
Ordenando o curso

X33397_en

José, o primo mais velho de João e Maria, entrou no curso de Ciência da Computação e, muito animado, foi na Coordenação se informar mais sobre as disciplinas. Lá, ele recebeu uma lista das disciplinas que deve cursar e um conjunto de definições de pré-requisitos. Como José é um aluno bastante aplicado, ele quer fazer as disciplinas na ordem de prioridade em que foram apresentadas na lista.

Diante disto, ajude José a definir uma ordem de disciplinas, respeitando as definições de pré-requisitos.

Input

A primeira linha de cada caso de teste traz dois números m e n que representam a lista de disciplinas e a quantidade de pré-requisitos. A seguir seguem m linhas, cada uma com o nome de uma disciplina (com no máximo 100 caracteres). As próximas n linhas representam uma condição onde " $disciplina_a disciplina_b$ " significa que a $disciplina_a$ deve ser feita antes da $disciplina_b$.

Output

Para cada caso de teste, imprima a sequência única de disciplinas que satisfaça os critérios estabelecidos.

Obs.: No segundo caso de teste, a sequência "calculo4 calculo1 calculo2 calculo3" obedece aos critérios dos pré-requisitos, porém não satisfaz a condição de prioridade na ordem da lista.

Sample input 1

```
10 6
Materia_A
Materia_B
Materia_C
Materia_D
Materia_E
Materia_F
Materia_G
Materia_H
Materia_I
Materia_J
Materia_E Materia_B
Materia_G Materia_E
Materia_A Materia_I
Materia_G Materia_F
Materia_G Materia_D
Materia_A Materia_F
0 0
```

Sample input 2

```
4 3
calculo1
calculo2
calculo3
```

Sample output 1

```
Materia_A
Materia_C
Materia_G
Materia_D
Materia_E
Materia_B
Materia_F
Materia_H
Materia_I
Materia_J
```

```
calculo4
calculo1 calculo2
calculo2 calculo3
calculo1 calculo3
0 0
```

Sample output 2

calculo1

calculo2
calculo3
calculo4

Sample input 3

5 4
algoritmos_1
linguagem_c
paradigmas_de_programacao
estruturas_de_dados
algoritmos_2
algoritmos_1 linguagem_c
linguagem_c paradigmas_de_programacao
algoritmos_1 paradigmas_de_programacao
algoritmos_1 algoritmos_2
0 0

Sample output 3

algoritmos_1
linguagem_c
paradigmas_de_programacao
estruturas_de_dados
algoritmos_2

Problem information

Author :

Generation : 2018-12-10 22:32:50

© *Jutge.org*, 2006–2018.

<https://jutge.org>