

codeforces round 647

A Johnny and Ancient Computer

题意：给一个数 x 可以对它进行6种操作，乘2，乘4，乘8，除2，除4，除8，问至少要多少次操作才能把 x 变成 a ？

题解：如果能通过以上6种操作互相得到，那么二进制的表达从开头到末尾必定只有0的个数不同，然后算出0的个数差,除3（每次消去或增加3位一定是最优的）向上取整即可。

B Johnny and His Hobbies

题意：给 n 个数，问最小的数 k ，使得，这 n 个数中每个数分别与 k 取异或后得到的数组成的集合满足和原来的集合完全相同。

题解：妙就妙在数据范围上，小于1000的数据范围直接枚举+暴力即可。

C Johnny and Another Rating Drop

题意：给一个数 n 从0开始，每次对数加1，假设加完后数为 x 将 x 和 $x-1$ 化为2进制，并从低位开始比较，不足补0，遇到不同的位，则将答案加1，问加到 n 时，这个答案能有多少，对 10^9+7 取模。

题解：找规律，列举几十个后会发现，当 n 为2的 i 次幂时，答案便是 2^i-1 不难发现，一个数 n 可以写成若干2的次幂的和，则大难即为对应的2的次幂情况的和（因为从低位加到高位时，高位的数字不会变化,理解不了可以直接写几个找规律），然后便可以 $O(\log n)$ 求得答案。

D Johnny and Contribution

题意：有一张图，要对其进行染色，染色的规则如下：

From:

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

Permanent link:

https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:manespace:codeforces_round_647_div2&rev=1593185171

Last update: 2020/06/26 23:26