

杂题

bzoj 4004装备购买

基的性质：基的大小与加入的顺序无关。

51nod1030 大数进制转换

输入36进制的大数，输出它的十进制表示。输入的数的长度不超过100000。

Solution：分治+FFT，考虑分治计算出高 $\frac{n}{2}$ 位和低 $\frac{n}{2}$ 位转化后的结果，然后算 $x_1 \times base^{\frac{n}{2}} + x_2$ 。乘法用FFT优化。

PKU Campus 2014 D

有一个 $n \times n$ 的循环矩阵 a 和两个 $n \times 1$ 的矩阵 p 和 q ，已知 $ap = q$ 。输入给出 a, q ，求解 p 。 $n \leq 1024$

Solution：

考虑 $n = 3$ 时的卷积

$$\begin{aligned}a_0 p_0 &= q_0 \\a_1 p_0 + a_0 p_1 &= q_1 \\a_2 p_0 + a_1 p_1 + a_0 p_2 &= q_2 \\a_2 p_1 + a_1 p_2 &= q_3 \\a_2 p_2 &= q_4\end{aligned}$$

可以挪成题目要求的那个样子：

$$\begin{aligned}a_0 p_0 + a_2 p_1 + a_1 p_2 &= q_0 + q_3 \\a_1 p_0 + a_0 p_1 + a_2 p_2 &= q_1 + q_4 \\a_2 p_0 + a_1 p_1 + a_0 p_2 &= q_2\end{aligned}$$

发现题目中的那个矩阵乘法本质上是个循环卷积。暴力在点值上计算 $P(x) = Q(x)/A(x)$ ，然后暴力插回去。

如果数组的长度不是2的整数次幂，也是有方法做的。[Chir Z-transform](#)

五边形数定理

hdu4658 Integer partition

BEST theorem

Matrix Tree

如果度数取正，邻接矩阵取负，则最后的结果是不需要取绝对值的。

当 p 不是素数的时候，用辗转相除的技巧来求行列式。

拉格朗日插值

线性递推
