

문제1 : 문자열 찾기

영어 소문자로 구성된 두 문자열 A 와 B 에 대해서 다음의 조건이 만족될 때, 두 문자열은 “사실상 같다”고 한다.

1. A 와 B 의 길이가 같다.
2. 모든 가능한 정수 i 와 j 에 대해 A 의 i 번째와 j 번째 글자가 같으면 B 의 i 번째와 j 번째 글자도 같다.
3. 모든 가능한 정수 i 와 j 에 대해 A 의 i 번째와 j 번째 글자가 다르면 B 의 i 번째와 j 번째 글자도 다르다.

예를 들어, $A = aba$ 와 $B = pqp$ 는 사실상 같은 문자열들이다. 하지만, $A = abca$ 와 $B = abcb$ 는 사실상 같은 문자열의 쌍이 아니다.

문자열 T 와 P 를 받아서 T 의 연속된 부분문자열들 중 P 와 사실상 같은 부분문자열의 개수를 계산하는 프로그램을 작성하라.

예를 들어, $T = abababbab$ 이고 $P = pqp$ 인 경우 T 의 왼쪽부터 aba , bab , aba , bab , bab 의 5개의 부분문자열이 P 와 사실상 같은 것들을 알 수 있다.

여러분은 다음 함수를 작성하여야 한다.

- `int findP(char T [], char P [], int N, int M)` : T 는 길이 $N+1$ 인 배열(문자열)이다. P 는 길이 $M+1$ 인 배열이다. T 와 P 에는 각각 길이 N 과 M 인 영어 소문자 문자열이 저장되어 있다. T 와 P 의 마지막 위치에는 `'\0'`이 저장되어 있다. `findP`는 T 의 연속된 부분문자열들 중 P 와 사실상 같은 부분문자열의 개수를 리턴해야 한다.

구현 세부사항

여러분은 `match.cpp`라는 이름의 정확히 하나의 파일을 제출해야 한다. 이 파일에는 다음의 함수가 구현되어 있어야 한다.

- `int findP(char T [], char P [], int N, int M)`

이 함수는 위에서 설명한 것과 같이 동작하여야 한다. 물론 다른 함수들을 만들어서 내부적으로 사용할 수 있다. 제출한 코드는 입출력을 수행하거나 다른 파일에 접근하여서는 안된다.

grader 예시

주어지는 grader는 다음과 같은 형식으로 입력을 받는다.

- line 1: 문자열 T
- line 2: 문자열 P

주어진 grader는 여러분의 코드가 `findP()` 함수에서 리턴한 값을 한 줄에 출력한다.

제한 조건

- $1 \leq N \leq 1,000,000$, $1 \leq M \leq N$.

서브태스크 1 [8 points]

- $N = M$

서브태스크 2 [5 points]

- $1 \leq N \leq 100$

서브태스크 3 [12 points]

- $1 \leq N \leq 2,000$

서브태스크 4 [75 points]

- 원래 제한 조건 이외의 추가적인 제한 조건이 없음

[입력 예]

abababbab
pqp

위의 입력에서 여러분의 코드가 동작하는 방식에 따른 실행 예를 아래에 보인다.

호출	리턴 값
<code>findP("abababbab" , "pqp" , 9 , 3)</code>	5