

A	B	C	D	E	F	G	I	J	K
+	+	+	+	+			+	+	+

rank:5

题目在北交OJ上，补不了题了。。

ADFHJ

- 题意和题解:过水已隐藏

B

- 题意:三维计算几何，计算射线和球的交点以及反射后的射线方向。
- 题解:解一元二次方程+模拟即可。

C

- 题意:长度为 n 的 01 串，每一位有 p_i 的概率是 1 否则是 0 ，求存在一个长度为 k 的连续 1 的子串的概率 $\square(k \leq n \leq 100,000)$
- 题解:考虑反面，不存在一个长度为 k 的连续 1 的子串等价于用数个 0 将原串分为数个长度为 0 到 $k-1$ 的连续 1 子串。我们设 $f_{i,j}$ 为考虑到第 i 位时，这一位是一个长度为 j 的连续 1 子串的结尾的概率，其中 $0 \leq j < k$ 直接求是 $O(n^2)$ 的，观察递推式，有
$$f_{i,j} = \begin{cases} (1-p) \sum_{x=0}^{k-1} f_{i-1,x}, & j=0 \\ p \times f_{i-1,j}, & j>0 \end{cases}$$
相当于，每次 i 增加 1 ，第一项变为所有值的和的 $1-p$ 倍，第二项到最后一项变为前面一项的 p 倍，这样我们利用一个双端队列就可以 $O(n)$ 解决了。最后答案为 $1 - \sum_{x=0}^{k-1} f_{n,x}$

E

- 题意:设 $f(i)$ 是距离 \sqrt{i} 最近的整数，求 $\prod_{i=1}^n f(i) \pmod{10^9+7}$ $(n \leq 10^9)$
- 题解:可以发现会有连续多个数的 $f(i)$ 都是一个值，因此我们枚举 $1.5, 2.5, 3.5 \dots$ 将其平方后向下取整，就可以确定每个整数对应的连续区间，直接快速幂即可。

G

- 题意:语文题，状压dp
- 题解:摸了。

I

- 题意:矩阵从左上角走到右下角,只能往右和往下走,每个格子有个权值,总权值为路径上所有权值的AND值,求最大值。
- 题解:按位贪心,每次限制某一位必须为1,如果存在方案,那么将所有不可走的点全部删除,将对应的次幂加入答案并继续下一位即可;如果不存在方案则直接下一位即可。

K

- 题意: n 张地图,每张地图有两种比赛模式,第一种胜率是 p_i 第二种胜率是 $1-q_i$ 如果第 $i-1$ 场你赢了,那么第 i 场按照第一种比赛模式进行,否则按照第二种比赛模式进行。每次比赛会选择一个区间按顺序进行比赛,且区间的左端点也就是第一场比赛按照第一种比赛模式进行 m 次询问某个区间你的胜场期望 $E(n, m \le 100,000)$
- 题解:线段树维护每个区间的4个值,区间内第一场比赛按照第一种/第二种比赛模式的胜场期望,区间内最后一场比赛获胜/失败的概率,分别记为 $f_{x,0}, f_{x,1}, g_{x,0}, g_{x,1}$

From:
<https://wiki.cvbbacm.com/> - CVBB ACM Team

Permanent link:
https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:farmer_john:jjleo:2020%E5%8C%97%E4%BA%A4%E6%A0%A1%E8%B5%9B&rev=1591369859

Last update: 2020/06/05 23:10

