2025/10/25 12:33 1/2 ADFHJ



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

В

- 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□\$(k \le n \le 100 \, 000)\$

E

- 题意:设\$f(i)\$是距离\$\sqrt{i}\$最近的整数,求\$\prod_{i=1}^{n}{f(i)} \mod 10^9+7\$□\$(n \le 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\ldots\$□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。

- 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□\$(n, m \le 100\,000)\$
- 题解:线段树维护每个区间的\$8\$个值,分别为,区间内第一场比赛按照第一种/第二种比赛模式且区 <u>间内最后一场比赛**获胜/失败**的期望和概率,分别记为\$f {0/1,0/1},g {0/1,0/1}\$□</u>合并的代码如下。

```
inline void up(int x){
    for(register int i = 0; i \le 1; i++){
        for(register int j = 0; j \le 1; j++){
            t[x].f[i][j] = (111 * t[ls(x)].g[i][0] * t[rs(x)].g[0][j] %
p * (t[ls(x)].f[i][0] + t[rs(x)].f[0][j]) % p + 1ll * t[ls(x)].g[i][1]
* t[rs(x)].g[1][j] % p * (t[ls(x)].f[i][1] + t[rs(x)].f[1][j]) % p) %
p;
            t[x].g[i][j] = (111 * t[ls(x)].g[i][0] * t[rs(x)].g[0][j] %
p + 1ll * t[ls(x)].g[i][1] * t[rs(x)].g[1][j] % p) % p;
            t[x].f[i][j] = 1ll * t[x].f[i][j] * fpow(t[x].q[i][j], p -
2) % p;
```

特别需要注意[]\$f_{i,j}\$代表的期望是在不考虑是否满足开头结尾对应的比赛是\$i,j\$状态下的期望。 而我们在合并的过程中第一个式子是在上述条件下的期望,因此我们需要再除以这个概率才能得到 正确的期望。这里卡了一万年,我太菜了。

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&rd

Last update: 2020/06/05 23:22

https://wiki.cvbbacm.com/ Printed on 2025/10/25 12:33