

НАЦИОНАЛЕН ЛЕТЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА

Пловдив, 2 – 4 юни 2023 г.

Група С, 7 – 8 клас

Задача С1. ЧУПИ НАРЕД

Събуждате се бесен (във ваша защита – всеки би бил бесен, ако задачата му е грешна), всичко не струва, искате да си намерите причина да откъснете нечия глава. За щастие на всички ваши познати, първото нещо, което намирате е редица от N низа. За тях знаете, че напълно ще ги анихилирате, когато ги поставите в групи (всеки низ участва в точно една група и всички низове в една група са подредици в реда, в който са ви дадени във входа). За всяка група се пресмята произведението от дължината на най-дългия общ префикс (lcp) за групата и броя низове в групата. Накрая получените произведения се сумират. Ако групата се състои от един низ, lcp има дължина 0. Вие сте маниак и обезателно искате да унищожите тези низове.

Напишете програма **break**, която намира едно разделяне на низовете по групи, което да максимизира търсената сума и съответно да премахва низовете от съществуване.

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвежда едно число – N .

От всеки от следващите N реда се въвежда по един низ t_i .

Изход

На първия ред на стандартния изход изведете две числа – търсената сума (за всяка група взимаме lcp и умножаваме по броя низове в групата) и K – броя групи, които сте използвали, за да получите тази сума.

На следващия ред изведете K числа, които представляват броя низове във всяка група.

Ако има няколко решения, които дават еднаква сума, изведете което и да е от тях.

Забележете, че не е задължително да минимизирате броя на групите.

Ограничения

$$1 \leq N \leq 10^5$$

За всяко $i \in [1, N]$: $1 \leq |t_i| \leq 10^5$, където с $|s|$ означаваме дължината на низа s
 $|t_1| + |t_2| + \dots + |t_N| \leq 3 \cdot 10^6$, низовете са съставени само от малки латински букви

Подзадачи

№	Точки	N	$ t_i $	Необходими подзадачи
1	13	≤ 10	≤ 100	–
2	8	≤ 100	≤ 100	1
3	20	≤ 500	≤ 500	1 – 2
4	19	≤ 1000	$\leq 10^5$	1 – 3
5	40	$\leq 10^5$	$\leq 10^5$	1 – 4

Точките за подзадача се получават само ако преминат успешно всички тестове, предвидени за нея и необходимите подзадачи.

ПРИМЕР

Вход	Изход	Обяснение
7	8 4	$lcp(aa, ab) \cdot 2 = 2$
aa	2 2 1 2	$lcp(ab, ab) \cdot 2 = 4$
ab		$lcp(ac) \cdot 1 = 0$
ab		$lcp(bb, bd) \cdot 2 = 2$
ab		А сумата на тези числа е 8.
ac		
bb		
bd		