memset0's Notebook

方知蓦然回首之时
那人却已不在灯火阑珊处

循环卷积学习笔记

2019-02-13 | 算法

我们可以通过生成函数 + 卷积来解决一系列划分数问题，同理，循环卷积就是帮助我们解决取模意义下的部分划分数问题的工具。

CF1096G Lucky Tickets ▷ 2019-01-13

定义生成函数 f ：

$$f(x)=\sum_{i=0}^{\infty} tag(i)\times x^i$$

若集合中有 i 则，$tag(i)=1$ ；否则 $tag(i)=0$ 。

则 $[x^i]f^n(x)$ 表示选 n 项时和为 i 的方案数。

容易发现答案即：

$$\sum_{i=0}^{\infty}([x^i]f^n(x))^2$$

洛谷3321 [SDOI2015]序列统计 ▷ 2019-01-13

关于我
友情链接
文章聚合

Theme Ringo by memset0
Proudly powered by Typecho

↑

memset0's Notebook

方知蓦然回首之时
那人却已不在灯火阑珊处

与上一题不同的是，本题是 $\bmod m$ 意义下的乘法，所以我们可以把原来的乘法转换为与 m 的原根的对数的加法，再用类似的思路即可。

定义生成函数 f ：

$$f(x)=\sum_{i=0}^{\varphi(m)} tag(i)\times x^i$$

其中 $tag(i)=1$ 当且仅当存在 $x\in S$ 使得 $\log_g x=i$ 。

最后答案为：

$$[x^k]f^n(x)$$

NTT 循环卷积

用户名

邮箱

网址（选填）

可以在这里写评论哦 ~

关于我
友情链接
文章聚合

Theme Ringo by memset0
Proudly powered by Typecho

↑

提交评论

特征多项式和常系数线性齐次递推学习笔记
上一篇 «

Polya 定理学习笔记
» 下一篇

© 2017 - 2019 memset0 的博客.
浙ICP备19006255号-1
97698 visits · 24756 visitors · 74.48 W words

在这里输入关键字哦 ～ (回车搜索)

memset0's Notebook

方知蓦然回首之时
那人却已不在灯火阑珊处

关于我
友情链接
文章聚合

Theme Ringo by memset0
Proudly powered by Typecho

↑