

个人总结

陈铭煊 Max.D.

这周还是很忙，暂无进一步的学习记录。

龙鹏宇 Hardict

肖思炀 MountVoom

这个人还没从计网实验中活过来

本周推荐

陈铭煊 Max.D.

推荐这样一道题 <https://ac.nowcoder.com/acm/contest/5633/D>

题意是给出一个序列 a 求多少组排列 p 满足对任意的 i 有 $p[i] \neq a[i]$

我们容易知道当 $a[i]=i$ 时求的就是错排数，如果是其他情况呢？

这里用到容斥原理+动态规划，状态的设置我觉得是极其巧妙的：

用 $g(x)$ 代表选出 x 个取值，每个取值数字被不合法的 $p[i]$ 所映射的情况数。

设 $f(x)=x!$ 那么 $g(x) \times f(n-x)$ 为至少 x 个取值存在被不合法映射的方案数。

根据容斥原理答案为 $\sum_{i=0}^n (-1)^i \cdot g(i) \cdot f(n-i)$ 设 h_i 表示不可以映射到 i 的 p 的位置个数，初始时 $g(0)=1, g(k)=0 (k>1)$ 然后定义 dp 状态为考虑前 i 个值，选出 x 个取值，每个取值数字被不合法的 $p[i]$ 所映射的情况数。那么 $g(x)=dp[n][x]$ 而 $dp[i][x]=dp[i-1][x]+dp[i-1][x-1] \cdot h[i]$ 因此可以求出所有 $g(i)$ 最后统计答案。时间复杂度是 $O(n^2)$ 的。

龙鹏宇 Hardict

肖思炀 MountVoom

无

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

Permanent link:
https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:alchemist:weekly_digest_5 

Last update: **2020/06/06 23:40**