



Задача «Прыгающие лягушки»

Введение

Некоторое количество лягушек участвуют в соревнованиях по «бегу». Все лягушки стартуют с одной отметки, которую примем за 0. На некотором удалении от лягушек по прямой находится линия финиша. Каждую секунду все лягушки прыгают на величину своей выносливости в сторону финиша. После каждого прыжка выносливость каждой лягушки уменьшается вдвое (с округлением в меньшую сторону до целого), после чего лягушка отдыхает определенное количество секунд, восстанавливая полностью свою выносливость. Пока лягушка отдыхает она не движется.

Постановка задачи

Ушлые букмекеры хотят получить программу, которая вычисляет, лягушки под какими номерами займут призовые места (1-3). Лягушка считается финишировавшей, если допрыгивает до линии финиша или дальше. Если несколько лягушек достигли финиша одновременно и претендуют на призовое место, то призовое место достается им всем, таким образом, каждое призовое место может занимать несколько лягушек.

Ограничение на время работы программы — 5 секунд.

Исходные данные

В первой строке – расстояние до финиша N ($N \leq 100000$). Во второй строке – количество участвующих лягушек T ($T \leq 100000$). В следующих T строках параметры лягушек: выносливость и время отдыха, разделенные пробелом целые числа в диапазоне $[1..100000]$.

Выходные данные

В первой строке – номера лягушек, занявших первое место, разделенные пробелом. Во второй строке – занявших второе и в третьей – занявших третье место. Внутри строки номера должны быть упорядочены по возрастанию. Вторая и третья строки могут отсутствовать, если все лягушки уместились на меньшем количестве призовых мест..

Пример входных данных

```
20
5
4 2
```

6 1
2 1
10 3
5 3

Пример выходных данных

2 4
1
5