

Cilok 4.0 Sebuah evolusi menuju Revolusi Industri 4.0

Batas Waktu	8s
Batas Memori	1mb

Sebuah toko cilok di kawasan IPB mulai menggunakan mesin EDC dalam rangka mendukung transaksi *cashless*. Sebagai promo, akan ada diskon 10% jika menggunakan kartu kredit dan diskon 20% jika menggunakan kartu debit. Harga 1 buah cilok adalah 10000. Akan ada diskon tambahan 10% lagi jika transaksi lebih dari sama dengan 100000 dan tidak berlaku kelipatan.

Sebagai contoh jika ada seorang mahasiswa membeli 10 cilok menggunakan kartu debit, maka mahasiswa tersebut perlu membayar

- total harga sebelum diskon $10 \times 10000 = 100000$
- diskon 20% karena menggunakan kartu debit $20\% \times 100000 = 20000$
- tambahan diskon karena transaksi lebih dari sama dengan 100000, $10\% \times 100000 = 10000$
- total harga = $100000 - 20000 - 10000 = 70000$

Selain skema di atas, ternyata penjual cilok di IPB juga telah bergabung dengan sistem IPB-Vendor sehingga dapat menggunakan IPB-PAY. Diskon yang diberikan dengan skema **tidak ada minimum pembelian**. Jika mahasiswa membayar dengan IPB PAY, maka langsung mendapat diskon 50% (tidak ada diskon tambahan lain yang berlaku).

Buatlah program dalam bahasa c untuk menghitung total yang harus dibayar oleh pelanggan cilok tersebut

Format Masukan

Program akan menerima input jenis pembayaran (1 untuk kartu kredit, 2 untuk kartu debit, 3 untuk IPB-PAY) dan jumlah cilok yang dibeli.

Format Keluaran

Program akan mengeluarkan total harga sebelum diskon, jumlah diskon dan total harga sesudah diskon dan diakhiri *newline*

Contoh Masukan

```
2
10
```

Contoh Keluaran

```
100000
30000
70000
```

Sertifikat Penghargaan

Batas Waktu	0.1 detik
Batas Memori	8 MB
Bahasa	C

Deskripsi

Pak Omar Bakri berencana memberikan penghargaan kepada siswanya yang memiliki nilai terbaik dalam kelas. Untuk menentukan siapa saja yang akan mendapatkan sertifikat, pertama Pak Omar menentukan nilai maksimal dari siswa dalam kelas. Setiap siswa yang memiliki nilai sama dengan nilai maksimal dalam kelas, maka akan mendapatkan penghargaan berupa sertifikat. Jika diketahui N nilai siswa, bantulah Pak Omar untuk menentukan berapa banyak sertifikat yang harus di cetak.

Format Masukan

Masukan terdiri dari 2 baris. Baris pertama berisi bilangan bulat N . Baris kedua berisi N buah bilangan A_i , di mana A_i menyatakan nilai dari siswa ke- i yang dipisahkan dengan spasi.

Format Keluaran

Dua buah bilangan X dan Y dalam satu baris yang dipisahkan hanya oleh 1 spasi, dimana X adalah nilai maksimum, dan Y adalah banyaknya sertifikat yang harus dicetak oleh Pak Omar Bakri. Output diakhiri dengan *newline*.

Batasan

$$1 \leq N \leq 100.000$$

$$0 \leq A_i \leq 100$$

Contoh Masukan

```
5
87 100 89 100 9
```

Contoh Keluaran

```
100 2
```

Grid Berputar

Batas Waktu	1 detik
Batas Memori	8 MB
Bahasa	C

Deskripsi

Diberikan petak grid berukuran N baris dan M kolom. Dari baris teratas hingga terbawah dinomori dengan baris 1 hingga baris N, dan dari kolom terkiri hingga terkanan dinomori dengan kolom 1 hingga kolom M. Setiap petak pada grid diberi nomor dengan aturan pola berikut: dimulai dari lapisan terluar grid diberi nomor 1, lapisan berikutnya yang lebih dalam diberi nomor 2, lapisan berikutnya diberi nomor 3, dan seterusnya.

Berikut adalah contoh petak grid berukuran 7 baris dan 7 kolom yang telah diberi nomor:

	1	2	3	4	5	6	7
1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	2	2	2	2	2	1
3	1	2	3	3	3	2	1
4	1	2	3	4	3	2	1
5	1	2	3	3	3	2	1
6	1	2	2	2	2	2	1
7	1	1	1	1	1	1	1

Buat sebuah program yang menentukan nomor berapa yang ada di baris ke-X dan kolom ke-Y dari grid berukuran N baris dan M kolom jika diberikan nilai-nilai N, M, X, dan Y.

Format Masukan

Sebuah baris yang berisi 4 bilangan bulat berturut-turut yakni N, M, X, dan Y yang masing-masing dipisahkan oleh spasi.

Format Keluaran

Sebuah baris yang berisi sebuah bilangan bulat yang menandakan nomor berapa yang ada di baris ke-X dan kolom ke-Y dari grid berukuran N baris dan M kolom. Output diakhiri dengan *newline*.

Batasan

$$1 \leq N, M \leq 10^9$$

$$1 \leq X \leq N$$

$$1 \leq Y \leq M$$

Contoh Masukan

7 8 4 5

Contoh Keluaran

3

Deretan Ajaib

Batas Waktu	0.1 detik
Batas Memori	16 MB

Sebuah deretan ajaib dibuat berdasarkan aturan berikut:

- Suku pertama (S_1) bernilai 1.
- Jika n genap, maka $S_n = S_{n-1} + 2$
- Jika n ganjil, maka $S_n = S_{n-1} + 3$

Tugas kalian adalah menebak berapa nilai dari S_n .

Format Masukan

Baris pertama adalah bilangan bulat m ($1 \leq m \leq 1000$). m bilangan bulat berikutnya adalah bilangan bulat n_1 hingga n_m yang nilainya berada pada rentang $[1, 10 \text{ milyar}]$.

Format Keluaran

Sebanyak m baris bilangan bulat yang berisi nilai dari S_{n_1} hingga S_{n_m} . Akhiri tiap baris dengan newline.

Contoh Masukan

```
5
1 2 3 4 5
```

Contoh Keluaran

```
1
3
6
8
11
```

Mendaki Gunung

Batas Waktu	0.5 detik
Batas Memori	32 MB

Andi dan Budi berencana untuk melakukan pendakian Gunung Salak di Bogor. Sebagai bagian persiapan mereka, Andi sudah menyiapkan peta jalur pendakian beserta data ketinggian pada masing-masing lokasi. Sedangkan Budi telah menyiapkan berbagai perbekalan yang akan mereka perlukan selama pendakian.

Budi merasa bahwa barang perbekalan yang ia siapkan cukup berat. Untuk itu, Budi mengusulkan, agar mereka bertukar barang bawaan pada suatu titik tertentu di perjalanan mereka. Mereka berdua menyepakati, mereka harus bertukar barang bawaan ketika mereka berada tepat sebelum **tanjakan** yang paling **tinggi**. Apabila ada beberapa tanjakan tertinggi yang **tingginya sama**, mereka akan memilih di antara tanjakan-tanjakan yang sama tingginya tersebut, yang paling **curam**. Jika ternyata ada beberapa tanjakan tertinggi dan tercuram dengan tinggi dan kecuraman yang sama, maka mereka akan memilih tanjakan **pertama** di antara tanjakan-tanjakan yang tertinggi dan tercuram tersebut. Ketinggian tanjakan adalah selisih ketinggian dari titik tertinggi (terakhir) tanjakan dengan titik terendah (pertama)-nya, sedangkan kecuraman adalah rasio antara ketinggian tanjakan dengan panjang tanjakan secara horisontal.

Diberikan data berupa ketinggian masing-masing titik pendakian (per km), tentukan pada km ke-berapa Andi dan Budi harus bergantian membawa barang perbekalan mereka.

Format Masukan

Masukan terdiri dari dua baris. Baris pertama berisi sebuah bilangan bulat N , $1 \leq N \leq 10\,000$, menyatakan jumlah km titik-titik pendakian (atau dengan kata lain, jarak secara horisontal dari jalur pendakian). Baris berikutnya berisi N buah bilangan bulat positif yang berisi ketinggian dari masing-masing titik per km, mulai dari km pertama sampai terakhir, dari jalur pendakian mereka.

Format Keluaran

Keluaran adalah satu buah bilangan bulat yang menunjukkan titik km dimana Andi dan Budi harus melakukan pergantian dalam membawa barang perbekalan mereka. Nilai 0 berarti Andi dan Budi langsung bertukar membawa perbekalan tepat di awal pendakian (sebelum berangkat), nilai 1 berarti Andi dan Budi bertukar membawa barang bawaan setelah menempuh 1 km, dst.

Apabila ternyata **tidak ada** tanjakan sama sekali pada jalur pendakian mereka (berarti Andi dan Budi tidak perlu bertukar barang bawaan), maka keluarkan -1.

Contoh Masukan

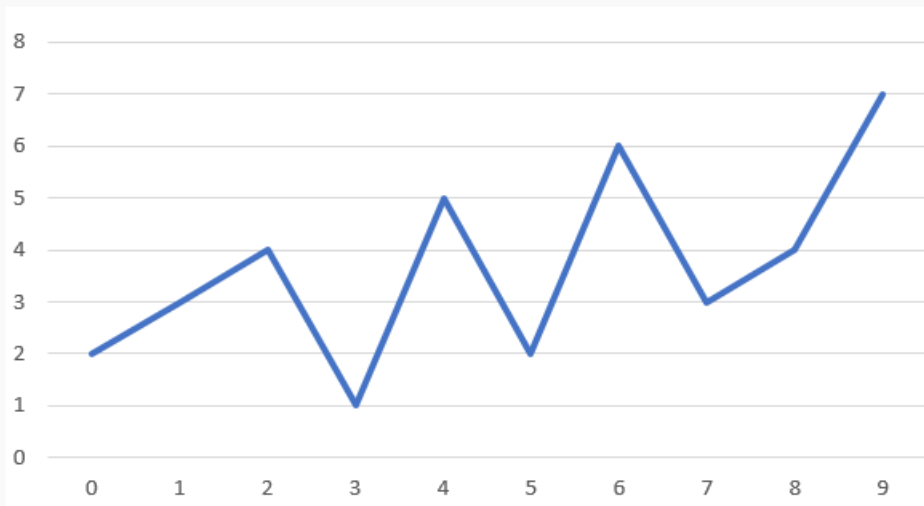
10
2 3 4 1 5 2 6 3 4 7

Contoh Keluaran

3

Penjelasan

Jalur pendakian Andi dan Budi pada masukan ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Terdapat 4 buah tanjakan pada jalur ini, yaitu:

- Dari km ke-0 sampai ke-2, dengan ketinggian = $4 - 2 = 2$, dan kecuraman = $2/2 = 1$
- Dari km ke-3 sampai ke-4, dengan ketinggian = $5 - 1 = 4$, dan kecuraman = $4/1 = 4$
- Dari km ke-5 sampai ke-6, dengan ketinggian = $6 - 2 = 4$, dan kecuraman = $4/1 = 4$
- Dari km ke-7 sampai ke-9, dengan ketinggian = $7 - 3 = 4$, dan kecuraman = $4/2 = 2$

Dari data tersebut, maka Andi dan Budi akan bertukar barang bawaan pada km ke-3, karena tanjakan kedua ini adalah tanjakan dengan ketinggian yang paling tinggi (kebetulan sama dengan tanjakan ketiga dan keempat), dan kecuraman yang tertinggi pula di antara semua tanjakan dengan ketinggian paling tinggi (yaitu tanjakan kedua, ketiga dan keempat), dan tanjakan tersebut muncul lebih dulu dari tanjakan ketiga (yang memiliki ketinggian dan kecuraman yang sama).

Contoh Masukan

10
1 2 3 4 5 6 6 8 8 10

Contoh Keluaran

0