

VERTRAGING



Als je ergens ver weg op reis gaat met het vliegtuig, is er niet altijd een rechtstreekse vlucht. Je moet dan een reeks aansluitende vluchten boeken. Soms lopen vluchten echter vertraging op. In dat geval moet je hopen dat je je aansluitende vlucht niet mist.

Om het missen van aansluitingen te vermijden, voert VPW Airlines de volgende maatregel in: indien er een vlucht vertraging oploopt, worden de daarop aansluitende vluchten uitgesteld zodat passagiers hun vlucht niet hoeven te missen. De bedoeling is dat er telkens minstens een uur tijd is om van de ene naar de andere vlucht over te stappen.

Bijvoorbeeld, stel dat VPW Airlines de volgende op elkaar aansluitende vluchten aanbiedt:

Vertrek	Aankomst
8.30	11.15
12.15	13.15
14.40	17.20
19.00	23.00

Zoals je ziet is er telkens minstens een uur tussen aankomst en vertrek van op elkaar volgende vluchten. Stel nu dat eerste vlucht 30 minuten vertraging oploopt. Het vluchtschema wordt dan

Vertrek	Aankomst
9.00 (+30')	11.45 (+30')
12.15	13.15
14.40	17.20
19.00	23.00

Tussen vlucht 1 en vlucht 2 is er nu nog maar een half uur tijd om over te stappen. Dit is te weinig: VPW Airlines stelt vlucht 2 30 minuten uit:

Vertrek	Aankomst		
9.00	(+30')	11.45	(+30')
12.45	(+30')	13.45	(+30')
14.40		17.20	
19.00		23.00	

Passagiers hebben nu slechts 55 minuten tijd om van vlucht 2 naar vlucht 3 over te stappen. VPW Airlines stelt vlucht 3 uit met 5 minuten:

Vertrek		Aankomst	
9.00	(+30')	11.45	(+30')
12.45	(+30')	13.45	(+30')
14.45	(+5')	17.25	(+5')
19.00		23.00	

De laatste vlucht hoeft niet aangepast te worden: er is nog steeds voldoende tijd tussen aankomst en vlucht.

Deze opgave houdt in dat je, gegeven een rij aansluitende vluchten en een vertraging op de eerste vlucht, uitrekent wat de aankomsttijd is van de laatste vlucht.

Invoer

Op de eerste regel staat een positief geheel getal dat het aantal testgevallen aangeeft. Per testgeval volgt

- Een regel met twee door één spatie gescheiden positieve gehele getallen V en N . V stelt de vertraging van de eerste vlucht in minuten voor. N geeft aan hoeveel vluchten er zijn. Er geldt $1 \leq V \leq 180$ en $1 \leq N \leq 5$.
- Hierop volgen N regels, elk bestaande uit vier positieve gehele getallen h_1, m_1, h_2, m_2 . Hierbij stellen h_1 en m_1 het vertrek uur voor, en h_2 en m_2 het aankomstuur. Bijvoorbeeld, 5 10 17 40 stelt een vlucht voor die om 5:10 vertrekt en om 17:40 aankomt. Er geldt

$$0 \leq h_1 \leq 23$$

$$0 \leq m_1 \leq 59$$

$$0 \leq h_2 \leq 23$$

$$0 \leq m_2 \leq 59$$

Het vertrek uur valt gegarandeerd voor het aankomstuur. De vluchten staan in chronologische volgorde: het vertrek uur van een vlucht is telkens later dan het aankomstuur van de vorige vlucht.

Alle uren vallen op dezelfde dag. Ook het gezochte uur van aankomst van de laatste vlucht valt nog op dezelfde dag als de andere vluchten.

VOORBEELDINVOER

```
2
30 4
8 30 11 15
12 15 13 15
14 45 17 20
19 00 23 00
60 3
8 45 11 15
12 30 15 20
16 30 17 30
```

Uitvoer

Per testgeval druk je één regel af met drie gehele getallen gescheiden door één spatie:

- Het eerste getal stelt de index van het testgeval voor. Het eerste testgeval heeft index 1.
- Het tweede en derde getal stellen uren en minuten voor van de aankomst van de laatste vlucht. Bijvoorbeeld, 14 30 staat voor 14:30.

VOORBEELDUITVOER

```
1 23 0
2 18 5
```
