## Места в автобусе

|  |  |
| --- | --- |
| **Полный балл:** | 35 |
| **Ограничение времени:** | 1 с |
| **Ограничение памяти:** | 64M |

### Места в автобусе

Оценка за задачу: 35 баллов

В салоне автобуса "Дедалус" 20 рядов по 6 мест в каждом. В каждом ряду места нумеруются слева-направо. Так в первом ряду места 1, 2 и 3 находятся слева, а места 4, 5 и 6 - справа. Места 1 и 6 находятся у окон, места 2 и 5 - средние, а места 3 и 4 - у прохода. Нумерация во втором ряду начинается с 7 места и т.д.

Когда пассажир входит в автобус, то он выбирает себе место по следующему принципу: сначала он выбирает ряд с наименьшим номером, на котором есть свободные места. Если свободные места в этом ряду есть и слева и справа, то он выбирает левую половину, и только если вся левая половина занята - правую. Если свободных мест на половине ряда несколько, то пассажир выбирает место, наиболее близкое к окну.

Если пассажир сел на какое-то место, то он сидит на нём до конца поездки.

Автобус едет по маршруту, остановки на котором занумерованы от 1 до M, останавливаясь на каждой. На остановках автобус ждут N пассажиров, причём на каждой остановке автобус ждёт не более одного пассажира. Для каждого пассажира известна остановка, на которой он ждёт автобус и остановка, на которую он хочет попасть. Если на одной и той же остановке пассажиры выходят и заходят, то сначала выходящие пассажиры освобождают места и входящий пассажир может занять их место.

Определите для каждого из пассажиров номер места, которое он займет. Гарантируется, что всем пассажирам хватит места.

### Формат входных данных

В первой строке задано 2 целых числа: *M* и *N* (*1 ≤ M ≤ 1000*, *1 ≤ N ≤ M*) - количество остановок и пассажиров соответственно. В следующих *N* строках дано описание пассажиров. Каждое описание состоит из двух чисел *F* и *T* (*1 ≤ F < T ≤ M*) - номеров начальной и конечной остановки для этого пассажира. Описания упорядочены по возрастанию номеров начальной остановки.

### Формат результата

Выведите *N* чисел от 1 до 120 - номера мест, которые займут пассажиры в порядке их входа в автобус.

### Примеры

#### Входные данные

10 8

1 10

2 9

3 10

5 7

6 10

7 9

8 10

9 10

#### Результат работы

1

2

3

6

5

6

4

2

### Примечания

В примере первые 5 пассажиров буду занимать места в первом ряду: сначала места 1, 2, 3, а затем места 6, 5. Шестой пассажир входит на остановке 7, на которой выходит четвёртый пассажир и освобождает место 6, на которое и садится шестой пассажир. Седьмой пассажир занимает оставшееся в первом ряду место 4, а в момент входа восьмого пассажира освобождается место номер 2, занятое вторым пассажиром.

**Система оценки:** Решения, верно работающие при *N, M ≤ 10* будут набирать не менее 50% баллов.