NBUT 17 大一下 每周练习 ⅠⅠⅠ （题解）

# A – XorXor

简单的异或找规律

如果n为偶数，我们很容易看出所有组合的中每个数字出现的次数均为偶数，异或以后答案为0

如果n为基数，我们也可以看出在所有组合中，第奇数个数字出现奇数次，所以我们之用求出每个第奇数次的数字的异或合

# B - 破除盾牌

a,b,c数据均小，暴力模拟即可

如果a,b,c数据变大，我们可以使用exgcd求出ax+by=gcd(a,b)方程的一组（x,y）,然后判断（x，y）是否存在一组正整数解

# C - 取金币

简单的博弈，判断（n+m）的奇偶即可，特判以下有一边为0的情况

# D - 发现

先统计发现的三张全为随从或法师的次数，然后判断能否凑出a张随从和b张法术。

由于数据组数太多，正常输入可能超时，所以我们可以使用较快的外挂输入

# E - Alex’s Game(I)

判断一串01串能否通过在‘01’的基础上增加数个‘01’来构造出来

我们遍历一遍01串，可知0的数量一定大于或等于1的数量

# F - wc学长的阿拉伯语

有一堆阿拉伯语，在阿拉伯语中u的英文可以被写作u，也可以被写作oo；

阿拉伯语中h的英语被写作h，也可以被写作kh。统计其中通过变化最少有多少不同的阿拉伯语。

数据很小，可以通过不断循环，讲字符串中的oo不断变成u，将字符串中的kh不断变成h，然后用set记录有多少个不同的字符串

# G - 字符串

KMP模版题

博客：<https://blog.csdn.net/starstar1992/article/details/54913261>

视频：<https://www.bilibili.com/video/av20495920>

# H - The Suspects

简单的并查集

判断哪些同学和0号同学在一个并查集中

视频：<https://www.bilibili.com/video/av7657321>

# I - 统计难题

字典树模版题

询问每个提问为多少个单词表的前缀

此题用map写也可以过

视频：<https://www.bilibili.com/video/av20495920>

# J - A Simple Problem with Integers

线段树模版题

区间变值，区间求和操作

视频：<https://www.bilibili.com/video/av6835937>

树状数组也可以做

# K - 魔法少女

一道简单的dp

dp[i][j]数组的意义：j=1表示用法术，j=0表示不用法术，魔法少女爬到第i层用法术的最短时间和不用法术的最短时间

容易得到转移方程

dp[i][0]=min(dp[i-1][1],dp[i-1][0])+a[i];

dp[i][1]=min(dp[i-1][0],dp[i-2][0]);

# L - Fabled Rooks

你的任务是在n\*n(1<=n<=5000)的棋盘上放n辆车，使得任意两辆车不相互攻击，且第i辆车在一个给定的矩形R之内。

1.题中最关键的一点是每辆车的x坐标和y坐标可以分开考虑(他们互不影响)，不然会变得很复杂，则题目变成两次区间选点问题：使得每辆车在给定的范围内选一个点，任何两辆车不能选同一个点。

2.本题另外一个关键点是贪心法的选择，贪心方法：对所有点的区间，按右端点从小到大排序；每次在一个区间选点的时候，按从左到右选没有被前面区间选过的点。(从这个区间开始选最大程度的防止了以后的区间没有点可以选(因为右端点选的是最小的))