

Loketten



De stad Gent, dienst Burgerzaken, ontwikkelt een applicatie die een burger bij aankomst aan de loketten laat weten wanneer hij/zij bediend zal worden. De loketten zijn open van 8u tot 17u. Van elke burger is het tijdstip van aankomst bekend, alsook de duur van de bediening. De deuren gaan pas open om 8u en sluiten om 16u45. Iedereen die binnen is wordt bediend.

Opgave

De dienst Burgerzaken beschikt over l loketten. Er zijn in totaal b burgers, die op een bepaald tijdstip, uitgedrukt in uur en minuten, binnen komen. Voor elke burger is de tijd die deze burger aan een loket nodig heeft, uitgedrukt in minuten, gegeven. De burgers worden één voor één bediend. De burgers worden bediend in volgorde van aankomst, dus volgens het 'First Come First Served' principe.

Bepaal voor elke burger het tijdstip waarop hij/zij zal bediend worden. Wanneer meerdere loketten vrij zijn biedt de burger zich aan bij het eerste vrije loket (de volgorde wordt bepaald door de volgorde van de loketten in de invoer).

Een voorbeeldje: Stad Gent heeft 2 loketten. Om 8u30 komt de eerste burger, met een bedieningstijd van 30 minuten, binnen. De volgende burger arriveert om 8u35 en heeft 20 minuten nodig. De volgende 2 burgers komen om 8u35 en 9u binnen en hebben respectievelijk 40 en 20 minuten nodig.

De eerste en tweede burger worden bij aankomst onmiddellijk bediend, respectievelijk van 8u30 tot 9u aan loket 1 en van 8u35 tot 8u55 aan loket 2. De derde burger arriveert ook om 8u35 maar moet wachten tot een loket terug vrij is. Hij wordt bediend van 8u55 tot 9u35 aan loket 2. De laatste burger wordt van 9u tot 9u20 bediend aan loket 1. De derde burger heeft het langst moeten wachten namelijk 20 minuten.

Invoer

De eerste regel bevat het aantal opgaves n ($1 \leq n \leq 1000$). Elke opgave bestaat uit $2 + 2b$ regels.

- De eerste regel bevat het aantal loketten l ($1 \leq l \leq 100$).
- De tweede regel bevat het aantal burgers b ($1 \leq b \leq 10000$).
- Daarna volgen de $2b$ regels voor de burgers. De burgers worden in volgorde van aankomst vermeld. Elke burger wordt in 2 regels beschreven. De eerste regel van een burger bevat het tijdstip waarop

de burger bij de loketten komt. Het tijdstip bestaat uit twee gehele getallen, respectievelijk de uren u en de minuten m , gescheiden door een enkele spatie. Er geldt $8 \leq u \leq 16$ en $0 \leq m \leq 59$. De tweede regel geeft aan hoeveel tijd de burger aan het loket zal besteden. Deze tijd wordt uitgedrukt in minuten en is een geheel getal t ($0 \leq t \leq 540$).

Uitvoer

De uitvoer van alle testgevallen wordt in de juiste volgorde onder elkaar geschreven naar het standaard uitvoerkanaal. Voor de uitvoer druk je voor elke opgave één regel af met daarop het volgnummer van de opgave (tussen 1 en n), gevolgd door een spatie. Per burger (in de volgorde van invoer) volgt dan op welk tijdstip de burger wordt bediend. De tijdstippen van de burgers worden gescheiden door een spatie. De tijdstippen bestaan ook hier uit twee gehele getallen, respectievelijk de uren u en de minuten m , gescheiden door een enkele spatie. Daarna wordt de langste wachttijd, uitgedrukt in minuten, vermeld voorafgegaan door een spatie.

Let op! Zorg ervoor dat je uitvoer geen overbodige tekens bevat, bijvoorbeeld een spatie op het einde van een regel of een lege regel op het einde van de uitvoer. Dat zorgt er immers voor dat je uitvoer als foutief wordt beschouwd.

Voorbeeld

Invoer

```
2
2
4
8 30
30
8 35
20
8 35
40
9 0
20
2
6
8 17
120
8 35
70
```

8 36
50
9 55
35
14 0
40
14 2
5

Uitvoer

1 8 30 8 35 8 55 9 0 20
2 8 17 8 35 9 45 10 17 14 0 14 2 69