

公交运输

时间限制：2.0s 内存限制：256.0MB

输入文件名：bus.in 输出文件名：bus.out

试题来源：NOIP2017联考 SDSZ 第一场 Day1

题目背景

热烈庆祝北京师范大学附属实验中学成立100周年！

问题描述

城市中有一条长度为 n 的道路，每隔1的长度有一个公交车站，编号从0到 n ，学校在0号车站的位置。其中每个公交车站(除了 n 号车站)有两个属性 c_i 和 v_i ，代表从这个公交车站出发的公交车的性质。 c_i 代表这个从 i 出发的公交车，相邻两个停靠站之间的距离。 v_i 表示每坐1站的花费。注意，一辆公交车出发后会向 n 号车站的方向行进。同时，一名乘客只能从起点站上车，但可以从任意停靠站下车。校庆志愿者小Z为了帮助校友查询有关城市交通费用的问题，想知道从0号车站(也就是学校)出发，到达每个公交车站的最小花费，于是他找到了你。

输入格式

输入的第一行有两个整数， n 和 $\max c$ 。

之后的 n 行，每行两个整数，分别表示0到 $n-1$ 号车站的 c 和 v 。

输出格式

输出一行 n 个整数，其中第 i 个整数代表从0号车站到 i 号车站的最小花费，若不能从0号车站到达 i 号车站，则在 i 号车站的位置输出-1。

样例输入

```
1 1
1 1
```

样例输出

```
1
```

样例说明

从0号车站坐1站地，到达1号车站，花费为1，可以发现这是从0号车站到1号车站的最小花费。

样例输入

```
9 5
2 5
5 2
5 14
1 18
4 13
3 17
1 16
```

```
1 7
5 4
```

样例输出 

```
-1 5 -1 10 -1 15 19 20 33
```

数据规模和约定

对于30%的数据满足, $1 \leq n \leq 5000$

对于60%的数据满足, $1 \leq n \leq 10^5$

对于另20%的数据满足, $maxc = 1$

对于100%的数据满足,

$1 \leq n \leq 10^6, 1 \leq maxc \leq 10, 1 \leq ci \leq maxc, 1 \leq vi \leq 1000$

数据存在梯度。