

Índice-h

Limite de tempo: 1s
Limite de memória: 256MB

Autor: Daniel Saad Nogueira Nunes

O *índice-h* é utilizado para mensurar o impacto da produção científica de autores levando em consideração não só o número de publicações, mas também o número de citações de cada publicação.

Simplificadamente, índice-h de um determinado autor tem valor h caso ele possua h publicações com pelo menos h citações cada. Formalmente, o índice-h é o maior valor de h que satisfaz estas condições.

Dada uma lista de autores associada a suas publicações e citações, faça um programa que liste estes autores em ordem decrescente de índice-h. Em caso de empate, a ordem lexicográfica dos nomes dos autores deve ser considerada.

Entrada

A primeira linha da entrada possui um inteiro N ($1 \leq N \leq 10^3$), que indica a quantidade de autores.

As próximas $2N$ linhas estão divididas em conjuntos de duas linhas e descrevem as informações relativas a cada autor.

A primeira linha de cada conjunto contém uma palavra, com até 30 caracteres maiúsculos, que corresponde ao sobrenome do autor, e um inteiro P ($1 \leq P \leq 10^3$), que descreve o número de publicações deste autor, separados por um espaço.

A segunda linha de cada conjunto contém P inteiros $C_1, C_2, \dots, C_i, \dots, C_P$ ($0 \leq C_i \leq 10^5$), separados por um espaço, de modo que C_i indica o número de citações associada a i -ésima publicação do autor correspondente.

Saída

Imprima a lista de autores juntamente com o índice-h de cada um deles, separados por um espaço, e em ordem decrescente de índice-h, considerando as observações do enunciado.

Exemplo

Entrada	Saída
2	RIVEST 2
ADLEMAN 3	ADLEMAN 1
1 0 2	
RIVEST 2	
3 2	
3	NAVARRO 4
SILVA 2	FLOYD 3
0 0	SILVA 0
FLOYD 4	
2 5 19 17	
NAVARRO 4	
1000 2345 954 8	
2	KARP 2
KNUTH 3	KNUTH 2
1 2 3	
KARP 3	
3 2 1	

Notas

No primeiro exemplo, Adleman possui uma publicação com pelo menos uma citação, mas não possui duas publicações com pelo menos duas citações. Já Rivest, possui duas publicações com pelo menos duas citações, logo, Rivest tem índice-h 2 enquanto Adleman tem índice-h 1.

O segundo exemplo é análogo.

O terceiro exemplo possui dois autores com índice-h 2, por conta disso, Karp deve ser apresentado antes de Knuth na lista de autores de acordo com a ordem lexicográfica.