



[D] MESIN TELEPORTASI

Batas waktu: 0.1 detik per *test case*

Batas memori: 16 MB

Deskripsi Masalah

Pada tahun 2121 Profesor Tomi membuat suatu model purwarupa mesin teleportasi. Purwarupa mesin ini baru diuji di laboratorium dan bekerja pada ruang dua dimensi (bidang kartesius dua dimensi). Secara sederhana mesin ini dapat membawa sebuah objek pada koordinat (x, y) ke koordinat $(u, v) = (ax + by, cx + dy)$ untuk nilai a, b, c , dan d yang ditentukan oleh pengirim objek. Karena keterbatasan teknis, objek hanya dapat dikirim apabila terletak pada koordinat yang berupa bilangan bulat (absis dan ordinat dari posisi benda mula-mula, atau dengan perkataan lain nilai x maupun y , harus merupakan bilangan bulat). Selain itu nilai-nilai dari a, b, c , dan d yang didefinisikan oleh pengirim juga harus merupakan bilangan bulat. Sebagai contoh, jika pengirim objek menentukan nilai $a = 1, b = -2, c = -1$, dan $d = 4$ serta posisi awal objek adalah $(x, y) = (-5, 4)$, maka posisi objek setelah dikirimkan adalah

$$(u, v) = (1 \cdot (-5) - 2 \cdot (4), -1 \cdot (-5) + 4 \cdot (4)) = (-13, 21).$$

Suatu ketika Profesor Tomi melakukan percobaan dengan mengirimkan sejumlah objek, beberapa objek berhasil dikirimkan ke koordinat yang diinginkan, namun tidak sedikit pula objek yang posisinya akhirnya (setelah dikirimkan) tidak sesuai dengan yang diharapkan. Ketika ingin mengulangi percobaan pengiriman objek-objek tersebut di lain waktu, Profesor Tomi lupa menuliskan posisi-posisi awal dari objek-objek yang dikirimkan. Dia hanya mempunyai data terkait nilai a, b, c , dan d yang digunakan pada masing-masing pengiriman beserta dengan koordinat-koordinat posisi akhir dari objek-objek tersebut. Sebenarnya Profesor Tomi bisa menentukan sendiri koordinat-koordinat posisi awal dari objek-objek ini, namun dia cukup sibuk untuk mengurus hal-hal lain.

Profesor Tomi meminta salah satu mahasiswa S3-nya yang bernama Toki untuk membantunya dalam menyelesaikan masalah ini. Toki diminta untuk menentukan apakah mungkin sebuah objek dikirimkan ke koordinat $(u, v) = (ax + by, cx + dy)$ apabila nilai-nilai a, b, c , dan d serta koordinat posisi akhir (u, v) diketahui. Dalam eksperimen yang dilakukan Profesor Tomi, nilai x, y, u, v, a, b, c , dan d adalah bilangan-bilangan bulat. Profesor Tomi tidak meminta Toki untuk menentukan posisi awal objek-objek tersebut, dia hanya memintanya untuk memeriksa apakah mungkin ada sebuah objek yang dikirimkan ke posisi yang dimaksud apabila parameter pengiriman objek (nilai a, b, c , dan d) serta posisi akhir dari objek diketahui. Selain itu Profesor Tomi juga mengatakan bahwa dalam beberapa kondisi posisi mula-mula objek sulit diketahui secara pasti kecuali ada informasi lain. Bantulah Toki menyelesaikan masalah ini.

Format Masukan dan Keluaran

Masukan terdiri dari tiga baris, baris pertama menyatakan nilai a dan b (dipisahkan dengan spasi), baris kedua menyatakan nilai c dan d (dipisahkan dengan spasi), dan baris ketiga menyatakan nilai



u dan v (dipisahkan dengan spasi). Nilai a , b , c , dan d menyatakan parameter-parameter yang digunakan oleh pengguna mesin teleportasi sebagaimana dijelaskan pada deskripsi soal, sedangkan nilai (u, v) menyatakan koordinat posisi akhir dari objek yang dikirimkan. Semua nilai-nilai ini merupakan bilangan bulat antara -10^9 hingga 10^9 (inklusif).

Keluaran dari program adalah string **MUNGKIN** apabila mungkin terdapat suatu objek yang posisi akhirnya adalah (u, v) dan string **MUSTAHIL** apabila tidak mungkin ada suatu objek yang posisi akhirnya adalah (u, v) .

Contoh Masukan/Keluaran

Masukan	Keluaran
1 -2 -1 4 -13 21	MUNGKIN
-2 0 0 3 9 11	MUSTAHIL

Penjelasan Contoh Masukan/Keluaran

Pada kasus pertama kita bekerja dengan mesin teleportasi yang membawa objek pada koordinat (x, y) ke koordinat $(x - 2y, -x + 4y)$. Posisi akhir dari objek adalah $(-13, 21)$. Pada deskripsi soal kita melihat bahwa objek yang posisi awalnya $(x, y) = (-5, 4)$ dikirimkan ke koordinat $(u, v) = (-13, 21)$.

Pada kasus kedua kita bekerja dengan mesin teleportasi yang membawa objek pada koordinat (x, y) ke koordinat $(-2x, 3y)$. Posisi akhir objek adalah $(9, 11)$. Ingat bahwa koordinat dari objek haruslah bilangan bulat (baik nilai x maupun y haruslah bilangan bulat). Jika posisi akhir objek adalah $(9, 11)$ kita memperoleh $-2x = 9$ dan $3y = 11$. Tidak ada nilai bilangan bulat x dan y yang merupakan solusi dari kedua persamaan ini.