

## **Q2. Permutations of Distinct Elements (10 marks)**

Permutations play a crucial role in analyzing arrangements and orderings of elements. Given a series of elements, we are concerned only about the permutations of the distinct elements.

For instance, given 3 different elements, A B C, the permutations will be ABC, ACB, BAC, BCA, CAB, and CBA. Therefore, the answer is 6.

Another example, given 5 elements, A B B B B, there are only two distinct elements, which are A and B. Thus, the permutations of distinct elements will be AB and BA. Therefore, the answer is 2.

### **Write a program to:**

#### **Input, in sequence**

- (1)  $N$ , a positive integer indicating the number of elements, where  $0 < N < 10$
- (2)  $N$  elements in the form of alphabets in capital letters.

#### **Output,**

The total number of permutations of the distinct elements for the above inputs.

## **Q2. 不同元素的排列 (10 分)**

排列在分析元素的排列和排序时起着至关重要的作用。给定一系列元素，我们只关心不同元素的排列。

例如，给定 3 个不同的元素，A B C，排列将是 ABC、ACB、BAC、BCA、CAB 和 CBA。因此，答案是 6。

另一个例子，给定 5 个元素，A B B B B，只有两个不同的元素，即 A 和 B。因此，不同元素的排列将是 AB 和 BA。因此，答案是 2。

### **试写一程式以**

#### **依序输入**

- (1)  $N$ ，一个正整数，表示元素的数量，其中  $0 < N < 10$ ；
- (2)  $N$  个以大写字母形式表示的元素。

#### **输出**

上述输入对应的不同元素的排列总数。

**Test Cases:**

Input (输入)	Output (输出)
4 A B C D	24
9 D B C B X E D C F	720
3 B B B	1
4 B A B B	2
8 A A B C C X X Y	120