**Канонический запрос**

Программисту Василию нужно проанализировать, какие запросы больше всего нагружают SQL-сервер. Так как запросов в логе очень много, Василий хочет привести все SQL-запросы к канонической форме, чтобы можно было группировать запросы, отличающиеся только значениями параметров вызова.

Каноническая форма запроса определяется следующими правилами:

1. Весь запрос должен состоять из одной строки в нижнем регистре.
2. Все идущие подряд пробельные символы (whitespaces) должны быть схлопнуты в один пробел ’ ’ (без кавычек), при этом, после открывающей круглой скобки ’(’ (без кавычек) и перед закрывающей круглой скобкой ’)’ (без кавычек) не должно быть даже одиночных пробелов. Так же должны быть удалены все пробельные символы в конце запроса.
3. Все значения параметров запроса должны быть заменены на символ знака вопроса ’?’ (без кавычек)
4. Всё, что находится внутри скобок секции in **(**param1, param2 ... paramN**)** должно быть заменено на три точки ’...’ без кавычек.

Например, для запроса

SELECT

id, name

FROM users

WHERE

family = "Petrov" and

(

group\_id = "1" or manager\_id in ( "1", "3", "8" , "92" )

);

Канонической формой будет

select id, name from users where family = ? and (group\_id = ? or manager\_id in (...));

Пока Василий занят настройкой аналитики в ClickHouse, он просит вас написать функцию, возвращающую каноническую форму запроса.

**Формат ввода**

На вход поступают *n* строк, 1≤*n*≤1000, содержащие тело запроса. В строках могут присутствовать символы с ASCII-кодами 32-127, а так же символ табуляции. Тело запроса обязательно содержит содержит хотя бы один значимый (непробельный) символ. Суммарная длина всех строк не превосходит 200 000 символов. Все параметры запроса заданы в двойных кавычках "

**Формат вывода**

Выведите единственную строку с канонической формой запроса

**Пример 1**

Ввод

select id from tasks

where query\_part

in ( ";" , " in ( ?, ? )",

"in" )

and task\_owner = "Vasily";

Вывод

select id from tasks where query\_part in (...) and task\_owner = ?;

**Пример 2**

Ввод

select t.id

from topics t

inner join readers r

on r.t\_id = t.id

where (

ifnull( t.ref, "n" ) = "a"

or t.name = "messages"

or t.name like "%'"

);

Вывод

select t.id from topics t inner join readers r on r.t\_id = t.id where (ifnull(t.ref, ?) = ? or t.name = ? or t.name like ?);

**Примечание**

Гарантируется, что в двойные кавычки могут быть заключены только значения параметров запроса. Внутри значений параметров, заданных в двойных кавычках, не бывает экранированных двойных кавычек, а одинарные кавычки встречаются только в значениях параметров запроса (то есть только внутри двойных кавычек).

Переводы строк в теле запроса учитываются как пробельные символы. Если вы считываете запрос построчно функциями, обрезающими символ перевода строки, не забудьте добавить их перед началом обработки.

Ограничение памяти

256.0 Мб

Ограничение времени

1 с

Ввод

стандартный ввод или input.txt

Вывод

стандартный вывод или output.txt