



НАЦИОНАЛНА ШКОЛА ПО ИНФОРМАТИКА

КОНТРОЛНО СЪСТЕЗАНИЕ

Ямбол, 28 август 2024 г.

9 – 10 клас

Задача ТВ3. КАПИТАН К

 0,5 сек.  256 MB

Капитан К и екипажът му, плавайки из Морето на Обречените, бяха нападнати от пиратите на Злокобният Зъ! В момента двата кораба са разположени успоредно един на друг, а екипажите са се наредили в две редици и се гледат настървено от палубите - битката е неизбежна. Ситуацията не изглежда обнадеждаваща за К - той разполага само с N моряци, докато Зъ има цели M ($M > N$) пирати (не случайно името му е двубуквено)! Изненадвайки всички, Зъ решава боят да бъде осъществен според Кодекса на Русалката, вместо Кодекса на Огненият Тюлен. За щастие, Капитан К има много опит в битките от този тип и знае правилата наизуст:

- Взима се първата буква от името на всеки от екипажа на кораба, и буквите се долепят една до друга, за да образуват низ от малки латински букви, който се нарича "ключ". Това се прави и за двата кораба, участващи в битката.
- Корабът с по-къс ключ е защитник и има "защитен ключ". Този с по-дълъг е атакуващ и има "атакуващ ключ".
- Преди битката, по преценка на капитаните се определя специална стойност P , която се използва за определянето на победител.
- Ако най-дългият подниз от последователни символи от защитния ключ, който едновременно е префикс на обърнатия атакуващ ключ, има дължина по-голяма от P , защитаващият кораб печели и си заминава непокътнат. В противен случай, победата е за атакуващите и те получават всички богатства и стоки на загубилия.

Поради множество оплаквания и подадени сигнали, Международната Организация за Морски Боеве наскоро направи едно допълнение към Кодекса на Русалката - "Закон за Закрила на Защитниците" (333 накратко). Според 333, капитанът на защитаващия кораб има правото да избере една буква от защитния ключ и да я премахне.

Разбира се, сега когато сте запознати с правилата на двубоя, Капитан К полага на Вас задачата да създадете програма **captaink**, която определя дали е възможно К да спечели битката.

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвеждат естествените числа N , M и P – съответно броят моряци, броят пирати и специалната стойност. От втория ред се въвежда низ с дължина N , който представлява защитния ключ, а от третия ред се въвежда низ с дължина M - атакуващия ключ.

Изход

На първия ред се извежда името на победителя в битката - "K" за Капитан К и "Zu" за Злокобният Зъ. В случай че победителят е Капитан К, на втория ред трябва да се изведе индекса на буквата от низа, която трябва да бъде премахната за да се постигне победата (индексацията започва от 0). Ако няма нужда от премахване, да се изведе -1 . Ако има няколко решения, да се изведе това, при което индексът е най-малък.

Ограничения

- $1 \leq N < M \leq 1000000$
- $1 \leq P \leq M$ и $1 \leq P \leq 10000$
- Низовете се състоят само от малки латински букви.



НАЦИОНАЛНА ШКОЛА ПО ИНФОРМАТИКА
КОНТРОЛНО СЪСТЕЗАНИЕ
Ямбол, 28 август 2024 г.
9 – 10 клас

Подзадачи

Подзадача	Точки	N, M	P	Други ограничения
1	0	—	—	Примерният тест.
2	5	≤ 5	≤ 5	Капитан К не премахва символи.
3	12	≤ 100	≤ 100	—
4	24	≤ 10000	≤ 10000	Капитан К не премахва символи.
5	21	≤ 1000000	≤ 10000	Капитан К не премахва символи.
6	38	≤ 1000000	≤ 10000	—

Точките за дадена подзадача се получават само ако се преминат успешно всички тестове, предвидени за нея.

Пример

Вход	Изход	Обяснение на примера
5 6 2 abzab cbbaba	K 2	Ако изтрием буквата 'z' на позиция 2 получаваме abab, което е префикс на ababbc и има дължина 4, което е по-голямо от необходимата дължина 2.