

Mathematic Practice

Tags: 计数 / 组合数学

从一个大小为 n 的集合中，有顺序地取 m 次子集，求这些子集两两没有交集的方案数。

$$n, m \in (0, 10^9)。$$

设原集合为 T ，选取出来的子集为 $S_1, S_2, \dots, S_m \subset T$ ，满足 $\forall i \neq j, S_i \cap S_j = \emptyset$ 。

很容易证明，存在 $S_0 \subset T$ ，使得 $S_0 \cup S_1 \cup S_2 \cup \dots \cup S_m = T$ 且 $\forall i \in [1, m], S_0 \cap S_i = \emptyset$ 。

所以 T 中每个元素可以选择属于 S_0, S_1, \dots, S_m 之一。

答案为 $(m + 1)^n$ 。