A.雷神之路

题意:

坐标轴上移动 (最长1e18), 每次可以向前 1/2/3步
但对于给定的 n (n <= 500)个坐标点(有地雷) 是不可以走上去的
求到终点的方案数

分析:

1. 如果数据小点直接开数组dp过去就行了 但数据比较大 只能采用矩阵快速幂
2. 把每一个地雷当作终点
   如果终点 T T-1 T-2 都是不知道方案数目的 直接快速幂过去就好
   如果T-2 已知的 那可以不使用快速幂 而使用暴力推到T
3. 用一个 map 记录一下求过的点的方案数 当dp数组使

思考:

1. 思路明确的话似乎并没有坑

B.Snowdrop修长廊

题意:

给出坐标轴上一系列点 用一些线段去将这些点全部覆盖
每条线段的花费为

$$W + (r - l)^2$$

W为固定值 l,r为线段左右端点 求最小总花费

分析:

1. 暴力是n方 想试一下剪枝能不能过
   想了两个 都是直接WA的
   最后尝试交了一个 虽然一定正确 但不一定能剪掉多少的上去 过了 可能数据比较水
2. 后来知道这道题是斜率优化 也基本就是讲斜率优化的例题 对着抄了一发

思考:

1. 先用的long long分别求出 分母和分子 不过好像会超long long 改用的double
2. 一开始不用double是感觉 double比大小很麻烦 不过这种题目底下好像直接用 < > 比就行了

C.TaoSama与煎饼

题意:

一条坐标轴 从起点1走到终点n 每个点都有价值 求能获得的最高价值

要求:只能向前走 a[1] a[2] a[3] a[4] 个 1/2/3/4步

分析:

1. 要准确表示一个状态需要 五个数据 已经到达的位置 剩余的四种道具数
   但显然只要其中四个 就可以表示出第五个了
   一开始没有看到 case数 想了一个 350*40*40*40 的

思考:

1. 据说标答 40^4
   这样的话 两种做法本质上一样的 通过已有的4个数据表示出 剩下的第五个数据
   而标答选择 用道具数 表示位置 减掉的维度是最影响复杂度的
2. 350*40*40*40的状态当中很多 是错误状态 算它们是浪费时间

E.Goozy的积木

题意:

给一些不同高度的积木块 求能堆出的 相同高度的双子塔的高度的最大值

分析:

1. lcy大爷把这道题当例题讲过
2. 这道题暴力的话时间是够的 空间不够
3. 主要解决方法就是 dp数组为int型 能存的东西就比bool 多许多 然后再加个滚动吧

思考:

1. 知道怎么做的话也没什么坑点

F.先锋看烟花

题意:

在一条x坐标轴上 按时间顺序给出放烟花的地点与烟花的价值
在某个位置上获得的分数 : 烟花的价值 - 当前位置到放烟花处的距离
求能获得的最高分数

分析:

1. 刚好学了单调队列优化的dp
2. dp[n][pos] = max{dp[n-1][i], i ∈ 可达区间} + 在该位置看该次烟花的分数

思考:

1. 用的stl的deque似乎导致跑的很慢 1448ms
2. 我的写法本身太挫 能减掉一半的时间 当时想的不是很仔细//真是写解题报告的意外收获……

G.simple DP

题意:

一棵树n个节点，给定每个节点的子树的节点个数，每个节点如果有子节点，子节点数必然大于等于2，求这样的树是否存在

分析:

1. 想了一个贪心的做法
   贪心Ⅰ:将树从小到大排好 然后用0/1背包看下没有用过的点能否拼成这样一棵树
2. 贪心Ⅱ:0/1 背包时必须先放大的节点 ，防止必须在后面才能用到的小节点前面就被用掉了
3. 由于长时间证明不了这个贪心是错的 写一发交了

思考:

1. 一开始忽略了必须是一棵树、如果有子树必然有两棵及两棵以上这两个条件

H.又见背包

题意:

有n种大小不同的数字a_i，每种m_i个，判断是否可以从这些数字中选出若干使它们的和恰好为k。

分析:

1. 据说2进制优化会T 必须得要用单调队列
2. 然而因为数据问题 K太小了 导致m_i的最大值为 k / a_i <= k
   这样二进制优化就可以卡过了
3. 当 m_i >= k / a_i 时， 其实应该转化成完全背包 更快一些
4. 学习了一下单调队列O(nk)做法

思考:

1. K到1e6就能确保卡掉二进制优化了

L.来签个到吧

题意:

给一些带有数字的球， 首先要求出通过大球-小球(包含新球)， 能够得到几个新球
比如 5和2 可以 得到3->1->4 3个
然后每次随机摸一个球并放回， 将所有号码都摸出一遍的期望

分析:

1. 第一部分可以证明 若全部最开始的球上的数的最大公因数为k 那么能得到的球为所有小于等于已有最大值的 k的倍数 + 原来有的0
2. 这部分我用了一个很zz的方法 后来发现扣掉0直接gcd就可以了
3. 第二部分百度了一下 6面骰子 将6个面都投出一遍的期望如何算 就会这部分了

思考:

1. 0号球比较特殊 我特判了一下
