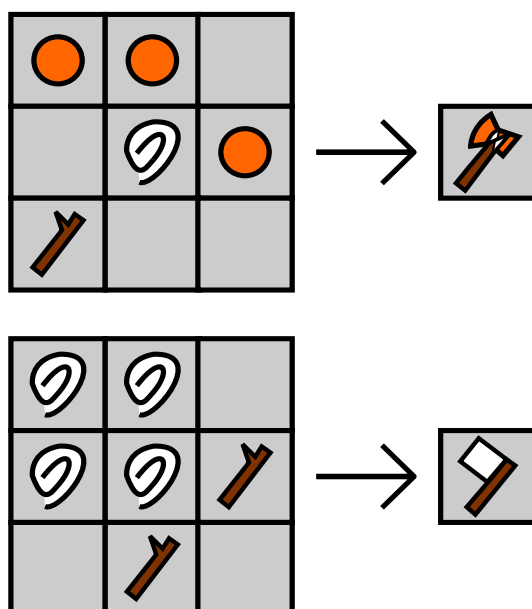


Fabricação Facilitada

Arquivo de entrada:	entrada padrão
Arquivo de saída:	saída padrão
Tempo limite:	1 segundo
Limite de memória:	256 megabytes

Na Linerônia, o jogo *FabriMine* hoje é muito popular entre os jovens. Dentro desse jogo, existe um sistema de fabricação de itens que se utiliza de uma grade de espaços. Dentro do inventário do próprio jogador, a área para fabricação é de 2x2, e utilizando-se de uma Mesa de Fabricação, a área de fabricação se torna 3x3. O sistema de fabricação se baseia em receitas, sendo que cada receita diz qual item é criado e em qual quantidade dado os ingredientes em um certo padrão.

Um machado de cobre, por exemplo, é fabricado juntando um pedaço de madeira, um fio de corda e três pedaços de metal de cobre em uma disposição específica. Já uma bandeira, é feita usando dois pedaços de madeira, quatro fios de corda em outra disposição. O jogador pode fabricar quantos itens desse ele quiser, dado que ele possua os ingredientes em seu inventário.



Porém, esse sistema de fabricação foi considerado complexo demais para uma versão mais amigável do jogo para consoles, então foi decidido criar um livro de receitas para ajudar os jogadores a fabricarem itens sem saber das suas receitas. O livro mostra apenas o que é possível fazer dado os ingredientes disponíveis no inventário do jogador, e em qual quantidade.

Como desenvolvedor(a) nato e que acha que jogar no computador é superior, você decidiu modificar o seu jogo e adicionar o livro de receitas. Dado um inventário e as receitas disponíveis no jogo, mostre as receitas que são possíveis de fazer e em qual quantidade.

Entrada

A primeira linha contém um inteiro N ($1 \leq N \leq 10^3$), a quantidade de receitas e um inteiro K ($1 \leq K \leq 10^4$), a quantidade de ingredientes diferentes.

Seguem N linhas, cada uma representando uma receita i ($1 \leq i \leq N$). Cada linha contém um inteiro M_i ($1 \leq M_i \leq 9$), a quantidade de ingredientes da receita, seguido de M_i inteiros G_{ij} ($1 \leq G_{ij} \leq K$ e $1 \leq j \leq M_i$), cada ingrediente daquela receita. Um mesmo ingrediente pode aparecer várias vezes na mesma receita.

Depois das receitas, na próxima linha há um inteiro V ($1 \leq V \leq 10^4$), o tamanho do inventário do jogador. Seguem V linhas, cada uma descrevendo uma posição do inventário do jogador, cada linha contém um

inteiro G ($1 \leq G \leq K$), um ingrediente de receita naquela posição, e um inteiro Q ($1 \leq Q \leq 100$), a quantidade de itens naquela posição. O inventário do jogador geralmente não é nada organizado.

Saída

Imprima uma linha para cada receita que é possível de ser fabricada usando os ingredientes no inventário do jogador na mesma ordem da entrada. Esta linha deve conter o inteiro i ($1 \leq i \leq N$), o identificador da receita e um inteiro Q , a quantidade de itens que podem ser fabricados.

Exemplo

entrada padrão	saída padrão
3 4	1 4
5 1 1 2 1 3	3 7
4 1 4 4 4	
6 2 2 2 2 3 3	
7	
2 30	
3 21	
1 7	
1 3	
3 9	
1 2	
4 2	