

21979번 - B번 - 16진수 쪼개기

10점

한국어 ▾

시간 제한

1 초 (추가 시간 없음)

메모리 제한

512 MB

문제

길이가 n 인 문자열 S 를 아래 조건에 따라 k 개의 부분문자열 (substring) T_1, T_2, \dots, T_k 로 쪼개는 경우를 생각해보자:

- $1 \leq k \leq n$
- $1 \leq i \leq k$ 를 만족하는 i 에 대하여 각 부분문자열 T_i 는 길이 1 이상이며 S 의 부분문자열이다 (즉, S 를 구성하는 연속한 문자들로 구성되어있다).
- T_1, T_2, \dots, T_k 를 순서대로 이어붙이면 (string concatenation) 원래의 문자열 S 가 된다.

예를 들어 $S = \text{"FED"}$ 인 경우 아래와 같은 총 4가지의 방법으로 쪼갤 수 있다:

- 방법 1: $T_1 = \text{"FED"}$ (이 경우, $k = 1$)
- 방법 2: $T_1 = \text{"F"}, T_2 = \text{"ED"}$ (이 경우, $k = 2$)
- 방법 3: $T_1 = \text{"FE"}, T_2 = \text{"D"}$ (이 경우, $k = 2$)
- 방법 4: $T_1 = \text{"F"}, T_2 = \text{"E"}, T_3 = \text{"D"}$ (이 경우, $k = 3$)

| | | |
|---|---|---|
| F | E | D |
| F | E | D |
| F | E | D |
| F | E | D |

참고로 길이가 n 인 문자열을 위 조건대로 쪼개는 방법은 총 2^{n-1} 가지 존재한다.

이 문제에서는 원래의 문자열 S 가 0-9와 A-F로만 구성된 16진수라 가정한다.

Albert는 위 조건대로 S 를 쪼개서 T_1, T_2, \dots, T_k 가 비감소수열이 (non-decreasing sequence) 되는 경우가 몇 가지나 되는지 알고 싶다.

구체적으로, Albert는 S 를 쪼개 후 각 부분 문자열이 타나내는 16진수 값이 $T_1 \leq T_2 \leq \dots \leq T_k$ 를 만족하도록 하고 싶다.

위 예제의 경우, 상기한 네 가지 방법을 통해 만들어지는 수열은 아래와 같다:

- 방법1: $[FED_{(16)} = 4077]$ (비감소수열)
- 방법2: $[F_{(16)} = 15, ED_{(16)} = 237]$ (비감소수열)
- 방법3: $[FE_{(16)} = 254, D_{(16)} = 13]$
- 방법4: $[F_{(16)} = 15, E_{(16)} = 14, D_{(16)} = 13]$

이 경우 비감소수열은 방법1, 방법2를 통해 얻을 수 있으므로 답이 2가 된다.

다른 예로 $S = \text{"0070"}$ 인 경우, 아래와 같은 4가지 방법이 가능하다.

- 방법 1: $T_1 = \text{"0070"}$
- 방법 2: $T_1 = \text{"0"}, T_2 = \text{"0"}, T_3 = \text{"70"}$ (이 경우 $[0, 0, 70_{(16)} = 112]$ 이다)
- 방법 3: $T_1 = \text{"00"}, T_2 = \text{"70"}$
- 방법 4: $T_1 = \text{"0"}, T_2 = \text{"070"}$

방법1, 방법3, 방법4에서 보듯이 부분 문자열이 선행 0을 (leading zero) 포함하는 것도 허용된다.

입력으로 16진수 문자열 S 가 주어졌을 때, Albert가 몇 가지 방법으로 S 를 부분 문자열로 쪼개서 비감소수열을 얻을 수 있는지 구해보자.

입력

첫 줄에 테스트 케이스의 수 T 가 주어진다.

다음 각 줄에 문자열 S 가 주어진다.

문자열 S 를 구성하는 문자는 16진법에 사용되는 0-9 (숫자)와 A-F (영대문자) 뿐이다.

출력

각 테스트 케이스의 정답을 각 줄에 출력한다.

제한

- $1 \leq T \leq 20$
- $1 \leq n \leq 15$
- S를 구성하는 문자는 0-9 와 A-F 뿐이다

예제 입력 1 복사

```

4
0070
FED
42
002021

```

예제 출력 1 복사

```

4
2
1
12

```

예제 1: 본문에서 다루었다.

예제 2: 본문에서 다루었다.

예제 3: [42]가 유일한 방법이다.

예제 4: 추가 설명 없음.