

A - Captain Flint and Crew Recruitment

问题描述

给出一个 n 问 n 能不能分成四个不同的数，其中至少三个是伪质数，伪质数指存在质数 p, q 满足 $p < q$ 且 $p \times q = x$ 的 x 如果可以构造方案

数据范围

多组数据 $1 \leq T \leq 1000$ $1 \leq n \leq 2 \times 10^5$

解题思路

最小的三个伪质数是 6, 10, 14，所以 30 以下的肯定不可以，30 以上的除了 36, 40, 44 一定可以因为可以分成 6、10、14 和一个与它们都不同的数，我们再单独判这三个数的构造方案即可

B - Captain Flint and a Long Voyage

问题描述

定义 $f(x)$ 为把 x 的每一位数字写成二进制并把这些二进制依次接起来，例如 $f(729) = 111101001$ 现在要求一个最小的 x 使得它是一个 n 位十进制数且 $f(x)$ 去掉后 n 位以后最大

数据范围

多组数据 $1 \leq T \leq 1000$ $1 \leq n \leq 10^5$ $\sum n \leq 2 \times 10^5$

解题思路

首先 $f(x)$ 要尽量位数多，所以 x 中一定不是 8 就是 9，又因为要最小化 x 所以要尽量放 8，所以我们尽量把 8 放后放使得它们贡献出的二进制会因为在后 n 位去掉即可，具体来说是放 $(n / 4) + (n \bmod 4 \neq 0)$ 个 8，前面都放 9

C - Uncle Bogdan and Country Happiness

问题描述

一个国家有 n 个城市，它们组成一棵树，有 m 个公民，他们都在 1 号节点上班，下班后他们会沿着最短路径回到自己居住的城市。每个城市都有一个心理医生，他们会观察所有在下班途中经过这个城市的公民并计算出 h_i 代表其中高兴的人数量减去不高兴的人数量的值，已知所有公民在回家途中心情都有可能

变坏且一旦变坏就不会变好，初始情况（即所有人都在1号节点）未知，给出一组 h_1 到 h_n 询问这组数据是否可能有错

数据范围

多组数据 $1 \leq T \leq 10000$ $1 \leq n \leq 10^5$ $\sum n \leq 2 \times 10^5$ $1 \leq m \leq 10^9$ $-10^9 \leq h_i \leq 10^9$

解题思路

通过经过某个点的人数和它的 h_i 我们可以算出这个点有多少个人高兴多少个人不高兴，只要这个点高兴的人数大于等于它所有子节点高兴的人数即可，所有点都满足就说明数据没有错，另外还有一些细节要处理，但是不难

D - Captain Flint and Treasure

问题描述

有两个长度为 n 的数组 a, b 每次可以对某一个位置 $i (1 \leq i \leq n)$ 进行操作，获得 a_i 分，并且如果 $b_i \neq -1$ 则 $a_{b_i} += a_i$ 要求对每个位置做恰好一次操作，最大化得分并且构造出操作方式，要注意保证按照 $i \rightarrow b_i$ 的顺序走不会成环，一定会走到一个-1

数据范围

$n \leq 2 \times 10^5$ $-10^6 \leq a_i \leq 10^6$ $b_i = -1$ 或 $1 \leq b_i \leq n$

解题思路

我们每次把点 i 作为点 b_i 的儿子（ $b_i \neq -1$ 时），由题目保证可知我们得到了一个森林，按照贪心的想法，我们dfs两次，第一次从下往上，一旦找到正的值就取并且把它的值累加到父亲，遇到负的就不管，第二次从上往下，遇到负的就取，这样一定可以使结果最优，至于输出方法直接在取得时候放到栈里最后输出即可

E没看懂

From:
<https://wiki.cvbbacm.com/> - CVBB ACM Team

Permanent link:
<https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:hotpot:codeforces660div2>

Last update: 2020/07/31 15:31

