

Отчет о проведении эксперимента

Процессор: Intel® Core™ i5-7200U CPU @ 2.50GHz × 4

RAM: 6 Гб DDR4

ОС: Ubuntu 20.04

Измерения проводились на графах группы LUBM по запросу каждого вида для взятого графа

Замеры проводились для каждого графа и каждого запроса по пять раз. Затем бралось среднее значение времени выполнения.

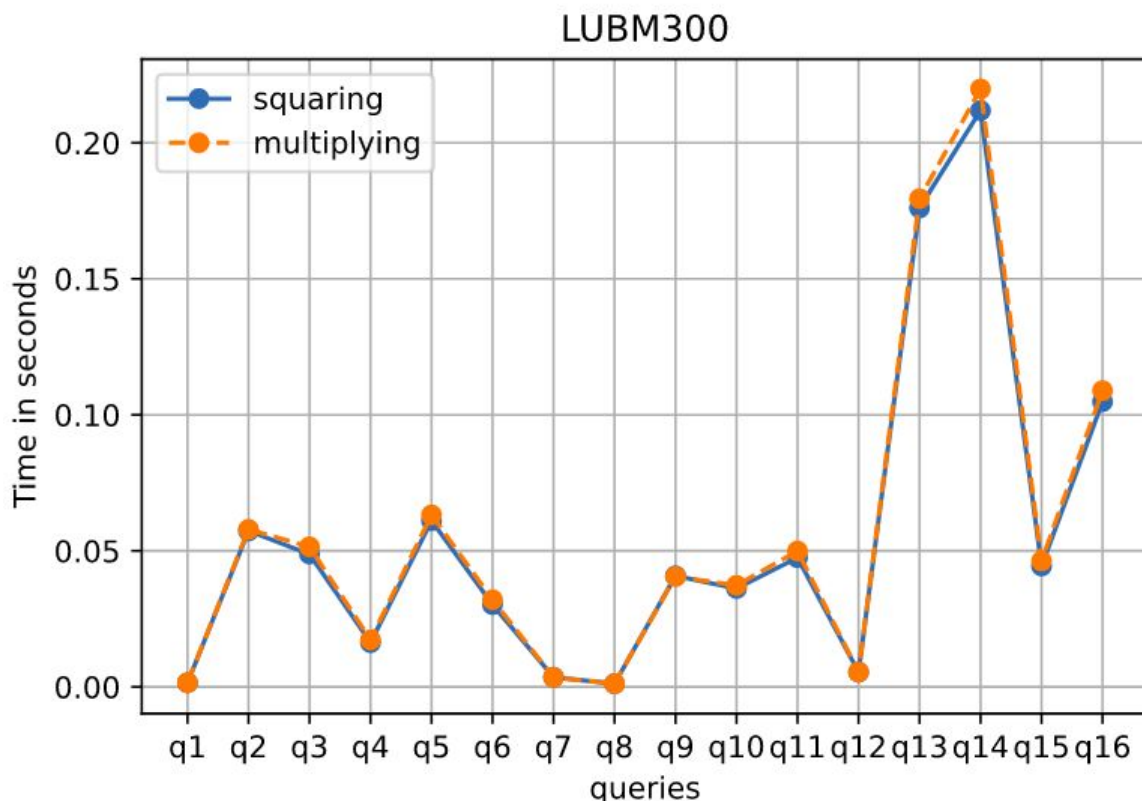
Замеры проводились с помощью инструмента timeit.

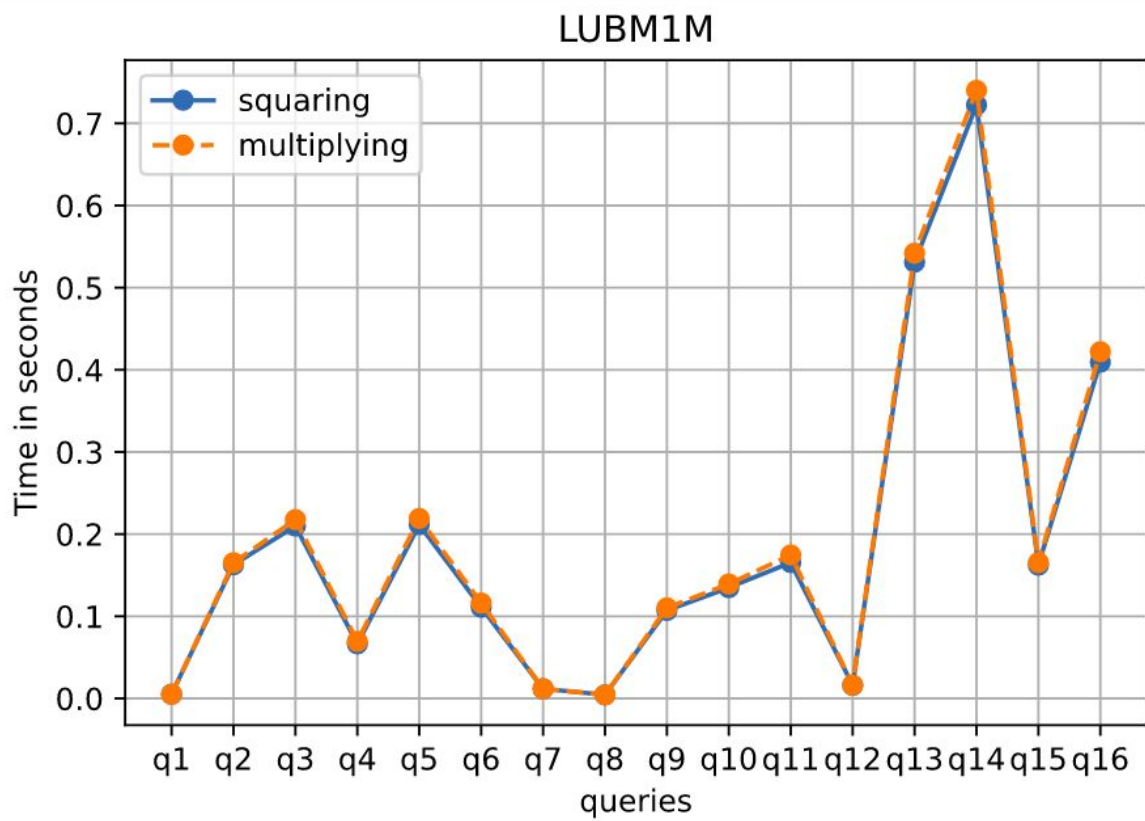
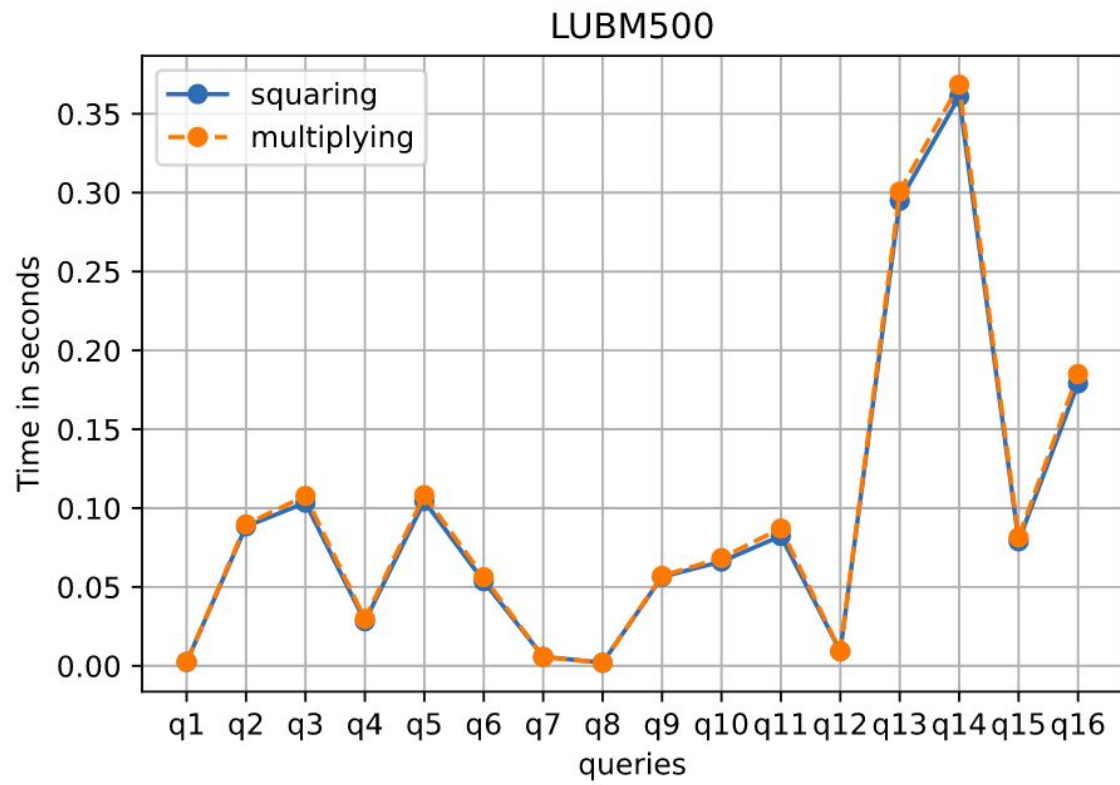
Ниже представлены графики с результатами замеров транзитивного замыкания для каждого графа по 16 регулярным выражениям.

squaring — реализация, основанная на возведении в квадрат

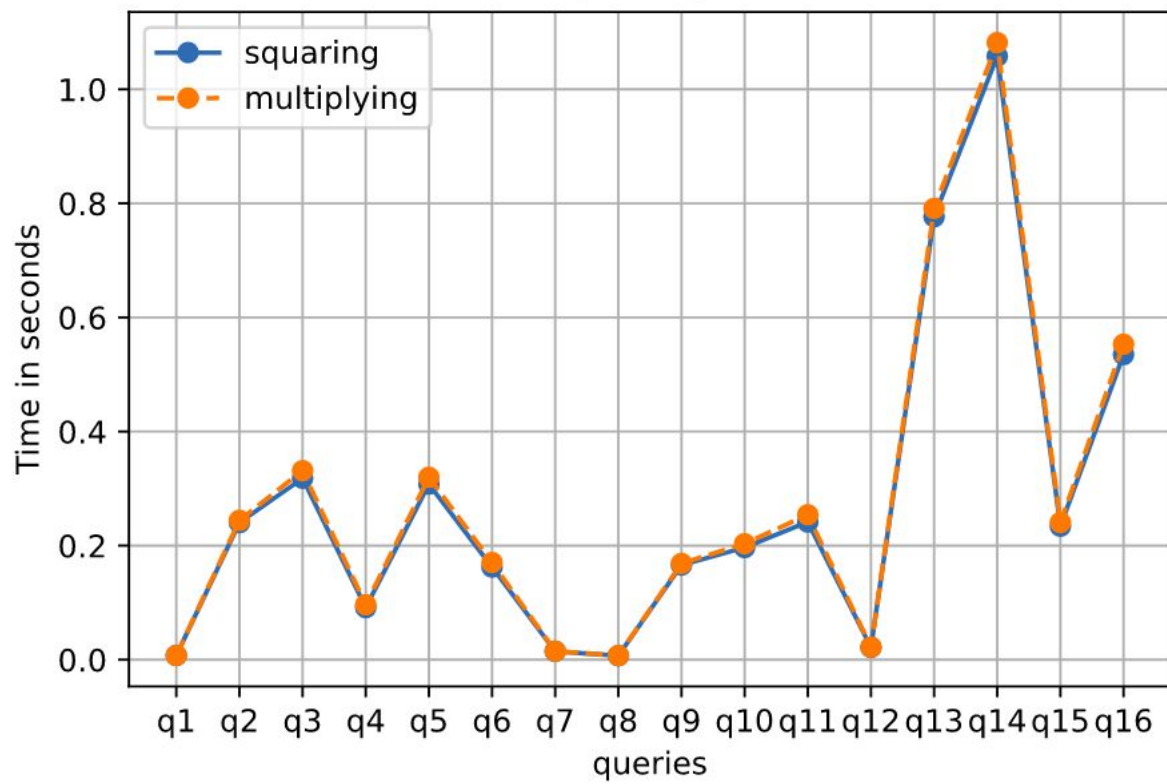
multiplying — реализация, основанная на умножении на матрицу смежности.

Замеры для транзитивного замыкания:





LUBM1.5M



LUBM1.9M

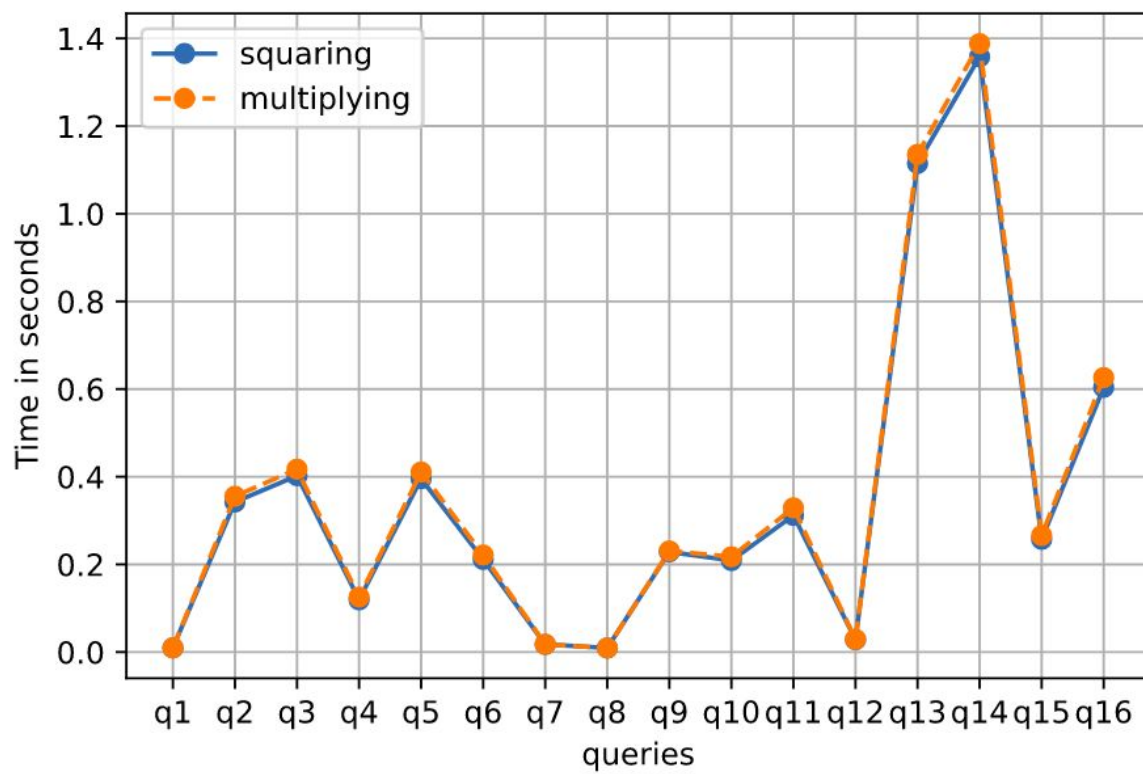
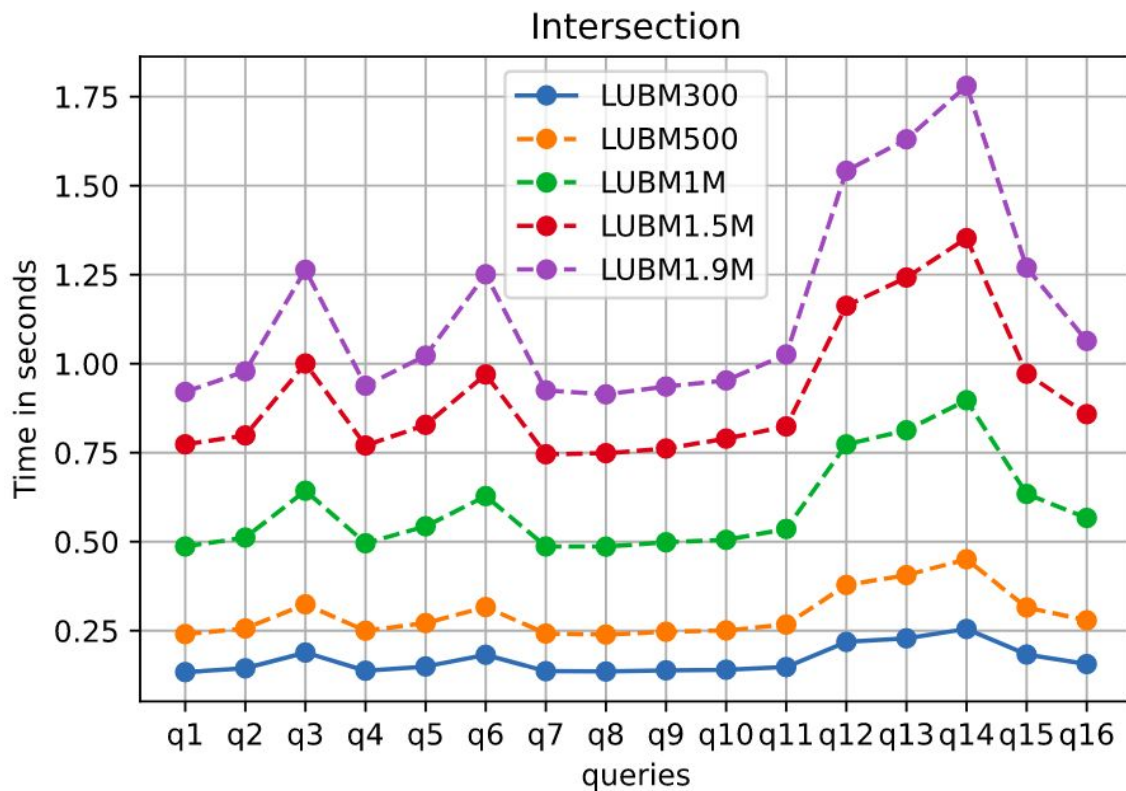


График времени выполнения запросов (пересечения):



Выводы

Реализация транзитивного замыкания через возведение матрицы в квадрат показала незначительное преимущество перед реализацией через умножение на матрицу смежности. На основе полученных результатов сложно сделать вывод, какой метод лучше использовать, поскольку разброс времени достаточно мал. Возможно, на графах большего размера разница была бы значительнее.