

Descrição do problem C : Sentar ou não sentar

Prova em curso

Sentar ou não Sentar?

São de ideias quase fixas os habitantes do reino da Teimosia, preferindo ficar de pé do que sentar-se em cadeiras pelas quais não nutrem especial empatia. Só já muito exaustos se sentam nalguma que, não sendo das suas predilectas, também não rejeitam totalmente. Em sociedade respeitam uma hierarquia estrita, aguardando que os seus superiores se sentem ou insistam em ficar de pé, para avançar então para um lugar da sua preferência, ainda desocupado.

Tarefa

Escrever um programa que dado o número de cadeiras existentes de cada tipo e dadas as preferências dos habitantes, por ordem decrescente de preferência, determina o número dos que ficam de pé e o número de cadeiras que ficam por ocupar. Os habitantes estão exaustos.



Input

A primeira linha tem o número de tipos de cadeiras. A seguir, são dados pares τ_v , em que τ é um tipo e v o número de cadeiras que existem do tipo τ . Se não existirem cadeiras de um dado tipo τ , nos dados terá 0. Note que τ e v estão em linhas consecutivas.

Depois da informação sobre as cadeiras, encontra o número de habitantes do reino e , em seguida, as preferências de cada um, estando já indicadas **segundo a hierarquia do reino**. Para cada habitante é dado o número de opções (que pode ser 0) o , em seguida, os tipos de cadeiras em que aceita sentar-se, por ordem decrescente de preferência.

Podem existir até 100 tipos de cadeiras e até 1000 de cada tipo. Nem o número de habitantes do reino nem o número total de cadeiras excede 60000. **Os tipos de cadeiras são representados por inteiros consecutivos a partir de 1.**

Output

Duas linhas: uma com o número de habitantes que ficam de pé e a outra com o número de cadeiras que ficam livres. Terminam por mudança de linha.

Exemplo

Input

```
4
1
4
4
0
3
1
2
1
7
2
3
1
4
3
1
2
4
0
1
2
2
3
2
1
1
3
2
4
1
```

Output

```
2
1
```