

# Halve Cocktails



## Opgave

In de bar 'Los Amigos' zijn twee barmannen aanwezig: de eerste barman kent het eerste deel van het recept van elke cocktail, terwijl de tweede barman het tweede deel van het recept van elke cocktail kent. Om een cocktail te bereiden moet dus eerst de eerste barman een aantal handelingen uitvoeren, gevolgd door de tweede barman.

Beide barmannen kunnen tegelijkertijd bezig zijn: terwijl de eerste barman de eerste helft van een tweede cocktail bereidt kan de tweede barman bv. het tweede deel van de eerste cocktail afwerken.

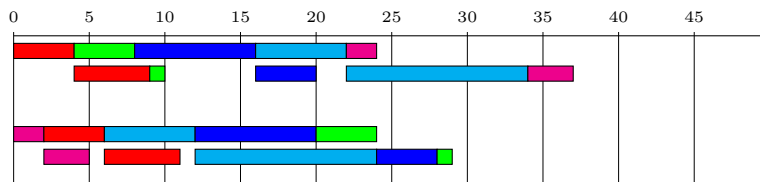
Van elk type cocktail is geweten hoeveel minuten elke barman voor zijn deel nodig heeft.

De bar is leeg: een klant komt binnen en bestelt een aantal cocktails. Bepaal de minimale wachttijd voor deze klant.

Stel dat er vijf cocktailtypes zijn met de volgende bereidingstijden:

type	$t_1$	$t_2$
a	4	5
b	4	1
c	8	4
d	6	12
e	2	3

Veronderstel dat de cocktails gemaakt worden in de volgorde **abcde**, dan is de totale wachttijd voor de klant 37 minuten. Dit kan je zien in de bovenste helft van de onderstaande figuur. Wanneer de cocktails echter gemaakt worden in de volgorde **eadcb** dan wordt de totale wachttijd gereduceerd tot 29 minuten. Dit is meteen ook de kortst mogelijke wachttijd.



## Invoer

De eerste regel bevat het aantal opgaven  $n$  ( $1 \leq n \leq 100$ ).

Elke opgave bestaat uit  $3 + m$  regels waarbij  $m$  het aantal cocktailtypes is dat kan bereid worden in de bar. De eerste regel van elke opgave bevat de waarde van  $m$ . Daarna volgen  $m$  regels van de vorm “type  $t_1 t_2$ ”, waarbij  $t_1$  respectievelijk  $t_2$  de tijd voorstelt (in minuten) die de eerste respectievelijk tweede barman nodig heeft voor dit cocktailtype. Het cocktailtype is steeds een letter tussen a en z. Op elk van de  $m$  regels worden het cocktailtype en  $t_1$  van elkaar gescheiden door één spatie, net als  $t_1$  en  $t_2$ . Daarna volgt een regel met een geheel getal  $a$  ( $1 \leq a \leq 25$ ) dat aangeeft hoeveel cocktails er besteld worden. De laatste regel van elke opgave bevat de eigenlijke bestelling en bestaat uit een sequentie van letters a t.e.m. z; deze sequentie heeft lengte  $a$ . Het is mogelijk dat hetzelfde cocktailtype meerdere malen wordt besteld, en het is eveneens mogelijk dat een bepaald cocktailtype helemaal niet wordt besteld.

## Uitvoer

De uitvoer bestaat uit  $n$  regels, één regel per opgave. Deze regel bestaat uit het volgnummer van de opgave (tussen 1 en  $n$ ) gevolgd door een spatie, gevolgd door de minimale wachttijd (in minuten) voor de klant.

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
5
a 4 5
b 4 1
c 8 4
d 6 12
e 2 3
5
abcde
8
a 1 1
b 2 10
c 3 1
d 7 5
e 8 4
```

f 6 3  
g 5 2  
h 4 3  
8  
abcdefgh

## **Uitvoer**

1 29  
2 37