



## [H] Vektor

Batas Waktu = 1 detik/*test-case*

Batas *Memory* = 64 MB

### Deskripsi Masalah

Pak Ikhsan adalah staf pengajar Fakultas Informatika Universitas Telkom yang memiliki latar belakang Fisika yang kuat. Beliau menyelesaikan pendidikan sarjananya pada bidang Fisika di salah satu institusi ternama. Pendidikan pasca sarjananya diselesaikan pada bidang *Computational Physics*.

Mahasiswa Program Studi Informatika Universitas Telkom wajib mengambil kuliah Fisika Dasar yang bobotnya 3 SKS. Tidak banyak mahasiswa yang menyukai mata kuliah ini. Sebagian besar mahasiswa Informatika lebih menyukai Matematika daripada Fisika ketika belajar di sekolah menengah. Hal ini terbawa ketika mereka berkuliah. Bagi sebagian mahasiswa, Fisika Dasar menjadi mata kuliah yang menakutkan dan tidak menyenangkan.

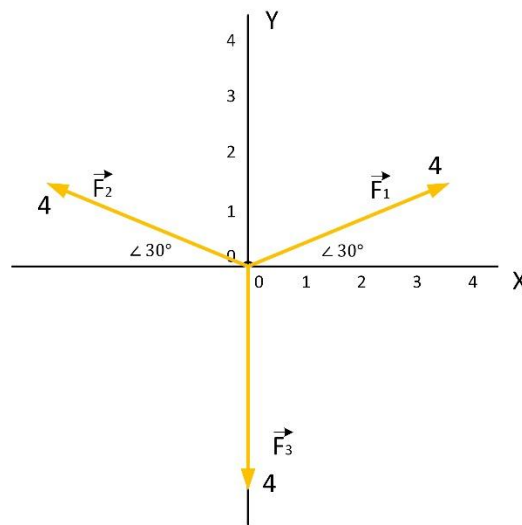
Melihat kondisi ini, Pak Ikhsan menjadi prihatin. Oleh karenanya ia membuat sebuah soal yang menggabungkan Fisika dan pemrograman. Diberikan  $n$  buah nilai dari besaran vektor gaya pada bidang, yaitu  $\vec{F}_1, \vec{F}_2, \dots, \vec{F}_n$ , dengan  $n$  memenuhi  $2 \leq n \leq 100$ . Anda diminta untuk menentukan *apakah mungkin resultan dari vektor-vektor gaya tersebut bernilai nol?* Resultan yang dimaksud di sini adalah penjumlahan vector dari  $n$  vektor yang ada, sehingga permasalahan ini secara matematis ditulis sebagai:

$$\sum_{i=1}^n \vec{F}_i = \vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \dots + \vec{F}_n \stackrel{?}{=} \vec{0}$$

Sebagai contoh, misalkan kita memiliki tiga buah vektor  $\vec{F}_1, \vec{F}_2$ , dan  $\vec{F}_3$  yang terletak pada bidang. Jika diketahui nilai dari  $\|\vec{F}_1\| = 4$ ,  $\|\vec{F}_2\| = 4$ , dan  $\|\vec{F}_3\| = 4$ , maka kita dapat mengatur posisi dari ketiga vektor  $\vec{F}_1, \vec{F}_2$ , dan  $\vec{F}_3$  sedemikian sehingga nilai resultan dari  $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3 = \vec{0}$ . Ingat kembali bahwa nilai resultan vektor gaya pada bidang adalah nol bila  $\sum \vec{F}_x = \vec{0}$  dan  $\sum \vec{F}_y = \vec{0}$ .



Kita dapat mengatur posisi dari vektor-vektor ini seperti pada Gambar 1. Di sini kita memiliki  $\sum \vec{F}_x = \vec{F}_{1x} + \vec{F}_{2x} + \vec{F}_{3x} = \vec{0}$  dan  $\sum \vec{F}_y = \vec{F}_{1y} + \vec{F}_{2y} + \vec{F}_{3y} = \vec{0}$ . Pada soal ini, tugas Anda adalah menjawab pertanyaan berikut: jika diberikan  $n$  buah nilai besar (atau panjang) vektor pada bidang, tentukan apakah kita dapat mengatur posisi  $n$  vektor tersebut agar resultannya bernilai 0. Di sini nilai  $n$  memenuhi  $2 \leq n \leq 100$  dan besar (panjang) dari vektor-vektor tersebut tidak lebih dari 100 satuan. Nilai dari panjang vektor  $\vec{F}_i$  untuk  $i = 1, \dots, n$  adalah bilangan real  $\|\vec{F}_i\|$  dengan  $0 \leq \|\vec{F}_i\| \leq 100$ .



Gambar 1 Ilustrasi resultan vektor gaya untuk  $\vec{F}_1$ ,  $\vec{F}_2$ , dan  $\vec{F}_3$ .

### Format Masukan dan Keluaran

Masukan hanya terdiri dari sebuah baris saja yang memuat  $n$  bilangan ( $2 \leq n \leq 100$ ) yang dipisahkan dengan spasi yang masing-masing merepresentasikan besar (panjang) vektor yang ditinjau pada sebuah bidang. Nilai dari panjang vektor  $\vec{F}_i$  untuk  $i = 1, \dots, n$  adalah bilangan real  $\|\vec{F}_i\|$  dengan  $0 \leq \|\vec{F}_i\| \leq 100$ .

Keluaran dari program adalah string MUNGKIN bila kita dapat mengatur posisi  $n$  buah vektor tersebut agar resultannya bernilai nol dan string MUSTAHIL bila kita tidak mungkin mengatur posisi  $n$  buah vektor tersebut agar resultannya bernilai 0.



### Contoh Masukan/Keluaran

Masukan	Keluaran
4 4 4	MUNGKIN
1 2	MUSTAHIL

### Penjelasan

Kasus pertama adalah kondisi yang dijelaskan pada deskripsi soal. Pada kasus kedua, kita memiliki dua vektor gaya  $\vec{F}_1$  dan  $\vec{F}_2$  dengan  $\|\vec{F}_1\| = 1$  dan  $\|\vec{F}_2\| = 2$ . Tidak mungkin ada kondisi seperti apapun yang mengakibatkan resultan  $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 = \vec{0}$ .