

在计算机组成原理实验课程中，老师安排了 n 个实验供同学们选择。

接下来有 m 个事件按照时间顺序依次发生，每个事件形如下面两种之一：

- 1 $i x$: 一个学号为 x 的学生选择了第 i 个实验。如果他是第 j 个选择这个实验的学生，那么他在这个实验的序号是 j 。
- 2 $i_1 j_1 i_2 j_2$: 第 i_1 个实验的序号为 j_1 的学生与第 i_2 个实验的序号为 j_2 的学生交换了实验。更详细地，如果此前第 i_1 个实验的序号为 j_1 的学生的学号是 x_1 ，第 i_2 个实验的序号为 j_2 的学生的学号是 x_2 ，那么此时第 i_1 个实验的序号为 j_1 的学生的学号是 x_2 ，第 i_2 个实验的序号为 j_2 的学生的学号是 x_1 。

这 m 个事件发生后，老师要打印课程名单。最后请您对于每个实验输出学生数量，以及按照序号从小到大的顺序依次输出对应学生的学号。

Input

第一行给定两个整数 $n, m (1 \leq n, m \leq 3 \times 10^5)$ ，分别表示实验个数和事件个数。

接下来 m 行，每行按照下面两种格式之一，按照时间顺序依次给定每个事件：

- 1 $i x$: 一个学号为 x 的学生选择了第 i 个实验。保证给定的均为整数， $1 \leq i \leq n, 10^8 \leq x < 10^9$ ，此前这个学号为 x 的学生没有选择过任何一个实验。
- 2 $i_1 j_1 i_2 j_2$: 第 i_1 个实验的序号为 j_1 的学生与第 i_2 个实验的序号为 j_2 的学生交换了实验。保证给定的均为整数， $1 \leq i_1, i_2 \leq n, i_1 \neq i_2$ ，第 i_1 个实验存在序号为 j_1 的学生，第 i_2 个实验存在序号为 j_2 的学生。

Output

输出共 n 行，其中第 i 行首先输出选择了第 i 个实验的学生的数量，然后如果数量不为零，那么按照序号从小到大的顺序依次输出第 i 个实验对应学生的学号。一行相邻两个整数之间用一个空格隔开。

Examples

标准输入	标准输出
3 4 1 1 250000001 1 3 250000006 2 3 1 1 1 1 1 250000003	2 250000006 250000003 0 1 250000001
4 9 1 3 835745037 1 3 927149742 1 2 468012503 1 4 314360098 2 3 1 4 1 1 4 501201700 1 3 271374639 2 4 2 2 1 1 3 678882127	0 1 501201700 4 314360098 927149742 271374639 678882127 2 835745037 468012503

Note

对于第一个样例，下面用表格表示在每个事件发生后的课程名单情况：

- 1 1 250000001:

	序号 1	序号 2
第 1 个实验	250000001	
第 2 个实验		
第 3 个实验		

	序号 1	序号 2
第 1 个实验	250000001	
第 2 个实验		
第 3 个实验	250000006	

- 1 3 250000006:

- 2 1 1 3 1:

	序号 1	序号 2
第 1 个实验	250000006	
第 2 个实验		
第 3 个实验	250000001	

- 1 1 250000003:

	序号 1	序号 2
第 1 个实验	250000006	250000003
第 2 个实验		
第 3 个实验	250000001	