



Divisi I Pemrograman – Babak Penyisihan

[G] *Reseller* Topi Gemastik

Batas waktu: 1 detik per *test case*

Batas memori: 128 MB

Deskripsi Masalah

Gema adalah *reseller* yang sangat handal. Dia bisa mengetahui barang apa yang sedang populer saat ini dan dia akan turut serta menjadi *reseller* barang tersebut.

Dalam bulan ini, Gemastik sedang berlangsung dan tentu Gema ingin menjadi *reseller* barang-barang yang menjadi khas Gemastik, salah satunya adalah topi Gemastik. Saking handalnya, Gema dapat memprediksi harga beli dan harga jual dari satu buah topi Gemastik untuk N hari ke depan. Setelah lewat dari N hari, topi Gemastik sudah tidak populer dan tidak akan ada yang membelinya.

Gema ingin membeli topi Gemastik di salah satu hari tertentu, lalu memasang iklan di keesokan harinya, dan akhirnya menjualnya kembali pada salah satu hari setelahnya. Sebagai contoh, jika Gema membeli topi Gemastik pada hari ke-10, maka pada hari ke-11 ia akan memasang iklan topi Gemastik tersebut, dan penjualan hanya dapat dilakukan pada salah satu hari dari hari ke-12, ke-13, ke-14, dan seterusnya.

Gema meminta bantuan Anda untuk mengetahui apakah Gema bisa memperoleh keuntungan per topi, dan jika iya, berapa keuntungan terbesar yang mungkin diperoleh. Keuntungan adalah selisih antara harga jual dan harga beli, dengan catatan bahwa harga jual lebih tinggi daripada harga beli.

Format Masukan dan Keluaran

Masukan terdiri atas tiga baris. Baris pertama berisikan satu bilangan bulat N ($1 \leq N \leq 100.000$). Baris kedua berisikan N buah bilangan bulat B_1, B_2, \dots, B_N ($1 \leq B_i \leq 10^9$ untuk $1 \leq i \leq N$) yang menyatakan harga beli dari 1 buah topi Gemastik pada hari ke- i . Baris ketiga berisikan N buah bilangan bulat J_1, J_2, \dots, J_N ($1 \leq J_i \leq 10^9$ untuk $1 \leq i \leq N$) yang menyatakan harga jual dari 1 buah topi Gemastik pada hari ke- i .

Keluarkan satu buah bilangan bulat positif yang merupakan keuntungan terbesar per topi yang mungkin diperoleh. Namun, jika Gema tidak mungkin memperoleh keuntungan, maka keluarkan “tidak mungkin”.



Divisi I Pemrograman – Babak Penyisihan

Contoh Masukan/Keluaran

Masukan	Keluaran
6 6 3 6 5 6 3 9 7 9 3 5 8	5
6 9 7 6 8 5 3 6 3 6 5 6 3	tidak mungkin

Penjelasan

Pada Contoh 1, terdapat prediksi harga beli dan harga jual 1 buah topi Gemastik untuk 6 hari ke depan. Salah satu cara untuk mendapatkan keuntungan terbesar adalah dengan membeli topi pada hari ke-2 dengan harga 3, lalu menjualnya pada hari ke-6 dengan harga 8, dan ia memperoleh keuntungan sebesar 5. Perhatikan bahwa jika Gema membeli topi Gemastik pada hari ke-2, dia baru bisa menjual topi Gemastik mulai hari ke-4.

Pada Contoh 2, terdapat prediksi harga beli dan harga jual 1 buah topi Gemastik untuk 6 hari ke depan. Dapat dilihat bahwa pada hari apapun ketika Gema membeli topi Gemastik, dia tidak akan bisa memperoleh keuntungan. Oleh karena itu, keluarannya adalah "tidak mungkin".