

Problem A. 稳定的连续子序列

现有一长度为 n 的数组 a_1, a_2, \dots, a_n 。

对于该数组的一个**连续子序列** $a_l, a_{l+1}, \dots, a_{r-1}, a_r$ ，如果连续子序列内相邻的两个元素差的绝对值不超过 2，则认为这个连续子序列是**稳定的**。即 $|a_i - a_{i+1}| \leq 2$ ($l \leq i < r$)。

特别地，只有一个元素的连续子序列也是**稳定的**。

请你求一下最长的**稳定的**连续子序列的长度。

输入格式

第一行，一个整数 n ($1 \leq n \leq 3 \times 10^5$)，表示数组的长度。

第二行，共 n 个整数 a_i ($-3 \times 10^5 \leq a_i \leq 3 \times 10^5$)，表示数组的元素。

输出格式

一行，一个整数，表示最长的**稳定的**连续子序列的长度。

样例

standard input	standard output
13 -7 5 3 5 4 6 7 7 9 3 2 7 -9	8
13 -8 -9 3 2 10 9 10 -8 -6 -8 -7 3 4	4
15 3 5 3 5 7 7 6 -4 -6 -8 -8 -7 7 4 3	7

提示

第一个样例中，最长的稳定的连续子序列是 5, 3, 5, 4, 6, 7, 7, 9，长度为 8。

第二个样例中，最长的稳定的连续子序列是 -8, -6, -8, -7，长度为 4。

第三个样例中，最长的稳定的连续子序列是 3, 5, 3, 5, 7, 7, 6，长度为 7。

Problem B. 击鼓传花序列

老板最近沉迷于击鼓传花这个游戏，每天早上到公司后便会从办公室中选取 n 位员工作为幸运儿从左到右排成一列，依次编号 $1, 2, \dots, n$ 并要求他们参与今天的游戏。

游戏开始后，老板会闭着眼睛抛出手中的绣球，幸运儿 x 首先接到绣球。每经过 1 秒后，当前拿着球的幸运儿会将球传给他右边的幸运儿，而幸运儿 n 则会将球传给幸运儿 1。从 t 秒开始，老板每隔 t 秒便会将此时拿着球的幸运儿的小名儿记在小本本上，重复 $+\infty$ 秒后老板终于停止了这轮游戏，而记在小本本上的幸运儿们则需要承包办公室今日的午餐外卖。

贫穷的你是老板身边的红人，于是自然而然地成为老板唯一指定必须参与人员，且**每天都是 1 号幸运儿**。你望着干瘪的钱包想着还要存钱开龙狙，于是便打算逃离这些游戏。

每天在老板上班前你都可以预见到老板今天选取的 n, x, t 的值，若这天预测到要被抽中请客，你将会在游戏开始前跑去给老板擦车溜之大吉 ~

输入格式

注意：本题包含多组数据。

第一行包含一个正整数 T ($1 \leq T \leq 10^6$)，代表数据组数。

接下来 T 行，第 i 行包含三个整数 n_i, x_i 和 t_i ，代表第 i 天你预测到的数据，满足 $1 \leq n \leq 10^6$, $1 \leq x_i, t_i \leq n$ 。

输出格式

对于每一组测试数据，输出一行。若你预测到在这一天你要请客吃饭，则输出 Yes，否则输出 No，大小写不敏感。

样例

standard input	standard output
3	Yes
1 1 1	No
2 2 2	Yes
2 1 2	

Problem C. 子树最小非零权序列

现有一个以 1 为根、 n 个点的有根树，树上每个点都有点权 w_u 。同时给出两个长度为 m 的序列 $\{a_i\}$ 和 $\{c_i\}$ 。

每对 a_i 和 c_i 表示一个操作，操作是选定以 a_i 为根的子树，然后找到子树内点权最小且非零的点，如果有多个则取编号最小的；记该点为 u_i ，找到该点后，会修改其点权 $w_{u_i} \leftarrow \max(0, w_{u_i} - c_i)$ 。如果没有这样的点，则记 $u_i = -1$ ，也不会进行修改点权的操作。

操作按编号从小到大逐个进行。请你给出每次操作找到的最小非零点权的点的编号序列 $\{u_i\}$ 。

输入格式

第一行，一个整数 n ($3 \leq n \leq 10^5$)，表示树的点数。

第二行，共 n 个整数 w_i ($0 \leq w_i \leq 10^5$)，第 i 个整数 w_i 表示编号为 i 的点的点权。

接下来 $n - 1$ 行，每行两个空格分隔的整数 u_i, v_i ($1 \leq u, v \leq n, u \neq v$)，表示点 u 和点 v 有连边。数据保证给定的是合法的树。

接下来一行，一个整数 m ($1 \leq m \leq 10^5$)，表示操作数量。

接下来 m 行，每行两个空格分隔的整数 a_j, c_j ($1 \leq a_j \leq n, 1 \leq c_j \leq 10^5$)，第 j 行的两个整数 a_j, c_j ，意义同题意描述。

输出格式

共 m 行，每行一个整数，第 j 行为第 j 个操作找到的最小非零的点 u_j ，子树内找不到非零的点的情况下，输出 -1。

样例

standard input	standard output
6 0 5 8 0 1 8 5 4 3 2 1 3 6 5 3 6 7 2 2 1 2 6 3 6 4 2 3 1 3 1 6	2 5 6 6 2 6 3
10 1 0 3 10 0 15 0 0 0 25 10 3 5 4 3 6 2 1 8 9 6 9 1 7 8 5 7 6 8 3 6 5 14 5 1 7 6 5 10 10 12 2 1 10 15	3 4 -1 6 -1 10 -1 10

Problem D. Toxel 与子序列

宝可梦文是宝可梦世界通行的语言，这种语言一共有 Σ 种字母，我们用整数 $1, 2, \dots, \Sigma$ 来标记它们。

一天，Toxel 和皮卡丘在冒险中发现了一个宝可梦文字符串 s 。他们希望知道 s 字典序第 k 小的非空子序列是什么，请你帮他们找出这个子序列。

注意：重复出现的子序列需要重复计算，详见提示。

输入格式

注意：本题包含多组数据。

第一行包含一个正整数 T ($1 \leq T \leq 1000$)，表示有 T 组测试数据。

接下来依次给出每组测试数据。对于每组测试数据：

第一行包含三个整数 n ($1 \leq n \leq 5000$)， Σ ($1 \leq \Sigma \leq 5000$) 和 k ($1 \leq k \leq \min\{2^n - 1, 10^{18}\}$)，其中 n 表示字符串 s 的长度， Σ 和 k 的含义见题目描述。

第二行包含 n 个整数，第 i 个整数为 s_i ($1 \leq s_i \leq \Sigma$)，表示 s 的第 i 个字符。

保证不超过 3 组测试数据满足 $n > 100$ 。

输出格式

对于每组数据，输出一行，包含若干个整数，表示该组数据的答案。

样例

standard input	standard output
3	1 3
2 3 2	1
1 3	1 2 1
1 1 1	
1	
3 2 5	
1 2 1	

提示

对于第一组数据，子序列依次为 $[1]$, $[1, 3]$, $[3]$ 。

对于第二组数据，子序列为 $[1]$ 。

对于第三组数据，子序列依次为 $[1]$, $[1]$, $[1, 1]$, $[1, 2]$, $[1, 2, 1]$, $[2]$, $[2, 1]$ 。