

第零周周练题解

ZeNgBi

P1000.Ziyin 写作业

先理解题意，题目给出 n 个 m 维向量， \vec{x}, \vec{y} 为 n 个向量中的任意两个向量，求 $\vec{x} \cdot \vec{y}$ 的最大值。（ \vec{x} 可以等于 \vec{y} ）

考虑暴力，复杂度为 $O(mn^2)$ ，这样做必然 tle。

后来发现 $\vec{x} \cdot \vec{y} \leq \max(|\vec{x}|^2, |\vec{y}|^2)$ ，于是只需要计算 $\max_{1 \leq i \leq n} |\vec{x}_i|^2$ 的值。复杂度 $O(mn)$

P1001. 谁去洗碗

如果 $n \% (k + 1) = 1$ Zayin 洗碗，否则是 Ziyin 洗碗。

P1002.Ziyin 的报复

利用错排公式 $D_n = (n - 1)(D_{n-1} + D_{n-2})$ 递推出 D_n 的值，临界值 $D_1 = 0, D_2 = 1$ 注意每次递推都要 $\text{mod } 998244353$

P1003.Ziyin 的数学课

打表发现答案就是 $a * b$

暂时不会证明

P1004.Zayin 学化学

每次取一半检测，如果某一份有反应，那么在这一份中继续以相同的方式查找。

n 是 2 的幂次方时 $\text{ans} = \log_2 n$ ，否则 $\text{ans} = \log_2 n + 1$