



Figure 1

描述

某列车调度站的铁道联接结构如 Figure 1 所示。

其中，A 为入口，B 为出口，S 为中转盲端。所有铁道均为单轨单向式：列车行驶的方向只能是从 A 到 S，再从 S 到 B；另外，不允许超车。因为车厢可在 S 中驻留，所以它们从 B 端驶出的次序，可能与从 A 端驶入的次序不同。不过 S 的容量有限，S 中同时驻留的车厢不得超过 m 节。

设某列车由编号依次为 $\{1, 2, \dots, n\}$ 的 n 节车厢组成。调度员希望知道，按照以上交通规则，这些车厢能否以 $\{a_1, a_2, \dots, a_n\}$ 的次序，重新排列后从 B 端驶出。如果可行，应该以怎样的次序操作？

输入

共两行。

第一行为两个整数 n, m 。

第二行为以空格分隔的 n 个整数，保证为 $\{1, 2, \dots, n\}$ 的一个排列，表示待判断可行性的驶出序列 $\{a_1, a_2, \dots, a_n\}$ 。

输出

若驶出序列可行，则输出操作序列，其中 **push** 表示车厢从 **A** 进入 **S**，**pop** 表示车厢从 **S** 进入 **B**，每个操作占一行。

若不可行，则输出 **No**。

样例

Example 1

Input

5 2

1 2 3 5 4

Output

push

pop

push

pop

push

pop

push

push

pop

pop

Example 2

Input

5 5

3 1 2 4 5

Output

No

限制

$1 \leq n \leq 1,600,000$

$0 \leq m \leq 1,600,000$

时间： 2 sec

空间： 256 MB