

1、道路

N 个以 1 ... N 标号的城市通过单向的道路相连:。每条道路包含两个参数：道路的长度和需要为该路付的通行费（以金币的数目来表示）

Bob and Alice 过去住在城市 1.在注意到 Alice 在他们过去喜欢玩的纸牌游戏中作弊后，Bob 和她分手了，并且决定搬到城市 N。他希望能够尽可能快的到那，但是他囊中羞涩。我们希望能够帮助 Bob 找到从 1 到 N 最短的路径，前提是他能够付的起通行费。

时间限制：1000

内存限制：65536

输入

第一行包含一个整数 K, $0 \leq K \leq 10000$, 代表 Bob 能够在他路上花费的最大的金币数。
第二行包含整数 N, $2 \leq N \leq 100$, 指城市的数目。第三行包含整数 R, $1 \leq R \leq 10000$, 指路的数目。接下来的 R 行，每行具体指定几个整数 S, D, L 和 T 来说明关于道路的一些情况，这些整数之间通过空格间隔: S is 道路起始城市, $1 \leq S \leq N$ D is 道路终点城市, $1 \leq D \leq N$ L is 道路长度, $1 \leq L \leq 100$ T is 通行费 (以金币数量形式度量), $0 \leq T \leq 100$ 注意不同的道路可能有相同的起点和终点。

输出

输入结果应该只包括一行，即从城市 1 到城市 N 所需要的最小的路径长度（花费不能超过 K 个金币）。如果这样的路径不存在，结果应该输出 -1。

样例输入

```
5
6
7
1 2 2 3
2 4 3 3
3 4 2 4
1 3 4 1
4 6 2 1
3 5 2 0
5 4 3 2
```

样例输出

```
11
```

2、Freda 的越野跑

Freda 报名参加了学校的越野跑。越野跑共有 N 人参加，在一条笔直的道路上进行。这 N 个人在起点处站成一列，相邻两个人之间保持一定的间距。比赛开始后，这 N 个人同时沿着道路向相同的方向跑去。换句话说，这 N 个人可以看作 x 轴上的 N 个点，在比赛开始后，它们同时向 x 轴正方向移动。

假设越野跑的距离足够远，这 N 个人的速度各不相同且保持匀速运动，那么会有多少对参赛者之间发生“赶超”的事件呢？

时间限制：1000

内存限制：262144

输入

第一行 1 个整数 N 。第二行为 N 个非负整数，按从前到后的顺序给出每个人的跑步速度。

对于 50% 的数据， $2 \leq N \leq 1000$ 。对于 100% 的数据， $2 \leq N \leq 100000$ 。

输出

一个整数，表示有多少对参赛者之间发生赶超事件。

样例输入

```
5
1 3 10 8 5
```

样例输出

```
7
```

提示

我们把这 5 个人依次编号为 A,B,C,D,E，速度分别为 1,3,10,8,5。在跑步过程中：

B,C,D,E 均会超过 A，因为他们的速度都比 A 快；C,D,E 都会超过 B，因为他们的速度都比 B 快；C,D,E 之间不会发生赶超，因为速度快的起跑时就在前边。

3、Rainbow 的商店

Rainbow 开了一家商店，在一次进货中获得了 N 个商品。

已知每个商品的利润和过期时间。

Rainbow 每天只能卖一个商品，并且过期商品不能再卖。

Rainbow 也可以选择在每天出售哪个商品，并且一定可以卖出。

由于这些限制，Rainbow 需要制定一份合理的售卖计划。请你计算一下，Rainbow 最终可以获得的最大收益。

时间限制：1000

内存限制：262144

输入

第一行两个整数 N 。接下来 N 行每行两个整数，分别表示每个商品的利润、过期时间。
 $1 \leq N, \text{利润}, \text{时间} \leq 10000$ 。

输出

输出一个整数，表示 Rainbow 最终可以获得的最大收益。

样例输入

```
7
20 1
2 1
10 3
100 2
8 2
5 20
50 10
```

样例输出

```
185
```

提示

第 1 天卖出 20 第 2 天卖出 100 第 3 天卖出 10 第 4 天卖出 50（实际上只要在第 10 天卖就可以） 第 5 天卖出 5（实际上只要在第 20 天前卖就可以） 总计 185 其它 2 件商品由于过期、每天只能卖一个的限制，在最优策略下应该不出售。

4、冰阔落 I

老王喜欢喝冰阔落。

初始时刻，桌面上有 n 杯阔落，编号为 1 到 n 。老王总想把其中一杯阔落倒到另一杯中，这样他一次性就能喝很多很多阔落，假设杯子的容量是足够大的。

有 m 次操作，每次操作包含两个整数 x 与 y 。

若原始编号为 x 的阔落与原始编号为 y 的阔落已经在同一杯，请输出 "Yes"；

否则，我们将原始编号为 y 所在杯子的所有阔落，倒往原始编号为 x 所在的杯子，并输出 "No"。

最后，老王想知道哪些杯子有冰阔落。

时间限制：10000

内存限制：65536

输入

有多组测试数据，少于 5 组。 每组测试数据，第一行两个整数 n, m ($n, m \leq 50000$)。接下来 m 行，每行两个整数 x, y ($1 \leq x, y \leq n$)。

输出

每组测试数据，前 m 行输出 "Yes" 或者 "No"。 第 $m+1$ 行输出一个整数，表示有阔落的杯子数量。 第 $m+2$ 行有若干个整数，从小到大输出这些杯子的编号。

样例输入

```
3 2
1 2
2 1
4 2
1 2
```

4 3

样例输出

No

Yes

2

1 3

No

No

2

1 4