

南阳理工学院首届省内高校新生程序设计大赛（网络）邀请赛 决赛题解

题目难度预估

level	title
Easy	A G
Medium	B C E J
Hard	D F
Legendary	H I

A. 早华寅大战周黑鸭

这道题是威佐夫博弈的模板题，但是更改了输出的方式，发现无论谁赢都输出 **ZHY**，但是根据提交的代码来看，很多人没有理解题目中的 **胜利者的中文名称大写缩写**，从提交的代码来看有输出中文的，有输出自己名字缩写的。喵喵喵???

B. 早华寅的奇妙楼梯

只需要做出从左边电梯下楼和从右边电梯下楼的答案，然后输出小的即可。注意同层情况.....

C. 早华寅的奇怪问题

由于数据范围的问题，这题怎么写都可以（目前已知的解法已经超过三种）。

D. 早华寅的财富密码

这道题一旦陷入常规思路会发现越想越复杂。关键是要将其转换为数组排序的问题。给定任意两个整数，设计一个比较规则，让其组成的整数最大。其实也是很简单，比如 a 和 b 两个整数，把他们两个分别前后拼接成两个整数，再比较一下大小之后就on知道谁大谁小。举个例子就是 3 和 30 这两个整数；用字符串拼接起来分别是 303 和 330；然后转换为整数再比较一次，发现 330 比 303 大，也就是 3 拼在 30 前面比较大，那么就是说 3 比 30 要大。

E. 早华寅的黑心商店

每次只需要选择不超过剩余数额的最大面额的硬币找零，直到选出的硬币总价值等于需要找零的数额即可。可以证明这个贪心算法是正确的。

F. 早华寅的新家搬迁计划

本题的原题是一道 $K \leq 10^{18}$ 的题目，被弱化至此。针对第 k 个灯泡而言关闭它的结果为 $F[k]$ ，想要关闭它有如下几步：

1. 首先需要关闭前 $k - 2$ 个灯泡，此时需要 $F[k - 2]$ 步，然后需要关闭第 k 盏灯，共需要 $F[k - 2] + 1$ 步
2. 要想灭掉第 $k - 1$ 盏灯，得先让第 $k - 2$ 盏灯变回亮，要第 $k - 2$ 个灯变回亮，得先让第 $k - 3$ 个灯变回亮... 即要把前 $k - 2$ 个灯都变回亮 $F[k - 2]$

3. 把前 $k - 2$ 盏灯变回亮后, 就剩下前 $k - 1$ 个灯是亮的, 即剩下的任务就是把 $k - 1$ 个灯灭掉 $F[n - 1]$

根据规律可以推出公式: $F(n) = 2 * F(n - 2) + F(n - 1) + 1$, 预处理一下这个序列, 然后 $O(1)$ 输出即可。

G. 早华寅的NYIST

签到题, 直接对应的输出就行了。

H. 早华寅的峡谷旅行

用 BFS 预处理出来每个坐标最多能走的点的个数, 然后 $O(1)$ 查询输出, 记得特判初始点在男爵处的情况。 [标程](#)

I. 早华寅的大转盘

出题人的 idea 来源于郑轻的一场他唯一没有写出来的那道题目。据他所说, 按照题目描述疯狂模拟就行。扔一份他的标程吧。 [点我点我](#)

J. 早华寅的连续跳跃

找规律, 可以得到 $n \bmod 3 == 1$ 成立的点都可以到达, 特判一下 1。

题外话

出题时候的命题思路明确, 力求以下几点:

1. 所有题目都有选手解出, 没有任何一名选手解出所有题目
2. 给各个水平选手都提供充分的发挥空间, 尽量避免“罚坐”之类的现象。
3. 在如此庞大的参赛选手数量下, 尽可能的保证题目有一定的区分度。

感谢学弟没有 AK , 给出题组留了面子。感谢所有参加南阳理工学院首届省内高校新生程序设计大赛(网络)邀请赛的选手, Thank you for doing our contest and wish you very good luck in the future.