

象形文字序列 (hieroglyphs)

一个研究团队正在研究象形文字序列之间的相似性。他们将每个象形文字表示成一个非负整数。为了开展研究，他们采用了关于序列的如下概念。

对于一个给定的序列 A ，某个序列 S 被称为是 A 的**子序列**，当且仅当 S 能够通过移除 A 中的某些（也可能零个）元素而得到。

下表给出了序列 $A = [3, 2, 1, 2]$ 的子序列的一部分例子。

子序列	由 A 得到子序列的方式
$[3, 2, 1, 2]$	不移除任何元素。
$[2, 1, 2]$	$[3, 2, 1, 2]$
$[3, 2, 2]$	$[3, 2, \cancel{1}, 2]$
$[3, 2]$	$[3, 2, \cancel{1}, 2]$ 或者 $[3, 2, \cancel{1}, \cancel{2}]$
$[3]$	$[3, \cancel{2}, \cancel{1}, \cancel{2}]$
$[]$	$[3, \cancel{2}, \cancel{1}, \cancel{2}]$

另一方面， $[3, 3]$ 或 $[1, 3]$ 不是 A 的子序列。

考虑有两个象形文字序列 A 和 B 。某个序列 S 被称为是 A 和 B 的**公共子序列**，当且仅当 S 同时是 A 和 B 的子序列。此外，我们说某个序列 U 是 A 和 B 的一个**最全公共子序列**，当且仅当如下两个条件成立：

- U 是 A 和 B 的一个公共子序列。
- A 和 B 的任意公共子序列，都是 U 的一个子序列。

可以证明，任意两个序列 A 和 B 都至多有一个最全公共子序列。

研究人员发现了两个象形文字序列 A 和 B 。序列 A 包含 N 个象形文字，而序列 B 包含 M 个象形文字。请帮助研究人员为序列 A 和 B 找到一个最全公共子序列，或者判定这样的序列并不存在。

实现细节

你要实现以下函数。

```
std::vector<int> ucs(std::vector<int> A, std::vector<int> B)
```

- A : 长度为 N 的数组，给出第一个序列。
- B : 长度为 M 的数组，给出第二个序列。
- 如果 A 和 B 有一个最长公共子序列，该函数应当返回一个包含该序列的数组。否则，该函数应当返回 $[-1]$ (一个长度为 1 的数组，其唯一元素为 -1)。
- 对每个测试用例，该函数恰好被调用一次。

约束条件

- $1 \leq N \leq 100\,000$
- $1 \leq M \leq 100\,000$
- 对所有满足 $0 \leq i < N$ 的 i ，都有 $0 \leq A[i] \leq 200\,000$
- 对所有满足 $0 \leq j < M$ 的 j ，都有 $0 \leq B[j] \leq 200\,000$

子任务

子任务	分数	额外的约束条件
1	3	$N = M$; A 和 B 均由 N 个不同的整数构成，取自 0 到 $N - 1$ (包括这两个值)
2	15	对任意整数 k , k 在 A 和 B 中的出现次数，加起来至多等于 3。
3	10	对所有满足 $0 \leq i < N$ 的 i ，都有 $A[i] \leq 1$ ；对所有满足 $0 \leq j < M$ 的 j ，都有 $B[j] \leq 1$
4	16	A 和 B 存在最长公共子序列。
5	14	$N \leq 3000$; $M \leq 3000$
6	42	没有额外的约束条件。

例子

例 1

考虑以下函数调用。

```
ucs([0, 0, 1, 0, 1, 2], [2, 0, 1, 0, 2])
```

此时， A 和 B 的公共子序列为： $[], [0], [1], [2], [0,0], [0,1], [0,2], [1,0], [1,2], [0,0,2], [0,1,0], [0,1,2], [1,0,2]$ 和 $[0,1,0,2]$ 。

由于 $[0,1,0,2]$ 是 A 和 B 的一个公共子序列，而 A 和 B 的所有公共子序列又都是 $[0,1,0,2]$ 的子序列，因此函数应该返回 $[0,1,0,2]$ 。

例 2

考虑以下函数调用。

```
ucs([0, 0, 2], [1, 1])
```

此时， A 和 B 唯一的公共子序列为空序列 $[]$ 。因此函数应该返回一个空数组 $[]$ 。

例 3

考虑以下函数调用。

```
ucs([0, 1, 0], [1, 0, 1])
```

此时， A 和 B 的公共子序列为 $[]$ ， $[0]$ ， $[1]$ ， $[0, 1]$ 和 $[1, 0]$ ，可以看出两者并不存在最全公共子序列。因此，函数应该返回 $[-1]$ 。

评测程序示例

输入格式：

```
N  M
A[0] A[1] ... A[N-1]
B[0] B[1] ... B[M-1]
```

输出格式：

```
T
R[0] R[1] ... R[T-1]
```

这里 R 是 `ucs` 所返回的数组，而 T 为其长度。