

Argus

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

Autor: UVA - 1203

Após finalmente marcar a retirada do seu dente do siso, o dentista receitou a Thomas uma série de medicamentos para controlar a dor e evitar infecções. Cada remédio deve ser tomado periodicamente, de acordo com o intervalo de tempo prescrito. No entanto, com tantos horários diferentes e efeitos colaterais possíveis, Thomas deseja planejar a sequência exata de quando cada medicamento deve ser tomado.

Você decidiu criar um programa que ajude Thomas a organizar sua rotina de recuperação. Dada a lista de medicamentos e o intervalo de tempo (em minutos) entre as doses de cada um, determine a ordem em que Thomas deverá tomá-los nos próximos minutos, garantindo que nenhuma dose seja esquecida.

A cada intervalo correspondente, o mesmo medicamento deve ser administrado novamente, e o processo continua até que todas as próximas doses previstas tenham sido listadas.

Entrada

A primeira linha contém dois inteiros n e k , onde n ($1 \leq n \leq 3\,000$) representa o número de medicamentos prescritos, e k ($1 \leq k \leq 10\,000$) representa a quantidade de doses que deverão ser listadas pelo programa.

Em seguida, seguem n linhas, cada uma contendo um nome de medicamento e um número inteiro f , onde o nome é uma sequência de letras maiúsculas ou minúsculas de tamanho entre 1 e 15, e f ($1 \leq f \leq 3\,000$) representa a frequência em minutos com que o medicamento deve ser tomado.

Os medicamentos são dados em sua ordem de preferência, sendo a primeira medicação descrita a de maior preferência e a última a de menor preferência.

Saída

A saída deve conter k linhas. Cada linha deve indicar o momento em minutos em que a dose deve ser tomada e o nome do medicamento correspondente, respeitando a ordem cronológica.

Caso dois medicamentos devam ser tomados em um mesmo horário, o de maior prioridade deve aparecer primeiro na saída.

Exemplo

| Entrada | Saída |
|-----------------|-----------------|
| 2 5 | 180 Paracetamol |
| Paracetamol 180 | 300 Amoxicilina |
| Amoxicilina 300 | 360 Paracetamol |
| | 540 Paracetamol |
| | 600 Amoxicilina |