

# Экспериментальный анализ реализации

выполнил: Павел Кеворкянц  
дата: 26 сентября, 2020

## Информация о машине:

- Ubuntu 20.4
- Intel Core i5 9300H CPU
- 8 gb RAM

## Информация о замерах:

Были выполнены замеры транзитивных замыканий с помощью возведения в квадрат и с помощью умножения на матрицу смежности.

Транзитивные замыкания были взяты для пересечений графов из папки

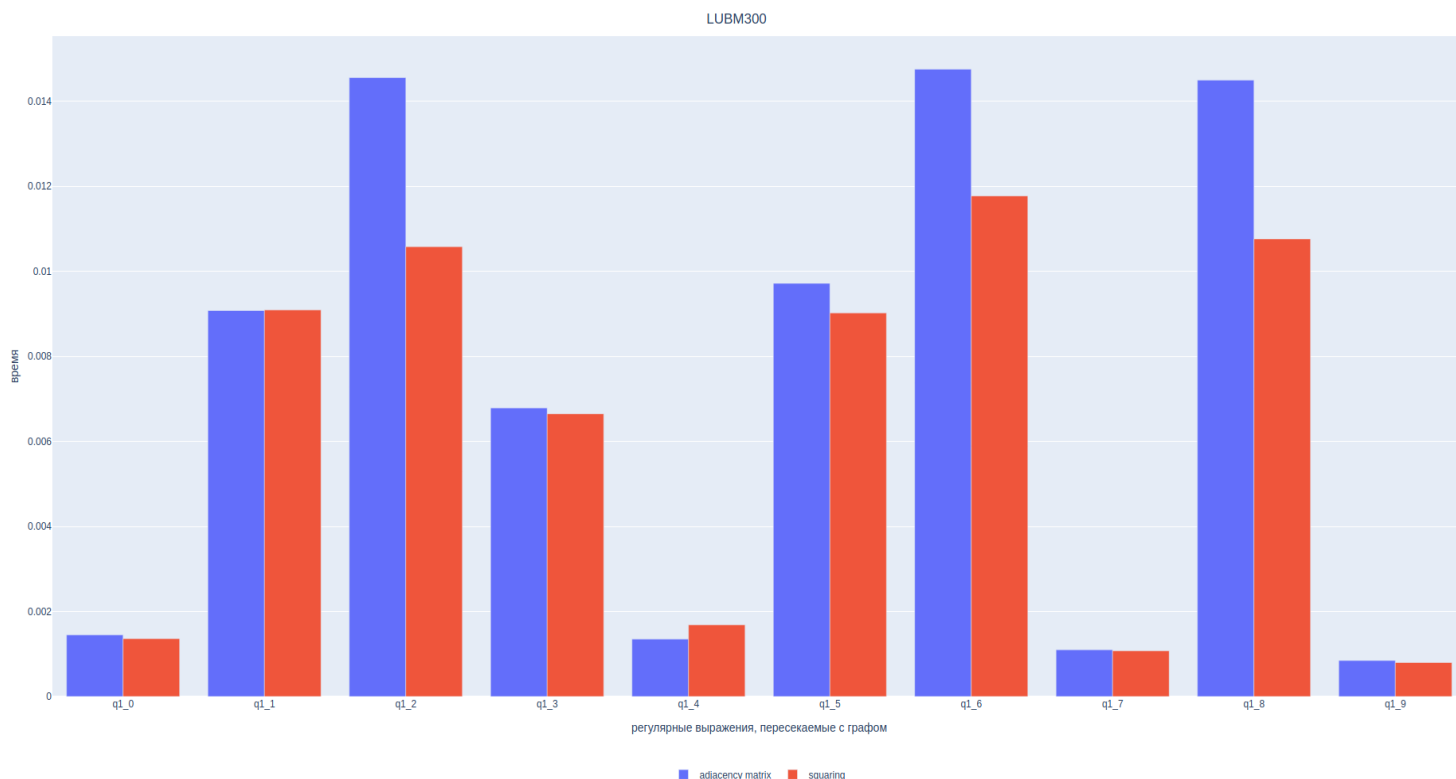
refinedDataForRPQ с регулярными выражениями. Для пересечения с каждым графом были взяты первые 10 регулярных выражений из папки

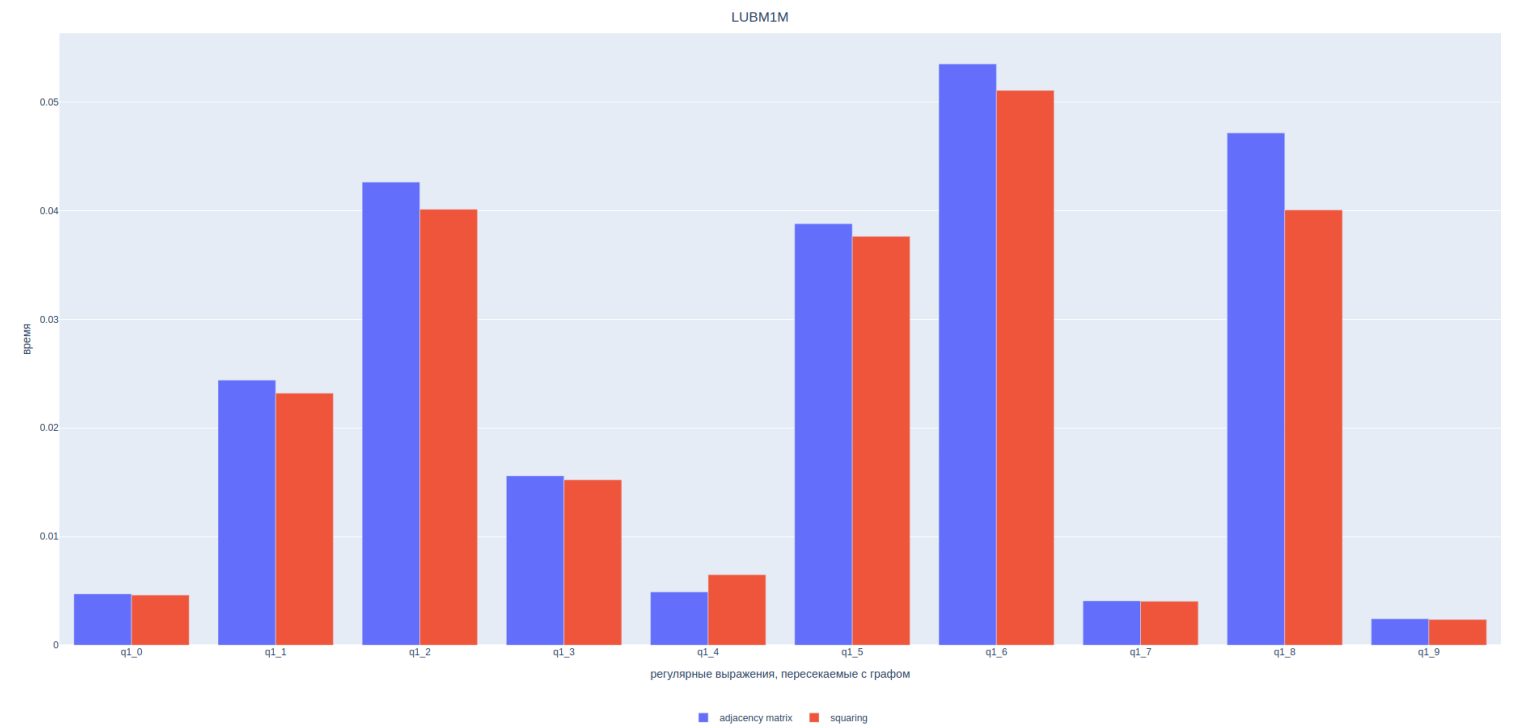
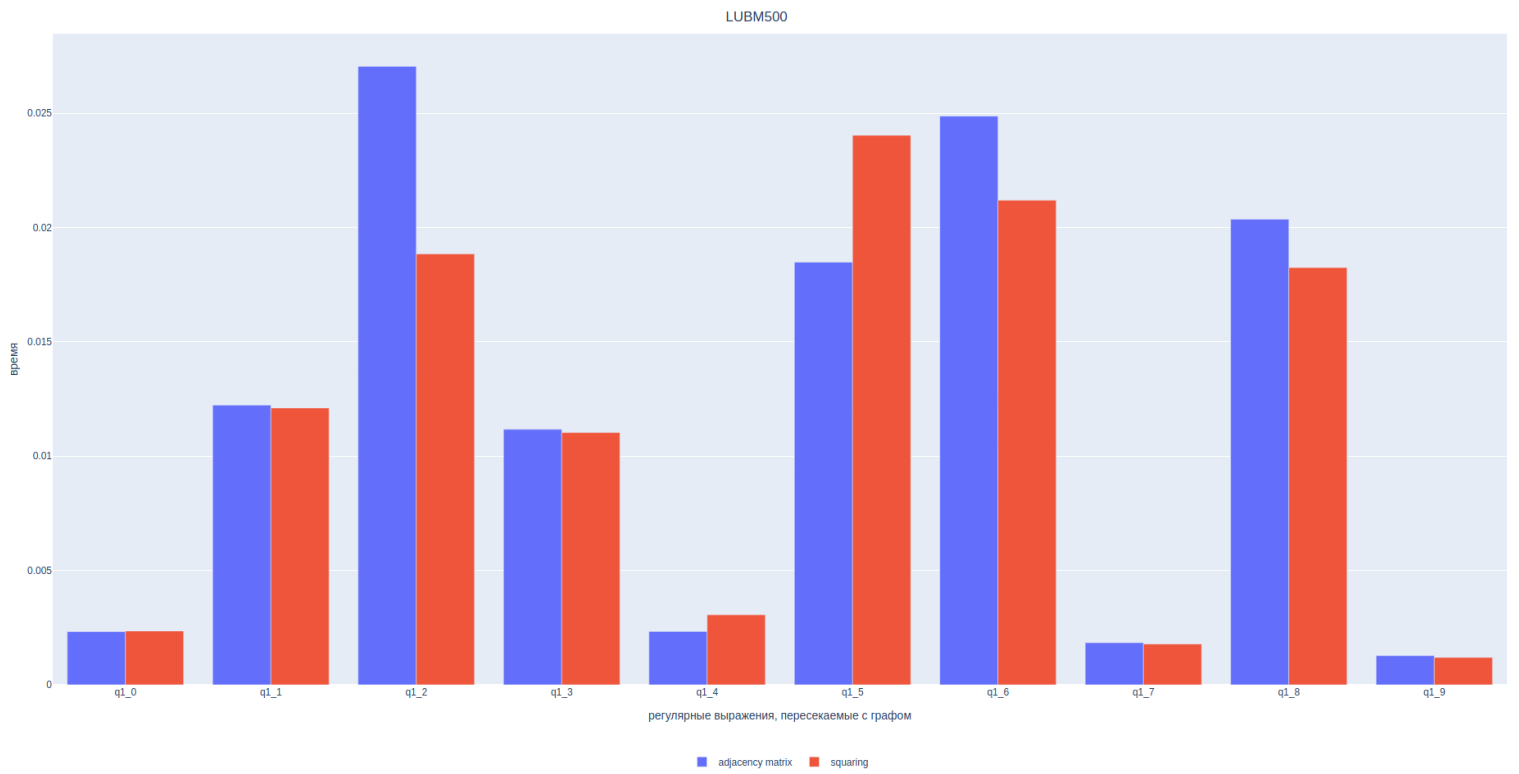
refinedDataForRPQ/LUBM300/regexes. Все замеры времени были проведены 5 раз, а затем было взято среднее значение.

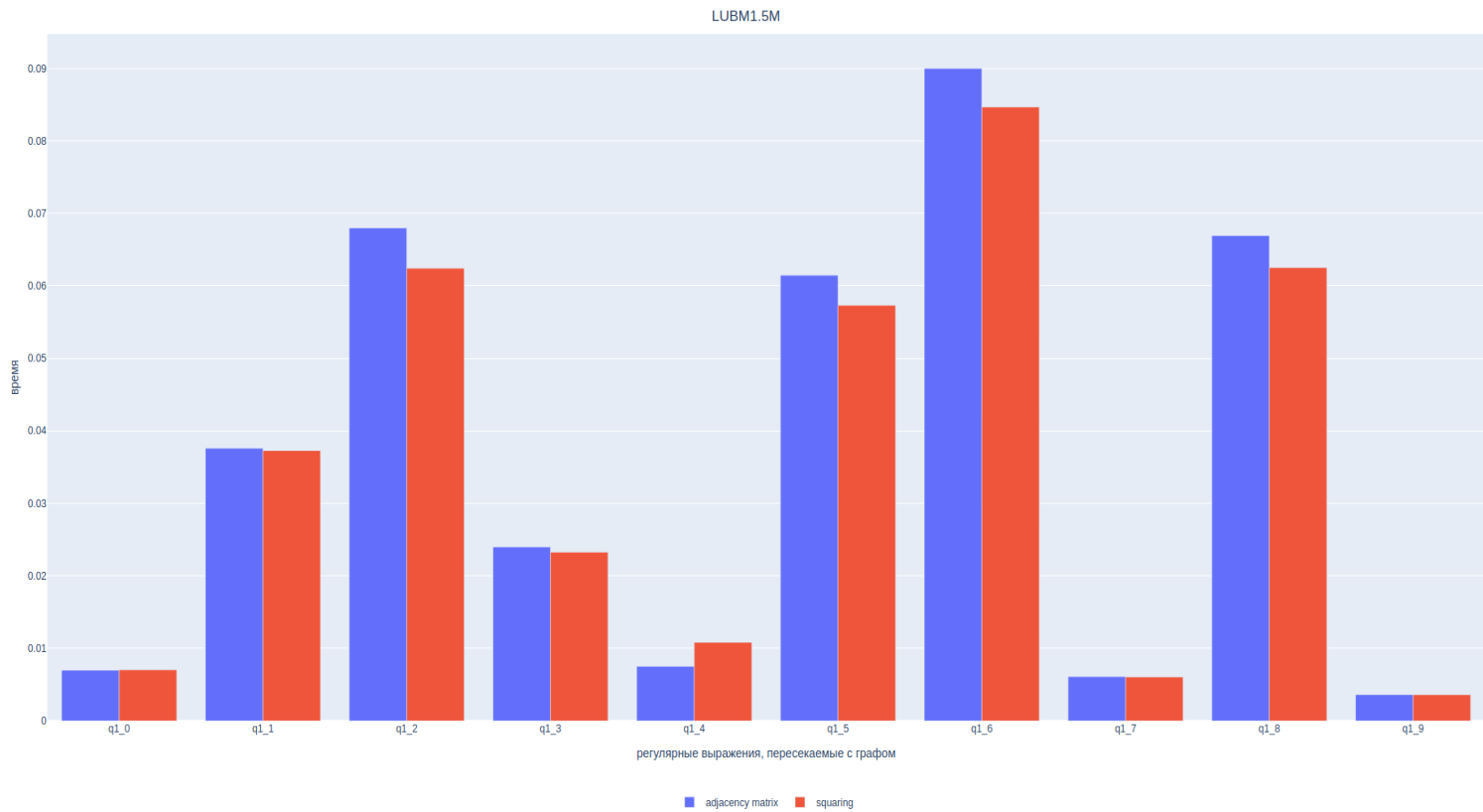
Графики построены с использованием plotly.

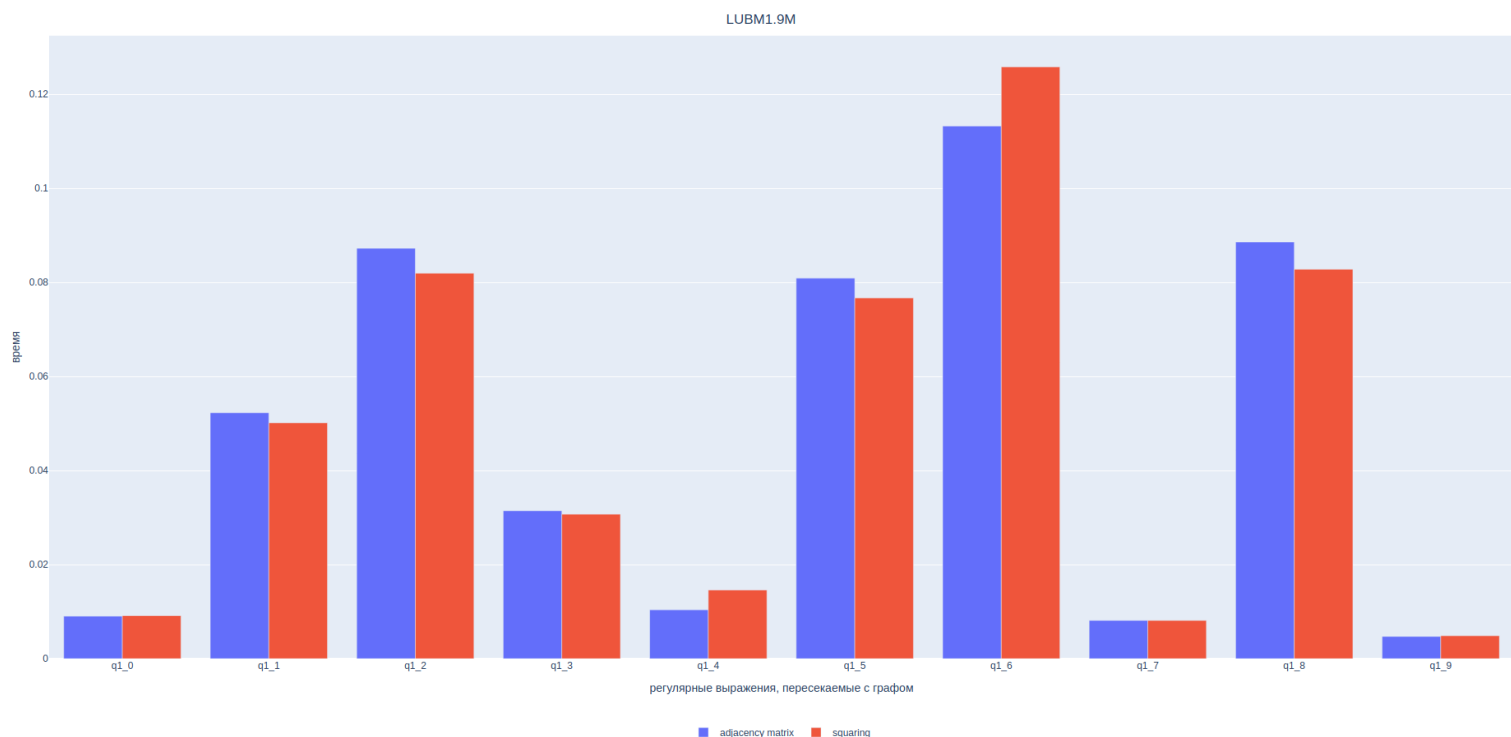
Единицей измерения были выбраны секунды с точностью 6 цифр после запятой.

## Результаты замеров:









Контрольные суммы для графа LUMB300	
Регулярное выражение	Кол-во пар
q1_0	7797
q1_1	44735
q1_2	231940
q1_3	35169
q1_4	6692
q1_5	121248
q1_6	312962
q1_7	6027
q1_8	250150
q1_9	6509

### Выводы:

В результате замеров можно увидеть, что при пересечении графов реализация транзитивного замыкания с помощью возведения в степень работает несколько быстрее в среднем (разница на маленьких графах заметна чуть больше), чем реализация с помощью умножения на матрицу смежности. Однако в большинстве случаев отличия столь незначительны, что ими можно пренебречь или же отличие по времени не наблюдается.