高速公路收费

在日本，城市是用一个高速公路网络连接起来的。这个网络包含 N 个城市和 M 条高速公路。每条高速公路都连接着两个不同的城市。不会有两条高速公路连接相同的两个城市。城市的编号是从 0 到 $N-1$，高速公路的编号则是从 0 到 $M-1$。每条高速公路都可以双向行驶。你可以从任何一个城市出发，通过这些高速公路到达其他任何一个城市。

使用每条高速公路都要收费。每条高速公路的收费都会取决于它的**交通状况**。交通状况或者为**顺畅**，或者为**繁忙**。当一条高速公路的交通状况为顺畅时，费用为A日元（日本货币），而当交通状况为繁忙时，费用为B日元。这里必有$A < B$。注意，A和B的值对你是已知的。

你有一部机器，当给定所有高速公路的交通状况后，它就能计算出在给定的交通状况下，在两个城市 S 和 T （$S \neq T$）之间旅行所需要的最小的高速总费用。

然而，这台机器只是一个原型。所以S和T的值是固定的（即它已经被硬编码到机器中），但是你并不知道它们的值是什么。你的任务就是去找出S和T的值。为了找出答案，你打算先给机器设定几种交通状况，然后利用它输出的高速费用来推断出S和T。由于设定高速公路交通状况的代价很大，所以你并不想使用这台机器很多次。

实现细节

你需要实现下面的过程：

```
find_pair(int N, int[] U, int[] V, int A, int B)
```

- N: 城市的数量。
- U及V: 长度为M的数组，其中M为连接城市的高速公路的数量。对于每个$i (0 \leq i \leq M-1)$，高速公路 i 连接城市 `U[i]` 和 `V[i]`。
- A: 交通状况顺畅时高速公路的收费。
- B: 交通状况繁忙时高速公路的收费。
- 对于每个测试样例，该过程会被调用恰好一次。
- 注意，M为数组的长度，可以按照注意事项的相关内容来取得。

过程 `find_pair` 可以调用以下函数:

```
int64 ask(int[] w)
```

- `w` 的长度必须为M。 数组w描述高速公路的交通状况。
- 对于每个i（$0 \leq i \leq M-1$），`w[i]`表示高速公路 i的交通状况。 `w[i]` 的值必须为0或1。

    - `w[i] = 0`表示高速公路i的交通状况为顺畅。
    - `w[i] = 1`表示高速公路i的交通状况为繁忙。
- 该函数返回的是，在`w`所描述的交通状况下，在城市 S 和 T 之间旅行所需的最少总费用。
- 该函数最多只能被调用 100 次（对于每个测试样例）。

`find_pair` 应调用以下过程来报告答案：

```
answer(int s, int t)
```

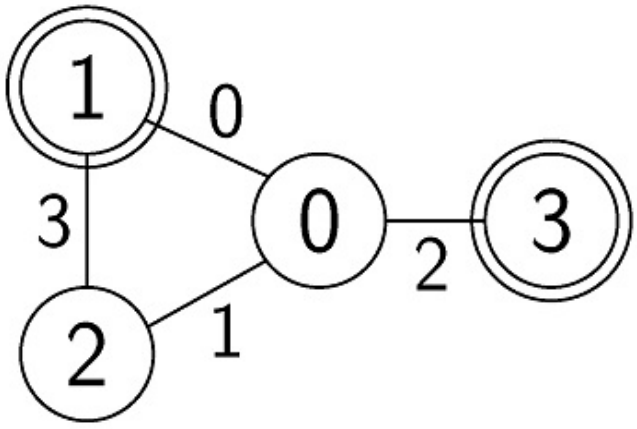
- `s` 和 `t` 的值必须为城市 S和T（两者的先后次序并不重要）。
- 该过程必须被调用恰好一次。

如果不满足上面的条件，你的程序将被判为**`Wrong Answer`**。否则，你的程序将被判为 **`Accepted`**，而你的得分将根据 `ask` 的调用次数来计算（参见子任务）。

例子

设 $N = 4, M = 4, U = [0, 0, 0, 1], V = [1, 2, 3, 2], A = 1, B = 3, S = 1$, 和 $T = 3$。

评测程序调用 `find_pair(4, [0, 0, 0, 1], [1, 2, 3, 2], 1, 3)`。



上图中，编号为i的边对应高速公路i。其中一些对`ask` 的可能调用和对应的返回值如下表所示:

调用	返回值
`ask([0, 0, 0, 0])`	2
`ask([0, 1, 1, 0])`	4
`ask([1, 0, 1, 0])`	5
`ask([1, 1, 1, 1])`	6

对于函数调用 `ask([0, 0, 0, 0])`，所有高速公路的交通状况均为顺畅，因此每条高速公路的费用

都是1。从城市$S = 1$到城市$T = 3$的费用最低的路径就是$1 \to 0 \to 3$。这条路径的总费用等于2。因此，这个函数的返回值就是 2。

对于一个正确的解答来说，过程 `find_pair`应调用`answer(1, 3)`或`answer(3, 1)`。

附件压缩包中的文件 `sample-01-in.txt` 对应于本例。其他的输入样例也可以在这个压缩包中找到。

限制条件

- $2 \le N \le 90\,000$
- $1 \le M \le 130\,000$
- $1 \le A < B \le 1\,000\,000\,000$
- 对于每个 $0 \le i \le M - 1$
  - $0 \le U[i] \le N - 1$
  - $0 \le V[i] \le N - 1$
  - $U[i] \ne V[i]$
- $(U[i], V[i]) \ne (U[j], V[j])$且$(U[i], V[i]) \ne (V[j], U[j])$ $(0 \le i < j \le M - 1)$
- 你可以从任何一个城市出发，通过高速公路到达其他任何一个城市。
- $0 \le S \le N - 1$
- $0 \le T \le N - 1$
- $S \ne T$

在本题中，评测程序**不是**适应性的。意思是说，在评测程序开始运行的时候 S 和T 就固定下来，而且不依赖于你的程序所做的询问。

子任务

1. (5 分) S 或 T有一个是 $0, N \le 100, M = N - 1$
2. (7 分) S 或 T有一个是 $0, M = N - 1$
3. (6 分) $M = N - 1, U[i] = i, V[i] = i + 1$ $(0 \le i \le M - 1)$
4. (33 分) $M = N - 1$
5. (18 分) $A = 1, B = 2$
6. (31 分) 没有附加限制。

假设你的程序被判为**Accepted**，而且函数`ask`调用了X次。你在该测试样例上的得分P，取决于对应子任务的编号，其计算如下：

- 子任务 1： $P = 5$.
- 子任务 2： 如果 $X \le 60$，$P = 7$。否则$P = 0$。
- 子任务 3： 如果 $X \le 60$，$P = 6$。否则$P = 0$。
- 子任务 4： 如果 $X \le 60$，$P = 33$。否则$P = 0$。
- 子任务 5： 如果 $X \le 52$，$P = 18$。否则$P = 0$。
- 子任务 6：

- 如果$X \leq 50$，$P = 31$。
- 如果$51 \leq X \leq 52$，$P = 21$。
- 如果$53 \leq X$，$P = 0$。

注意，你在每个子任务上的得分，等于你在该子任务中所有测试样例上的最低得分。

评测程序示例

评测程序示例将读取如下格式的输入：

- 第 1行：$N\ M\ A\ B\ S\ T$
- 第 $2 + i$ 行 ($0 \leq i \leq M - 1$)：$U[i]\ V[i]$

如果你的程序被判为**Accepted**，评测程序示例将打印出 `Accepted: q`，这里的`q`为函数`ask`被调用的次数。

如果你的程序被判为**Wrong Answer**，它打印出`Wrong Answer: MSG`。各类`MSG`的含义如下：

- `answered not exactly once`：过程 `answer`没有被调用恰好一次。
- `w is invalid`：传给函数`ask`的`w`的长度不是M，或者某个i（$0 \leq i \leq M - 1$）上的`w[i]`既不是 0 也不是 1。
- `more than 100 calls to ask`：函数 `ask` 的调用次数超过 100 次。
- `{s, t} is wrong`：调用`answer`时的`s` 和 `t`是错的。