfasilitasi penghuni kosnya, ia berencana memasang n buah AC. Akibat suatu insiden tertentu, 1 buah AC rusak. Agar seluruh penghuni dapat merasakan fasilitas AC tersebut, maka ia memasang AC di antara 2 buah kamar. Sebagai contoh, apabila terdapat 4 kamar maka Semar memasang AC-nya sebagai berikut:

AC : ☐

Namun, apabila dalam satu kamar, terdapat 2 AC yang menyala, maka orang yang menghuni kamar tersebut akan terserang demam. Sebagai contoh, untuk kasus di atas, apabila ketiga AC dihidupkan, maka penghuni nomor 2 dan penghuni nomor 3 akan terserang demam.

Format Masukan

Input berupa 2 bilangan bulat n, m dengan $1 \leq m < n \leq 50$. Dimana n merupakan banyak kamar kos yang dimiliki Semar, sedangkan m merupakan banyak AC yang dihidupkan.

Format Keluaran

Output berupa bilangan bulat yang menyatakan banyak kemungkinan susunan AC yang hidup yang tidak menyebabkan seorang pun terserang demam.

Contoh Masukan 1

4 2

Contoh Keluaran 1

1

Contoh Masukan 2

7 3

Contoh Keluaran 2

4

Koran

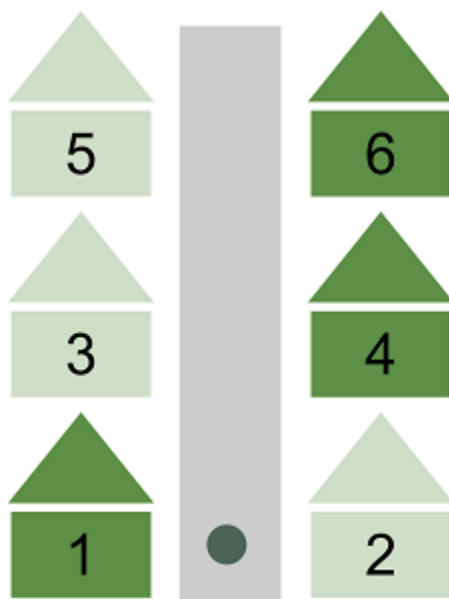
Time limit: 1 s

Memory limit: 32 MB

Komplek kraton ini hanya memiliki satu jalan. Sebelah barat jalan pada komplek tersebut adalah rumah bernomor ganjil, sedangkan sebelah timur jalan pada komplek tersebut adalah rumah bernomor genap dan nomor rumah-rumah pada setiap komplek terurut dari kecil ke besar dari selatan ke utara. Jumlah rumah pada kedua sisinya tidak selalu sama. Artinya, terdapat n rumah bernomor ganjil dari 1 sampai $2*n-1$ dan m rumah bernomor genap dari 2 sampai $2*m$.

Dalam satu proses pelemparan koran, Petruk bisa mengirim koran hingga 2 rumah sekaligus yang berdekatan (Petruk melempar menggunakan kedua tangannya). Proses pelemparan tentunya akan memakan energi Petruk. Energi yang dikeluarkan dalam satu proses pelemparan adalah sama, entah dia melempar hanya 1 koran atau 2 koran. Bantu Petruk untuk menentukan berapa kali proses pelemparan minimal yang dapat ia lakukan agar mampu menghemat energi yang bisa digunakan untuk kuliah siangnya.

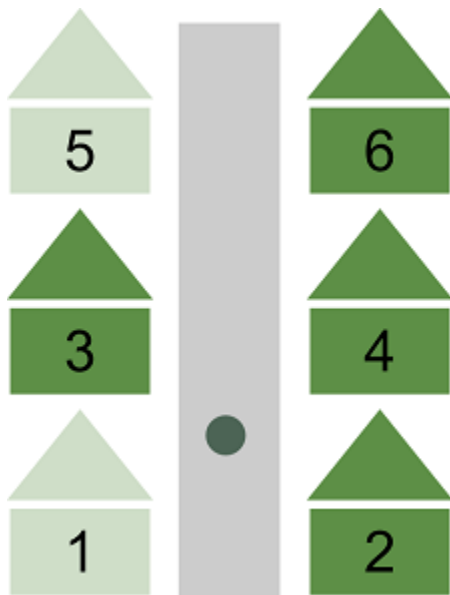
Penjelasan pelemparan :



Rumah berwarna hijau gelap berarti rumah yang memesan koran. Artinya Petruk harus melemparkan koran ke rumah-rumah tersebut. Gambar lingkaran menunjukkan lokasi Petruk, dia bergerak dari area dengan nomor rumah terkecil hingga ke area dengan nomor rumah terbesar.

Saat berada di depan suatu rumah, Petruk hanya bisa melempar maksimal dua rumah, satu ke sebelah Barat dan satu lagi ke Timurnya. Pada contoh di atas, jika Petruk pada posisi tersebut,

ia hanya bisa melempar rumah 1 dan 2. Karena hanya rumah 1 yang akan diantarkan maka ia hanya bisa melempar satu koran ke rumah 1.



Untuk contoh kedua, Jika Petruk berada di tengah-tengah antara empat rumah, maka lemparan Petruk bisa menjangkau 4 rumah di dekatnya (pada contoh, Petruk bisa melempar ke rumah 1, 2, 3, dan 4). Tetapi perlu diingat Petruk hanya bisa melempar 2 koran saja (satu ke Barat dan satu ke Timur) saat sekali melempar. Maka pada contoh tersebut Petruk hanya bisa melempar koran untuk 2 rumah sekaligus, entah itu 2-3, 3-4, atau 2-4.

Format Masukan

Baris pertama berisi jumlah $1 \leq n \leq 1000$ rumah ganjil, $1 \leq m \leq 1000$ rumah genap, $1 \leq x \leq n+m$ jumlah rumah yang diantar. Dan pada baris selanjutnya ditampilkan nomor-nomor rumah yang harus diantarkan koran.

Format Keluaran

Jumlah minimal pelemparan koran.

Contoh Masukan 1

```
1 1 2
1 2
```

Contoh Keluaran 1

```
1
```

Contoh Masukan 2

```
2 2 2
2 4
```

Contoh Keluaran 2

1

Bagong dan Semar

Time limit: 1 s

Memory limit: 32 MB

Petruk, Semar, Bagong, dan Gareng sedang berwisata ke Malioboro. Tapi karena kelelahan, Bagong dan Semar memilih tidak melanjutkan perjalanan. Sambil menunggu Petruk dan Gareng yang berkeliling Malioboro, Semar punya ide untuk bermain tebak-tebakan dengan Bagong. Semar menuliskan angka pada N lembar kertas kecil tanpa memberi tahu Bagong angka apa yang dituliskan pada setiap kertas lalu kertas-kertas tersebut dinomori dari $0..N-1$. Ketika permainan dimulai Semar pertama-tama akan memberi Bagong Q informasi berupa jumlah angka-angka di balik kertas yang dipegang Semar dari rentang kertas nomor x hingga kertas nomor y .

Setelah itu, Semar akan menanyakan R pertanyaan yang sama kepada Bagong. "Berapakah jumlah angka-angka dari rentang kertas nomor x hingga kertas nomor y ?". Bagong pun mendadak panik sekaligus kebingungan karena dia tidak tahu angka-angka di balik kertas-kertas itu. Anda yang sedang ada di Jogja diminta bantuan oleh Bagong untuk menjawab pertanyaan Semar, pertanyaan ini sangat penting bagi Bagong karena Semar menjanjikan akan mentraktir Bagong makan Gudeg jika berhasil menjawab pertanyaan-pertanyaannya. Semar adalah pribadi yang jujur dan cerdas, sehingga tidak bermain curang kepada Bagong, artinya R pertanyaan Semar pasti bisa dijawab melalui Q informasi sebelumnya.

Format Masukan

Baris pertama sebuah bilangan bulat N ($1 \leq N \leq 100$) yang menunjukkan jumlah kertas bertuliskan angka. Pada baris selanjutnya terdapat dua buah bilangan bulat Q dan R , Q dan R tidak melebihi 5000.

Q baris selanjutnya merupakan pertanyaan yang diajukan Bagong beserta jawaban dari Semar. terdiri dari tiga bilangan bulat x_i y_i dan ans_i . ans_i adalah jumlahan seluruh angka pada kertas ke x_i hingga kertas ke y_i .

R baris selanjutnya merupakan pertanyaan yang diajukan Semar. terdiri dari dua bilangan bulat x_i dan y_i . Angka yang tertulis pada masing-masing kertas tidak melebihi 50 dan indeks kertas dimulai dari $0 \dots N-1$.

Format Keluaran

R baris bilangan bulat yang merupakan jawaban dari pertanyaan Semar.

Contoh Masukan

```
2
2 1
0 1 85
0 0 35
```

1 1

Contoh Keluaran

50

Gareng dan Petruk

Time limit: 1 s

Memory limit: 32 MB

Sambil menikmati pemandangan dari atas Gunung Purba Nglanggeran, Petruk dan Gareng di waktu senggangnya bermain tebak-tebakan. Gareng memberikan himpunan garis-garis G pada koordinat kartesian dan menganggapnya sebagai sebuah pagar tinggi dan sangat panjang. setiap pagar tersebut direpresentasikan dalam bentuk persamaan $ax + by + c = 0$. Pertanyaan Gareng adalah, "Seandainya aku berada pada titik T pada koordinat kartesian tersebut, apakah aku terkurung?" Gareng dianggap terkurung apabila Gareng pada titik tersebut dan melihat sekelilingnya yang dia lihat hanyalah pagar.

Petruk yang tidak seberapa pintar dalam matematika dan merasa malas untuk menjawab karena sedang ingin menikmati pemandangan, menghubungi Anda yang sedang di Jogja untuk membantu menjawab pertanyaannya.

Format Masukan

Pada baris pertama, diberikan satu buah bilangan bulat positif N ($1 \leq N \leq 100$), yang menandakan banyaknya garis pada himpunan G . N baris berikutnya, diberikan 3 bilangan bulat a , b , dan c , yang menggambarkan garis ke- i dalam bentuk $ax + by + c = 0$ dan $-100 \leq a, b, c \leq 100$. Terakhir diberikan dua buah bilangan bulat x dan y , yang menunjukkan titik yang akan diperiksa dengan $-1000 \leq x, y \leq 1000$. Perlu diperhatikan bahwa tidak ada dua garis yang sejajar.

Format Keluaran

Bila titik yang dimaksud adalah "terkurung", tuliskan sebaris string "YA" (tanda petik sebagai penjasar). Dan tuliskan "TIDAK", jika sebaliknya.

Contoh Masukan 1

```
3
1 1 -4
1 0 0
0 1 0
1 1
```

Contoh Keluaran 1

YA

Contoh Masukan 2

```
3
1 1 -4
```

1 0 0
0 1 0
4 4

Contoh Keluaran 2

TIDAK