

A. Jangkauan Terbesar

Batas Waktu	1 detik
Batas Memori	512 MB

Pak Chanek baru saja mengadakan ulangan harian pelajaran muatan lokal SDA (Struktur Data dan Algoritma). Ulangan tersebut dilaksanakan serentak pada N ($1 \leq N \leq 30$) kelas yang dinomori 1 sampai N . Kelas ke- i memiliki sebanyak S_i ($1 \leq S_i \leq 30$) siswa. Setelah dikoreksi, Pak Chanek mendapatkan semua nilai dari siswa-siswanya. Siswa ke- j dari kelas ke- i mendapat nilai sebesar P_{ij} ($0 \leq P_{ij} \leq 100$).

Setelah mendata semua nilai tersebut, Pak Chanek ingin mengetahui kelas mana yang kesenjangan nilainya paling besar. Untuk itu, untuk tiap kelas ia menghitung selisih dari nilai terbesar dan nilai terkecil dari kelas tersebut. Kelas yang memiliki selisih terbesar dikatakan memiliki kesenjangan nilai terbesar.

Bantulah Pak Chanek untuk menentukan kelas tersebut.

Format Masukan

Baris pertama berisi sebuah bilangan bulat positif T ($1 \leq T \leq 100$) yang menyatakan jumlah kasus uji. Setiap kasus uji dimulai dengan sebuah baris berisi sebuah bilangan bulat N . N baris berikutnya masing-masing diawali dengan sebuah bilangan bulat S_i , lalu diikuti dengan S_i buah bilangan bulat P_{ij} .

Format Keluaran

T buah baris, masing-masing berisi nomor kelas yang memiliki kesenjangan nilai terbesar. Apabila terdapat beberapa jawaban, keluarkan nomor kelas yang terkecil.

Contoh Masukan

```
3
3
3 10 9 20
2 40 50
4 75 76 77 78
2
1 99
5 25 50 75 80 85
1
1 100
```

Contoh Keluaran

```
1
2
1
```

B. Teleskop Galaksi

Batas Waktu	2 detik
Batas Memori	512 MB

Setelah melakukan banyak penelitian, tim ilmuwan membuat kesimpulan bahwa sebuah galaksi terdiri dari banyak materi, seperti awan debu, gas, dan sebagainya. Ada pun beberapa materi berkelompok menjadi satu membentuk sistem tersendiri dengan adanya materi pusat dan materi lainnya yang lebih kecil yang mengitarinya disebut tata surya.

Pak Chanek yang bekerja dalam tim ditugasi untuk merancang program simulasi teleskop galaksi sebelum teleskop yang sebenarnya dibuat. Program simulasi ini akan menerima masukan berupa posisi dan besar tata surya dalam sebuah galaksi (semua posisi dan besaran tata surya telah dipetakan ke dalam sistem koordinat Cartesius dua dimensi oleh tim) dan program harus mengeluarkan informasi cakupan terkecil yang dapat melingkupi semua tata surya dalam sebuah galaksi. Cakupan terkecil dibutuhkan untuk efisiensi energi teleskop karena semakin luas daerah yang diamati, energi yang dibutuhkan teleskop juga semakin besar. Pada tahap awal pengembangan program, Pak Chanek menyederhanakan masalah dengan membuat batasan-batasan berikut.

- Setiap tata surya direpresentasikan dengan sebuah lingkaran sehingga posisi tata surya merupakan titik pusat lingkaran dan besar tata surya merupakan jari-jari lingkarannya.
- Tidak akan ada representasi tata surya yang saling tumpang tindih, artinya tidak akan ada dua lingkaran atau lebih yang beririsan.
- Informasi cakupan terkecil berupa sebuah lingkaran berjari-jari terkecil yang dapat melingkupi semua representasi tata surya dalam sebuah galaksi. Informasi yang harus diberikan adalah jari-jari lingkaran tersebut.

Pak Chanek telah membuat proposal penelitian dan telah disetujui. Ternyata, pada penelitian tersebut, terdapat N ($1 \leq N \leq 100$) buah tata surya. Tata surya ke- i memiliki titik pusat di (x_i, y_i) ($0 \leq x_i, y_i \leq 1.000.000$) dan berjari-jari r_i ($1 \leq r_i \leq 1.000.000$).

Bantulah Pak Chanek untuk membuat program tersebut!

Format Masukan

Baris pertama berisi sebuah bilangan bulat positif T ($1 \leq T \leq 100$) yang menyatakan jumlah kasus uji. Setiap kasus uji dimulai dengan sebuah baris berisi sebuah bilangan bulat N . N baris berikutnya masing-masing berisi 3 buah bilangan bulat x_i , y_i , dan r_i .

Format Keluaran

7 buah baris, masing-masing berisi jari-jari terkecil dari lingkaran cakupan tersebut, dicetak dengan tepat 2 digit di belakang koma.

Contoh Masukan

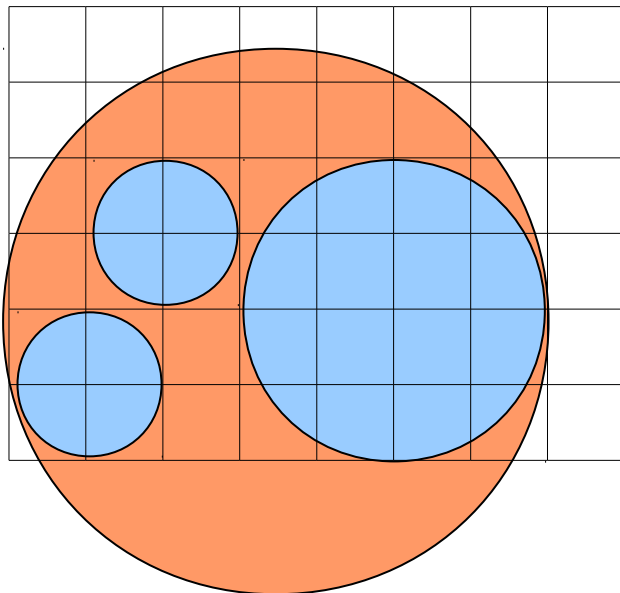
```
2
3
1 1 1
5 2 2
2 3 1
3
1 1 1
3 1 1
5 1 1
```

Contoh Keluaran

```
3.56
3.00
```

Penjelasan

Untuk kasus pertama, ilustrasinya adalah sebagai berikut.



C. Tepuk 7

Batas Waktu	2 detik
Batas Memori	512 MB

Teringat akan masa kecilnya, Pak Chanek mengajak teman-temannya untuk bermain Tepuk 7. Termasuk Pak Chanek, sekarang terdapat N ($1 \leq N \leq 1000$) orang yang bermain, diberi nomor 1 sampai N .

Cara memainkan Tepuk 7 adalah sebagai berikut. N orang tersebut berbaris membentuk lingkaran menghadap ke dalam, sehingga di sebelah kiri orang ke- i adalah orang ke- $(i-1)$ dan di sebelah kanannya adalah orang ke- $(i+1)$. Tentu saja, di sebelah kiri orang ke-1 adalah orang ke- N dan di sebelah kanan orang ke- N adalah orang ke-1.

Permainan dimulai. Orang-orang tersebut akan menyebutkan bilangan-bilangan dari 1 sampai N berurutan secara bergiliran. Orang ke-1 menyebutkan bilangan 1, lalu dilanjutkan oleh orang di sebelah kanannya, yaitu orang ke-2 menyebutkan bilangan 2, lalu dilanjutkan oleh orang di sebelah kanannya, dan seterusnya. Namun, jika seseorang menyebutkan bilangan yang merupakan kelipatan 7 atau mengandung digit 7 dalam representasi desimalnya, arah pergantian gilirannya langsung dibalik, dari kanan ke kiri dan sebaliknya.

Orang yang menyebutkan bilangan N dinyatakan kalah.

Tentukan orang yang kalah dalam permainan Tepuk 7 kali ini.

Format Masukan

Baris pertama berisi sebuah bilangan bulat positif T ($1 \leq T \leq 100$) yang menyatakan jumlah kasus uji. T baris berikutnya masing-masing berisi sebuah bilangan bulat N .

Format Keluaran

T buah baris, masing-masing berisi nomor orang yang kalah dalam permainan tersebut.

Contoh Masukan

3
7
8
18

Contoh Keluaran

7 6 2

D. ABCDEF Pangkat 5

Batas Waktu	1 detik
Batas Memori	512 MB

Pak Chanek menemukan sebuah buku teka-teki matematika lama. Soal keempat berbunyi sebagai berikut.

Diberikan sebuah bilangan bulat N . Tentukan banyaknya kumpulan 6 bilangan (A, B, C, D, E, F) yang berbeda sedemikian sehingga:

$$A^5 + B^5 + C^5 + D^5 + E^5 = F^5$$

dengan

$1 \leq A \leq B \leq C \leq D \leq E \leq F \leq N$. Simbol " $^$ " adalah notasi pangkat.

Pak Chanek teringat bahwa dia dulu bisa menyelesaikan teka-teki tersebut dengan cepat untuk $1 \leq N \leq 75$, dengan bantuan program yang ia buat semasa kuliah. Program yang dia buat sangat sederhana, yaitu mengecek semua kemungkinan nilai dari A, B, C, D, E, F yang memenuhi syarat tersebut. Salah satu solusinya adalah (19, 43, 46, 47, 67, 72). Karena N cukup kecil, program tersebut berjalan dengan cukup cepat.

Sekarang, ia merasa tertantang untuk menyelesaikan teka-teki tersebut dengan $1 \leq N \leq 200$. Bantulah dia.

Format Masukan

Baris pertama berisi sebuah bilangan bulat positif T ($1 \leq T \leq 200$) yang menyatakan jumlah kasus uji. T baris berikutnya masing-masing berisi sebuah bilangan bulat N .

Format Keluaran

T buah baris, masing-masing berisi banyaknya kumpulan 6 bilangan yang berbeda untuk setiap N yang diberikan.

Contoh Masukan

```
3
1
75
100
```

Contoh Keluaran

```
0
1
2
```


E. Menyogok Pelanggan

Batas Waktu	3 detik
Batas Memori	512 MB

Pak Chanek memiliki sebuah toko bakso. Belakangan ini tokonya semakin sepi, sehingga Pak Chanek memutuskan untuk melakukan strategi untuk membuat tokonya menjadi ramai agar dapat menarik perhatian orang-orang yang melewati tokonya.

Pak Chanek mempunyai daftar yang berisi N ($1 \leq N \leq 1000$) pengunjung, dinomori dari 1 sampai N , yang pernah makan di tokonya. Ia memutuskan untuk “membayar” mereka semua untuk datang dan makan di tokonya.

Pak Chanek mempunyai 2 buah cara agar mereka semua datang dan makan di tokonya. Cara pertama adalah dengan membayar uang sebanyak X ($1 \leq X \leq 1000$) ke seorang pelanggan agar pelanggan tersebut mau datang makan di tokonya. Cara kedua, dari daftar yang dipegang oleh Pak Chanek, ia juga memiliki informasi pelanggan mana saja yang akan dapat diajak ikut makan di tokonya tanpa dibayar jika Pak Chanek memutuskan untuk “membayar” seorang pelanggan tertentu. Tentu saja bayaran untuk pelanggan tersebut agar ia mengajak teman-temannya berbeda dengan bayaran agar ia saja yang datang dan makan di tokonya. Pak Chanek harus membayar uang sebanyak Y ($1 \leq Y \leq 1000$) untuk kasus kedua ini.

Walaupun seseorang telah diajak untuk makan oleh temannya, ia tetap dapat dibayar jika memang strategi tersebut akan menghemat total biaya pada akhirnya. Hubungan mengajak ini dijamin tidak akan bersifat siklik.

Bantulah Pak Chanek untuk menghitung total biaya minimal yang harus dikeluarkan agar semua pelanggan di dalam daftar Pak Chanek datang dan makan di tokonya.

Format Masukan

Baris pertama berisi sebuah bilangan bulat positif T ($1 \leq T \leq 30$) yang menyatakan jumlah kasus uji. Setiap kasus uji dimulai dengan sebuah baris berisi 3 buah bilangan bulat N , X dan Y . N baris berikutnya menyatakan informasi dari pelanggan ke- i . Setiap baris dimulai dengan sebuah bilangan bulat M ($0 \leq M \leq N$) yang menyatakan jumlah pelanggan yang ikut datang tanpa dibayar jika pelanggan ke- i diajak. Setelah itu, pada baris yang sama, terdapat M buah bilangan bulat yang menyatakan nomor-nomor pelanggan yang ikut datang tersebut. Bilangan-bilangan tersebut dijamin berada antara 1 sampai N , inklusif, dan berbeda-beda.

Format Keluaran

T buah baris, masing-masing berisi total biaya yang paling sedikit agar semua pelanggan Pak Chanek datang.

Contoh Masukan

```
3
7 1 3
2 2 3
4 4 5 6 7
0
0
0
0
0
4 1 2
0
0
0
0
3 1 3
2 2 3
0
0
```

Contoh Keluaran

```
5
4
3
```