

# Some Tricks in OI

## 目录

生成函数相关 . . . . .	2
------------------	---

## 生成函数相关

- 

$$x^n = nx^{n-1} + (x-1)^n$$

- 对于无标号对象的计数，如果能够快速和有标号的情形相互转化，转化成对有标号对象计数可能更加简便。
- 求满足某个条件的对象的数量  $k$  次方的和的问题，可以转化成每  $i$  个对象同时合法会产生  $\binom{k}{i} i!$  的贡献。
- 使用分治 FFT 求函数值时，如果递推式里有这个函数的幂的形式，要考虑每一项的计算次数来确定系数。
- Stirling 公式可以从等价类的角度考虑，例：

计算  $n \times m$  大小的矩阵，每一个元素的取值在  $[1, C]$  之间，且任意两行两列不等价的方案数。

只需考虑所有等价类个数小于等于  $n$  的方案：

$$f(n) = \sum_{i=1}^n \left\{ \begin{matrix} n \\ i \end{matrix} \right\} (C^i)^m$$

答案就是  $f(n) - f(n-1)$ 。