



# 中国科学技术大学

University of Science and Technology of China

地址: 中国 安徽 合肥市金寨路96号 邮编: 230026  
电话: 0551-63602184 传真: 0551-63631760 Http://www.ustc.edu.cn

SA24221465

赵升港

1/3

127. 设  $a$  的个数,  $b$  的个数,  $c$  的个数分别为  $x_1, x_2, x_3$

求  $S$  的排列, 则  $(x_1, x_2, x_3)$  的取值可能为

$$\begin{aligned} (x_1, x_2, x_3) &= (1, 4, 5) &= (3, 2, 5) \\ &= (2, 3, 5) &= (3, 3, 4) \\ &= (2, 4, 4) &= (3, 4, 3) \end{aligned}$$

根据公式  $\frac{10!}{x_1! x_2! x_3!}$ , 得到每种取值的结果为

$$\begin{aligned} \frac{10!}{4! 5!} &= 1260 & \frac{10!}{2! 3! 5!} &= 2520 & \frac{10!}{2! 4! 4!} &= 3150 \\ \frac{10!}{3! 2! 5!} &= 2520 & \frac{10!}{3! 3! 4!} &= 4200 & \frac{10!}{3! 4! 3!} &= 4200 \end{aligned}$$

相加得到, 共有 17850 种排列.

132. 令  $\begin{cases} y_1 = x_1 - 2 \\ y_2 = x_2 \\ y_3 = x_3 + 5 \\ y_4 = x_4 - 8 \end{cases}$  得到  $(x_1 - 2) + x_2 + (x_3 + 5) + (x_4 - 8) = 30 - 2 + 5 - 8$

即  $y_1 + y_2 + y_3 + y_4 = 25$ .

其中  $y_1, y_2, y_3, y_4$  均大于等于 0.

则可得, 共有  $\binom{25+4-1}{4-1} = \binom{28}{3} = 3276$

49. 这个单词可视为多重集  $S = \{2 \cdot A, 6 \cdot C, 1 \cdot E, 6 \cdot L, 3 \cdot L, 2 \cdot M, 4 \cdot N, 3 \cdot O, 2 \cdot P, 2 \cdot R, 4 \cdot S, 1 \cdot T, 2 \cdot U, 1 \cdot V\}$  的一种排列, 题目即为求  $S$  的排列个数.

代入公式  $\frac{45!}{2! 6! 1! 6! 3! 2! 4! 9! 2! 2! 4! 1! 2! 1! 1!} = 574989777007656069873307734624384 \times 10^7$

SA 24225465

赵乐君

2/3

152.

1	2	3	4	5
1	2	3	5	4
1	2	5	3	4
1	5	2	3	4
5	1	2	3	4
5	1	2	4	3
1	5	2	4	3
1	2	5	4	3
1	2	4	5	3
1	2	4	3	5
1	4	2	3	5
1	4	2	5	3
1	4	5	2	3
1	5	4	2	3
5	1	4	2	3
5	4	1	2	3
4	5	1	2	3
4	1	5	2	3
4	1	2	5	3
4	1	2	3	5

[illegible][illegible]

3 2 4 1 5  
 3 2 4 5 1  
 3 2 5 4 1  
 3 5 2 4 1  
 5 3 2 4 1  
 5 3 2 1 4  
 3 2 5 1 4  
 3 2 1 5 4  
 3 2 1 4 5  
 2 3 1 4 5  
 2 3 1 5 4  
 2 3 5 1 4  
 2 5 3 1 4  
 5 2 3 1 4  
 5 2 3 4 1  
 2 3 5 4 1  
 2 3 4 5 1  
 2 4 3 5 1  
 2 4 5 3 1  
 5 4 5 3 1  
 5 5 4 3 1  
 5 2 4 3 1  
 5 4 2 3 1  
 4 5 2 3 1  
 4 2 5 3 1  
 4 2 3 5 1  
 4 2 3 1 5  
 4 2 1 3 5  
 4 2 1 5 3  
 4 5 5 1 3  
 4 5 5 1 3  
 5 4 5 1 3

[illegible]

共 120 个

20

20

30

35.

مل





# 中国科学技术大学

University of Science and Technology of China

地址: 中国 安徽 合肥市金寨路96号 邮编: 230026

电话: 0551-63602184 传真: 0551-63631760 Http://www.ustc.edu.cn

SA24225465

赵乐君

3/3

156. i) 使用算法 I.

1. 8
2. 87
3. 867
4. 8657
5. 48657
6. 486573
7. 4865723
8. 48165723

ii) 使用算法 I

1. 8
2. 78
3. 768
4. 7658
5. 76584
6. 736584
7. 7365842
8. 73658412

164.

i)  $\{x_4, x_1, x_0\}$  的后继组合为  $\{x_4, x_2\}$

ii)  $\{x_7, x_5, x_3\}$  的后继组合为  $\{x_7, x_5, x_3, x_0\}$ .

iii)  $\{x_7, x_5, x_4, x_3, x_2, x_1, x_0\}$  的后继组合为  $\{x_7, x_6\}$ .

iv)  $\{x_0\}$  的后继组合为  $\{x_1\}$ .