

1. Краткое сообщение (1s)

100 очков

Центр космических исследований обнаружил N планет. У каждой планеты есть своё название S_i , состоящее из строчных букв латинского алфавита. Учёные считают, что если некоторую планету населяют разумные существа, то они откликнутся на сообщение, содержащее название их планеты.

Отправка сообщений в космос, однако, очень дорога. Поэтому нужно найти сообщение как можно меньшей длины, в котором в качестве подстрок встречаются названия всех N планет.

Напоминаем, что строка s является подстрокой строки t , если s можно получить из t путём вычёркивания некоторого числа символов из начала и конца строки t .

Входные данные. Первая строка входного файла содержит количество планет N . В каждой из следующих N строк записано по одному названию планеты S_i .

Выходные данные. В единственную строку выходного файла вывести сообщение, состоящее из строчных букв латинского алфавита и содержащее в качестве подстрок названия всех N планет.

Оценивание. В этом задании вам предоставлены (на сервере) 10 входных файлов и вам нужно отослать 10 соответствующих им выходных файлов. Программу отсылать не нужно и она не оценивается.

Сумма очков за каждый корректный выходной файл (одна строка, состоящая из строчных букв латинского алфавита и содержащая все названия планет) обратно пропорциональна длине сообщения.

Пример.	Входной файл	Выходной файл
	4	abaaccaaba
	aba	
	ac	
	ba	
	caab	

Сообщение имеет длину 10. Оптимальная длина сообщения для этого теста равна 6, поэтому за такой ответ выставят $6/10 = 60\%$ от стоимости теста.