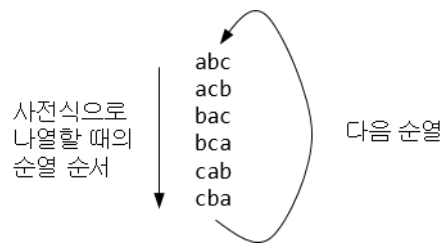


다음 순열 구하기 - 스트링

서로 다른 n 개의 문자를 중복없이 나열하는 순열에는 모두 $n!$ 가지가 있다. 이 순열들을 사전식으로 나열하였을 때 주어진 순열의 다음 순열을 계산하는 프로그램을 작성하시오. 단, 가장 마지막에 나열되는 순열의 다음 순열은 첫 번째 순열이라고 정의한다.

예를 들어, 연속적인 세 개의 영문자 'a', 'b', 'c'로 구성할 수 있는 $3! = 6$ 개의 순열을 사전식 오름차순으로 나열하면 다음과 같다.



이렇게 모든 순열을 사전식으로 나열하면 abc가 첫 번째 순열이며 이 순열의 다음 순열은 acb이다. 가장 마지막으로 나열된 순열은 cba이며 이 순열의 다음 순열은 첫 번째 순열 abc이다.

예를 들어, 영문자 소문자 'a'부터 'i'까지의 9개의 문자로 9!개의 순열을 사전식으로 나열할 때 다음 순열의

cahfigedb

그 다음 나열되는 순열은

cahgbdefi

이다.

입력

입력은 표준입력(standard input)을 사용한다. 입력은 t 개의 테스트 케이스로 주어진다. 입력의 첫 번째 줄에 테스트 케이스의 개수를 나타내는 정수 t 가 주어진다. 두 번째 줄부터 t 개의 줄에는 한 줄에 한 개의 테스트 케이스에 해당하는 데이터가 입력된다. 각 줄에서 나타나는 첫 번째 데이터인 정수 n ($1 \leq n \leq 26$)은 순열을 구성하는 문자들의 개수이다. 이 문자들은 영문자 소문자 'a'부터 시작하여 연속적인 n 개의 문자들이다. 그 다음으로 서로 다른 n 개의 문자로 구성된 스트링이 주어진다. 두 데이터 사이에는 한 개의 공백이 있으며, 잘못된 데이터가 입력되는 경우는 없다.

출력

출력은 표준출력(standard output)을 사용한다. 입력되는 테스트 케이스의 순서대로 다음 줄에 이어서 각 테스트 케이스의 결과를 출력한다. 각 테스트 케이스에 해당하는 출력의 첫 줄에 입력되는 순열의 그 다음 순열에 해당하는 스트링을 출력한다.

입력과 출력의 예

입력	출력
3 1 a 9 cahfigedb 26 zyxwvutsrqponmlkjihgfedcba	a cahgbdefi abcdefghijklmnopqrstuvwxyz