

## A.雷神之路

### 题意

就是说一条线性的路上有 $x$ 个地雷，每次能走一步两步或者三步，求不踩上地雷最后能到达终点的方式的数量

### 分析

可以看到 $n$ 达到了 $1e18$ ，不用矩阵快速幂这种算法的话肯定没法做的，总之就是矩阵快速幂的套路题，求两个地雷之间的矩阵快速幂，然后把 $fn$ 变成0再继续快速幂，直到终点。最后

### 思考

感觉知道套路的话也没啥好思考的

## B.Snowdrop修长廊

### 题意

就是说要用最少的代价覆盖所有的点，每次覆盖一个区间的代价是 $cost(i, j) = w + (x_j - x_i)^2, i \leq j$ 。且 $w$ 为固有花费

### 分析

暴力加上贪心，假如前面存在这么一个最优解，使得再多覆盖后面一个点时，代价比单独覆盖后一个点和前一个区间还要高，那么当前的覆盖前面所有点的策略一定是最优的，所以再后

### 思考

开始直接写的暴力显然挂了，后来就乱写了一发优化如分析，结果居然过了，觉得数据毒瘤一点的话我的代码估计是过不了的。

## C.TaoSama与煎饼

### 题意

$tt$ 的烧饼没经过一个工作台，美味度就会上升那个工作台给定的值，现在 $tt$ 有一些神器道具可以让道具飞跃一些工作台，飞过的工作台不加美味度，问烧饼最大美味度。

### 分析

因为一共其实只有四种道具所以 $dp$ 建成4维，表示为每一种道具剩多少时的最大美味度，因为每种道具剩余数量确定时，一定也能确定当前所在的位置，所以状态转移也很好建立了。  
 $dp[a][b][c][d] = \max(\text{当前}dp\text{值}, \text{可以转移到当前状态的四种情况（即每种道具数量分别}-1\text{）的情况的值} + \text{飞到工作台的值})$

### 思考

开始一直很纠结，想了一发暴力优化，总觉得不能过，就一直没写，虽然后来听到他们暴力过了，还是自己慢慢想了正解

## D.任务

### 题意

$n$ 个任务由两台机器共同完成，每个任务在两台机器完成所需时间不一样，且下一个任务的开始时间必须大遇上一个任务的开始时间，求最早完成任务的时间。

### 分析

如果两个机器所用的当前时间都记录下来肯定是不够存的，事实上只需要存一个就行了  
可以设 $dp$ 为 $dp[i][j][k]$ ， $j$ 等于0或1，代表是A高还是B高， $k$ 为高的比低的高多少，然后 $dp$ 本身记录最高的高为多少， $i$ 是处理的任务数  
因为下一个任务的开始时间总是大于等于上一个任务的开始时间的，所以每增加一个任务时，增加后另一个机器的当前时间就应被更新为大于等于当前任务执行时间。  
其他情况下的增加分类讨论就好

### 思考

写的状态挺复杂的。。。但是还是有他的科学道理的。。因为一言两句情况也是分析不清的，只给了最重要的情况的思路，所以具体看代码。

## E.Goozy的积木

### 题意

$n$ 个积木搭两个塔要求塔的高度差最小

### 分析

记录最高的塔的高度和他们之间的差值然后 $dp$ 就好。。。

### 思考

据说是套路题

## F.先锋看烟花

### 题意

第 $i$ 个烟花位于 $a_i$ 于 $t_i$ 时刻爆炸，贡献的幸福度为 $b_i - |a_i - \text{当前位置}|$ ，求最大幸福度

### 分析

$dp[i][j]$ 位于 $i$ 时刻时在每个位置 $j$ 的最小幸福度减少，然后扩充一维[20]搞成 $rmq$ ，每次当前位置处的最优解一定是来源于上一时刻能到达这个地点的所有区间中的最优解，所以用 $z$

## 思考

然而这不是正解。。。学长跑来愤愤的说没能把我这复杂度卡掉233，据说正解nm然而不会

## H.又见背包

### 题意

$n$ 种不同大小的数 $a_i$ 每种 $m_i$ 个，球是否能选出若干个数字使之和为 $k$

### 分析

直接多重背包背包模板。。没啥好说的

### 思考

这比后面那个L题更像是签到题

## I.来签个到吧

### 题意

给了 $n$ 个不同的球，范围为 $0-1e5$ ，首先进行加球操作，加完所有 $|x-y|$ 能得到的值为止，然后进行摸球操作，摸遍所有的球为止，问最终操作数期望

### 分析

加球就是求能组成多少数，如果把所有数视为以 $k$ 为单位元的数集，那么 $k$ 一定是他们所有数的gcd  
然后摸球操作就是 $\sigma(n) - (n-1)$

### 思考

神tm签到题。。不会算期望砸破。。卡了好久。。百度半天。。并且全是trick。  
首先数字可以为0，其次在第一个阶段只有加球才能算操作。。爆炸