

HDOJ 3863 【水】

题目大意：

给出两个 $N \times (N+1)$ 的点阵，一个是红色的，一个是蓝色的，交叉放置（建议看原图），两人轮流连线，可以横纵连，但不能和已有的发生交叉。蓝色要从左侧连通到右侧，红色要从右侧连通到左侧，蓝色先行。问谁能赢。

输入：

有若干组测试数据，每一组有一个整数 N 。 $N=-1$ 时测试数据结束。

输出：

每一组测试数据输出一行，包括一个字符串，如果蓝色赢输出 “I bet on Oregon Maple~”，否则输出 “I bet on Grape Skin~”。

题解：

自己画一下就知道肯定是蓝色赢的，无论 N 取多少都是蓝色赢，因为有先手优势。

HDOJ 1564 【水】

题目大意：

有一个 $N \times N$ ($1 \leq N \leq 8$) 的棋盘，一开始棋子摆在某个角落，ailyanlu 和 6800 先后轮流移动棋子，棋子可以上下左右移动一格。谁最后移动到最后一个格子谁赢。给出 N ，问谁赢。

输入：

有若干行数据，每一行有一个整数 N ， $N=0$ 时结束。

输出：

每一组测试数据输出一行，即赢的人的名字。

题解：

终于有一天，我回想起一度在 NOIP 时代曾经用过的杀手锏之一，打表……………
（具体见代码，没什么好说的了，数据规模那么小能偷懒就偷懒啊）。
几乎完全一样的还有一题 HDOJ 2147，也是直接套这个规律了……

HDOJ 4155 【基础】

题目大意：

有 24 张牌，由 1、2、3、4、5、6 各四张组成。每次由一方选一张牌，总的牌的点数不能超过 31，谁无法选牌就算输了。A 先手，B 后手。

输入：

有若干组测试数据，每一组测试数据占一行，由若干个（0~24）1~6 的数字组成一个字符串，表示现在双方已经依次选了的牌。

输出：

每一组测试数据一行，先输出输入的牌，再输出一个空格，空格后面有一个字母 A 或者 B，即赢的玩家是谁。

题解：

简单的深搜，如果取了某一张牌以后下一层对方的状态一定是输，那么这一层己方的状态就一定是赢。注意可能输入的时候已经选了的牌已经超过 31 点了，需要判断一下。

HDOJ 3544 【中等】

题目大意：

有 N 块 ($1 \leq N \leq 100$) $X_i * Y_i$ 的巧克力，Alice 和 Bob 轮流切，Alice 只能打竖切，把巧克力分成 $(A+B) * Y_i$ 的两块，Bob 只能打横切，把蛋糕分成 $X_i * (a+b)$ 的两块。其中 X_i 、 Y_i 、 A 、 B 、 a 、 b 都必须是不小于 1 的整数。每一个人切完，下一个人可以从上一个人切出来的两块中选一块出来切（另一块就永远不能再切了）。如果某一块已经切到一方可以切另一方不能切，那么留到最后。最后的时候，两个人轮流切那些只有自己能切而对方不能切的巧克力块。谁最先不能切，谁就算输。

输入：

第一行有一个整数 T ，表示有 T 组测试数据。每一组测试数据第一行有一个整数 N ，下面有 N 行，每一行有两个用空格分隔的整数，表示一块巧克力的 X_i 和 Y_i 。

输出：

每一组测试数据输出一行，先输出 “Case %测试数据组编号%: ”，然后输出谁能赢，是 Alice 还是 Bob。

题解：

由于是后者选择切哪一块，所以后者一定会选较小的那一块，这样有助于尽快把对方逼入必败状态，留给对方尽可能少的余地。因此策略就很明确了，每次都切得尽量平均，所以 X_i 和 Y_i 不断整除 2，到其中一个为 1 的时候，另一个还有多长，就还可以在最后切长度-1 刀。

POJ 1082 【中等】

题目大意：

两个人玩游戏，从 1900.1.1 到 2001.11.4 中任意选一天作为开始。Adam 先手，Eve 后手，轮流进行。每一次一个人可以把日期向后推一天，或者向后推一个月到下一个月的同一天。如果下一个月没有这一天（比如 8.31 无法推到 9.31），那么就只能往后推 1 天。推到 2001.11.4 的人获胜。推到 2001.11.4 以后的日子算输。问 Adam 有没有必胜策略。

输入：

第一行有一个整数 t ，表示有 t 组测试数据。

每一组测试数据有一行，有三个空格分隔的整数，表示一个起始的年月日。

输出：

每一组测试数据输出一行，如果有必胜策略，输出 YES，否则输出 NO。

题解：

找规律的题目。

首先，对于除 2001.11.04 外的其他任何时间，当前状态是由能移动到的下两个 next 状态决定的（当然有些时间只有一个 next 状态），比如 1924.12.19 的状态是由 1924.12.20 和 1925.01.19 两个状态决定。如果两个 next 状态中有一个必败状态，则当前状态为必胜状态；如果两个 next 状态都为必胜（败）状态，则当前状态为必败（胜）状态。因为如果有其中一个 next 状态为必败时，可以推进到那个状态，那么那个状态就变成了必胜状态（因为已经轮到了对方操作）。

如果起始就是 2001.11.4 Adam 必败，11.3 Adam 必胜。继续往前推，两日之间胜负交叉，一直到 2001.10.4。观察到奇数月（11 月）的奇数日 Adam 都必胜，偶数月（10 月）的偶数日 Adam 都必胜。

由此我们可以向上推算出如果每个月都是 31 天的话，那么每天的状态都是相反的，而且相邻的两个月的同一天状态也是相反的。即奇数月的奇数号状态为必胜，偶数号状态为必败；偶数月偶数号状态为必胜，奇数号状态为必败。即月与号和为偶数的天状态为必胜，为奇数的天状态为必败。

然后考虑特殊情况：那几个只有 30 天的月份。4、6、9、11 这四个月只有 30 日。对于 04.30，next 状态有 05.01 和 05.30，显然两个 next 状态相反，所以 04.30 必胜。所以 04.30 的状态情况符合上述奇偶结论。06.30 同样如此。对于 09.30，next 状态有 10.01 和 10.30，同样 10.01 和 10.30 的状态是相反的，所以 09.30 的状态为必胜，不符合上述奇偶结论。先将这个视作一种特殊情况，看看其他的情况。按照原来的结论，九月份的奇数号状态为必胜，偶数号状态为必败。现在 30 号的状态变化了，如果我们能证明 29 号的状态不会因此发生变化，那么特殊情况就只局限于 30 号了。09.29 号的 next 状态有 09.30 和 10.29，10.29 的状态为必败，所以 09.29 的状态为必胜，还是符合原来的结论。11.30 同样如此。

最后考虑特殊的 2 月份。如果是闰年的 29 天，效果和 31 天一个月是一样的（只要是奇数都一样，哪怕一个月只有一天）。对于非闰年，2 月只有 28 天。其实 28 天也等同于 30 天的情况，推算可知 02.28 和 04.30，06.30 一样，不影响整个结论。

总结，月与号和为偶数的天状态为必胜，为奇数的天状态为必败。特殊情况为 09.30 和 11.30，这两天的状态也为必胜。

HDOJ 1538 【中等】

题目大意：

有 N 个海盗，要分配 M 枚金币。给 N 个人分配一个序号，从 1 到 N 。每次由序号最大的提出一种分配方案，如果能够获得 50% 或以上的海盗同意，那么便按这个来执行，否则提出方案者将被扔到海里。给出 N 和 M ，问序号为 P 的海盗能得到多少枚金币。

输入：

第一行有一个整数 T ，表示有 T 组测试数据。每一组测试数据有一行，包含三个空格分隔的整数 N 、 M 和 P 。

输出：

每一组测试数据输出一行，即能获得多少枚金币，或者是“Thrown”即被扔到海里。

题解：

经典的海盗分金子问题，参见

http://blog.csdn.net/acm_cxlove/article/details/7853916。

HDOJ 3537 【中等】

题目大意：

有 N 个 ($1 \leq N \leq 100$) 硬币，一开始有一些是正面朝上的，有一些是反面朝上的。要将所有的正面朝上的硬币翻转成为反面朝上的。每一次可以翻 1、2 或者 3 枚硬币。问先手有无必胜策略。

输入：

有若干组测试数据，处理到文件结束。每一组测试数据第一行有一个整数 N ，第二行有 N 个空格分隔的整数，表示从左开始数第几个硬币是正面朝上的，其中最左边的硬币编号为 1，给出的编号中可能有重复。

输出：

每一组测试数据输出一行，如果先手必输则输出“Yes”，否则输出“No”。

题解：

翻硬币游戏里的 Mock Turtles 游戏。参见

http://blog.csdn.net/acm_cxlove/article/details/7854534 里的约束 7。说来也奇怪，没有找到别的翻硬币类的博弈游戏……