

복사 붙여넣기 2 (Copy and Paste 2)

텍스트 에디터의 가장 중요한 기능 중의 하나로, 복사 붙여넣기가 있다. JOI 회사는 복사 붙여넣기를 매우 빠른 속도로 실행할 수 있는 텍스트 에디터를 개발하고 있다. JOI 회사의 우수한 프로그래머인 당신은, 핵심이 되는 복사 붙여넣기 기능을 담당했다. JOI 회사의 생명이 걸려있는 일이기 때문에, 어떻게 해서든지 빠른 프로그램을 작성하고 싶다.

구체적인 사항은 다음과 같다. 처음 파일의 내용은 문자열 S 이다. 이어서, 복사 붙여넣기를 N 번 하게 된다. i 번째는 A_i 번째 위치부터 B_i 번째 위치까지의 문자열을 복사해서, C_i 번째 위치에 붙여 넣는다. ' x 번째 위치'는 앞에서 부터 x 개의 문자 다음의 위치이다. 위치 0은 문자열의 가장 처음 위치를 가리킨다. 예를 들어, 문자열 cypypaste 에서 위치 6은 문자 'a'와 문자 's'의 사이이다. 위치 9는 문자 'e'의 뒤이고 문자열의 끝이다. 단, 그 후에 문자열의 길이가 M 을 넘었을 경우, 오른쪽부터 순서대로 문자를 삭제해서 길이를 M 으로 맞춘다.

당신은, 텍스트 에디터의 테스트를 위해서 N 번 복사 붙여넣기를 한 후에 얻은 문자열의 앞에서 부터 K 개의 문자를 미리 구하는 것이다.

문제

정수 K , 문자열 길이를 나타내는 상한 M , 처음 문자열 S , 복사 붙여넣기의 횟수 N 및 N 회의 복사 붙여넣기를 하는 방법이 주어졌을 때, 조작 후의 문자열의 앞에서 부터 K 개의 문자를 구하는 프로그램을 작성해야 한다.

입력

표준 입력(stdin)으로 다음의 입력이 들어온다.

- 첫째 줄에는 정수 K , M 이 공백으로 구분되어 입력된다. K 는 출력할 문자열의 길이를, M 은 문자열 길이의 상한을 의미한다.
- 둘째 줄에는 S 가 입력되고, 처음 문자열을 의미한다.
- 셋째 줄에는 정수 N 이 입력되고, 복사 붙여넣기 횟수를 의미한다.
- 다음 N 개의 줄의 i 번째 줄에는 정수 A_i , B_i , C_i 가 공백을 사이에 두고 구분되어 입력된다. 이것은, i 번째의 복사 붙여넣기는 A_i 번째 위치부터 B_i 번째 위치까지의 문자열을 복사해서 C_i 번째 위치에 붙여 넣는다는 것을 의미한다.

출력

표준 출력(stdout)으로, N 번 복사 붙여넣기를 한 후, 앞에서 부터 K 개의 문자를 첫째 줄에 출력한다.

제한

모든 입력데이터는 다음의 조건을 만족한다.

- $1 \leq K \leq 200$
- $1 \leq M \leq 1\,000\,000\,000$.
- S 는 영문 알파벳 소문자('a'-'z')로 이루어져 있다.
- $K \leq S$ 의 길이 $\leq \min\{M, 200\,000\}$
- $1 \leq N \leq 200\,000$
- i 번째 복사 붙여넣기 직전의 문자열의 길이를 L_i 라 하면, $0 \leq A_i < B_i \leq L_i$ 이고, $0 \leq C_i \leq L_i$ 이다. ($1 \leq i \leq N$)

Subtask

Subtask1 [10점]

다음의 조건을 만족한다.

- $M \leq 2000$
- $N \leq 2000$

Subtask2 [90점]

추가 제한조건이 없다.

입출력 예제

| 입력 예제 1 | 출력 예제 1 |
|---|---------|
| 2 18 cypypaste 4 3 6 8 1 5 2 4 12 1 17 18 0 | ac |

이 예제에는, $N=4$ 번의 복사 붙여넣기는 다음과 같이 이루어진다.

- 처음 문자열은 cypypaste이다.
- 첫 번째에, 위치 3부터 위치 6까지의 문자열 ypa를 복사해서, 위치 8에 붙여 넣어 cypypastypae가 된다.
- 두 번째에, 위치 1부터 위치 2까지의 문자열 opyp를 복사해서, 위치 8에 붙여 넣어 coopyppypastypae가 된다.
- 세 번째에, 위치 4부터 위치 12까지의 문자열 yppypast를 복사해서, 위치 1에 붙여 넣어 문자열 cyppypastoopypypastypae가 되지만, 길이가 $M=18$ 을 초과하므로 오른쪽부터 삭제해서 문자열 cyppypastoopypypypa가 된다.
- 네 번째에, 위치 17부터 위치 18까지의 문자열 a를 복사해서, 위치 0에 붙여 넣어 문자열 acyppypastoopypypypa가 되지만, 길이가 $M=18$ 을 초과하므로 오른쪽부터 삭제해서 문자열 acyppypastoopypypyp가 된다.
- 그래서 최종 문자열인 acyppypastoopypypyp의 앞에서 부터 $K=2$ 개의 문자인 ac를 출력한다.

| 입력 예제 2 | 출력 예제 2 |
|---|---------|
| 6 100 jjooii 3 5 6 2 4 6 1 1 2 3 | joioji |