

Cupcakes



Dankzij diverse tv-programma's zijn cupcakes razend populair, en winkels kunnen nauwelijks aan de vraag voldoen. Er zijn twee soorten klanten: degenen die aangeven *ik wil een vol doosje van 6 stuks, en eentje van 13 stuks* (op voorwaarde dat er zulke doosjes bestaan natuurlijk), maar anderen bestellen gewoon *19 cup cakes*. Het is dan aan de winkelier om te beslissen in welke doosjes hij die 19 stuks levert. Het kan voor hem voordeliger zijn om (zeg maar) 7 doosjes voor 3 stuks te gebruiken (waarbij één van de doosjes slechts 1 cup cake bevat) dan enige andere combinatie van doosjes.

Opgave

Je krijgt een rij doosjes, met voor elk doosje zijn maximale capaciteit (de maat van de doos) en kost - van elke soort zijn er onbeperkt veel. Je krijgt ook het aantal bestelde cupcakes. Je bepaalt de goedkoopste manier om alle bestelde cupcakes in doosjes te steken. Bijvoorbeeld:

maat	kost
1	3
2	5
3	7
5	9

bestelling 4

De bestelling kan in doosjes met maat 1 en 3 (kost = $3+7 = 10$) of 2 doosjes van 2 (kost = 10) of in 1 doosje van 5 (kost = 9). De laatste is de goedkoopste. Je drukt 9 af.

Er bestaat niet altijd een doosje met maat 1. In de opgaven zal altijd een doos met grotere maat strikt meer kosten dan een doos met kleinere maat - anders zou die kleinere doos overbodig zijn.

Invoer

De eerste regel van de invoer bevat een geheel getal $1 \leq n \leq 1000$ dat het aantal testgevallen aangeeft. Per geval volgen dan een aantal regels met informatie: op de eerste regel staat het aantal bestelde cupcakes; op de tweede regel staat het aantal soorten dozen; dan volgt een regel voor elke soort doos, met daarop voor die soort de maat en de kost (beide zijn gehele getallen). De grootte van de dozen is strikt stijgend, en de kost ook.

Alle getallen in de invoer die op dezelfde regel voorkomen, worden gescheiden door 1 enkele spatie; alle regels worden beëindigd met een enkele newline `\n`.

Uitvoer

De uitvoer bestaat uit n regels met daarop eerst het volgnummer van het testgeval (begin te tellen bij 1, oplopend tot n), daarna een spatie en daarna voor het testgeval de minimale kost om de bestelling te verpakken.

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
4
4
1 3
2 5
3 7
5 9
11
4
1 28
3 35
5 55
10 100
```

Uitvoer

```
1 9
2 125
```