

Opgave 0. Teamvorming

Vaak ziet een selectiecommissie van een sportbond zich gesteld voor de vraag op welke manier een team voor een wedstrijd kan worden samengesteld. Denk bijvoorbeeld aan de prestatiematrix die door de schaatsbond werd gebruikt om deelnemers aan de Olympische Spelen te selecteren.

In deze opgave gaat het om het samenstellen van teams voor verschillende soorten schaatswedstrijden. In alle gevallen wordt als uitgangspunt een bestand gebruikt met gegevens van alle schaatsers die voor kwalificatie in aanmerking zouden kunnen komen. Van iedere schaatser is op vijf verschillende afstanden hun beste prestatie ooit bekend. Dat is doorgaans een tijd, maar om tijden op verschillende afstanden met elkaar te vergelijken zijn alle tijden omgezet in punten (daarvoor wordt de tijd teruggebracht tot de tijd over 500 meter; Sven Kramers wereldrecord op de 5000 meter van 6:03.32 wordt omgerekend in seconden, dus 363.32 en door 10 gedeeld, en dat levert een puntentotaal van 36.332 op).

Je programma leest invoer van standard input (het toetsenbord).

De eerste regel van de invoer is een getal N . N is het aantal deelnemers aan het kwalificatieproces. Er geldt $5 \leq N \leq 1000$.

De volgende N regels van de invoer bevatten de punten van deze N deelnemers, één deelnemers per regel. Op iedere regel staan achtereenvolgens de punten voor de 500 meter, de 1000 meter, de 1500 meter, de 5000 meter en de 10000 meter. De puntentotalen zijn getallen met een decimale punt en drie cijfers achter deze punt. Op een regel worden ze gescheiden door een spatie.

De deelnemers zijn opvolgend genummerd, te beginnen bij 1. Dus op regel 3 van de invoer staan de resultaten van deelnemer 2.

Voorbeeld:

```
15
35.290 34.058 34.570 38.914 41.598
37.760 36.052 36.247 38.570 40.026
37.690 36.196 36.533 38.448 39.986
37.310 36.110 36.643 38.913 41.246
38.200 36.894 37.357 38.399 40.633
38.100 36.324 36.473 39.311 41.001
38.230 36.350 36.430 39.150 41.424
36.660 34.960 35.160 39.667 44.665
39.780 38.192 38.467 39.452 40.921
37.940 36.626 37.083 39.348 44.275
38.730 37.334 37.737 41.219 43.902
37.380 36.002 36.417 41.855 46.219
37.980 37.504 38.520 41.319 44.154
38.150 36.964 37.507 41.488 46.614
38.260 37.890 38.977 42.860 44.447
```

Testbestanden

Er zijn bestanden **nio0-0.in** tot en met **nio0-5.in** beschikbaar waarmee je je programma's kunt uitproberen.

Overzicht

Onderdeel	Programma-naam	Tijdlimiet	Aantal testen	Punten per testgeval	Totaal te behalen
0A	nio0a	1 s.	5	3	15
0B	nio0b	1 s.	5	6	30
0C	nio0c	1 s.	5	11	55

Totaal te behalen 100 punten.

Opgave 0A. Alle recordhouders

Schrijf een programma **nio0a** dat invoer inleest van standard input. De uitvoer wordt naar standard output gestuurd (het beeldscherm) en bestaat uit vijf regels. Daarop staan de nummers van degene met het laagste puntentotaal op de verschillende afstanden (eerst de eerste afstand in het bestand, dan de tweede, en zo verder). Bij gelijke puntentotalen moet je het laagste nummer weergeven.

Voorbeeld:

```
1
1
1
5
3
```

Opgave 0B. Alle plaatsen ingevuld

Bij de Olympische Spelen mogen op de kortste drie afstanden vier deelnemers per land worden afgevaardigd, op de twee langste afstanden drie deelnemers per land. Als er geen verdere beperkingen zijn wil je natuurlijk graag een zo sterk mogelijk team afvaardigen.

Schrijf een programma **nio0b** dat invoer inleest van standard input. De uitvoer wordt naar standard output geschreven en bestaat uit 18 regels. Op iedere regel staat het nummer van een deelnemer. Op de eerste vier regels staan de vertegenwoordigers op de 500 meter, dan die van de 1000 meter en zo verder.

Op iedere afstand worden de deelnemers op volgorde van sterkte aangegeven, dus eerst degene met het laagste puntenaantal. Als twee of meer deelnemers een gelijk aantal punten hebben geef je eerst degene met het laagste nummer.

Voorbeeld:

1
8
4
12
1
8
12
2
1
8
2
12
5
3
2
3
2
5

Opgave 0C. Eén deelnemer per afstand selecteren

Bij een bijzondere landenwedstrijd mag elk land voor elke afstand één schaatser uitnodigen. Deze schaatser kan maar aan één afstand deelnemen. De selectiecommissie wil een zodanig team samenstellen dat de som van de punten van de deelnemers op hun afstanden minimaal is.

Schrijf een programma **nio0c** dat invoer inleest van standard input. De uitvoer wordt naar standard output geschreven en bestaat uit vijf regels, met daarop de deelnemersnummers van de geselecteerde schaatsers voor de 500 meter, de 1000 meter enzovoorts.

Voorbeeld:

1
12
8
5
3