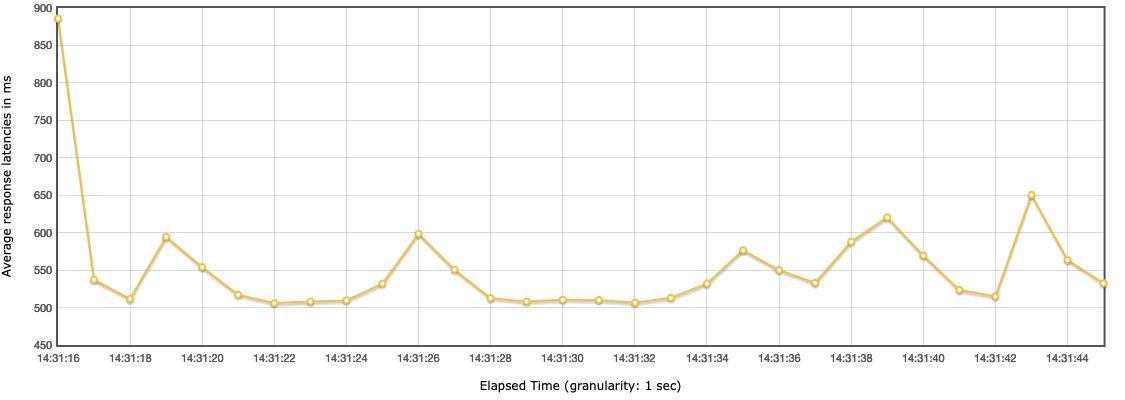
# Введение

Александр Петросян ДЗ к Занятию 6

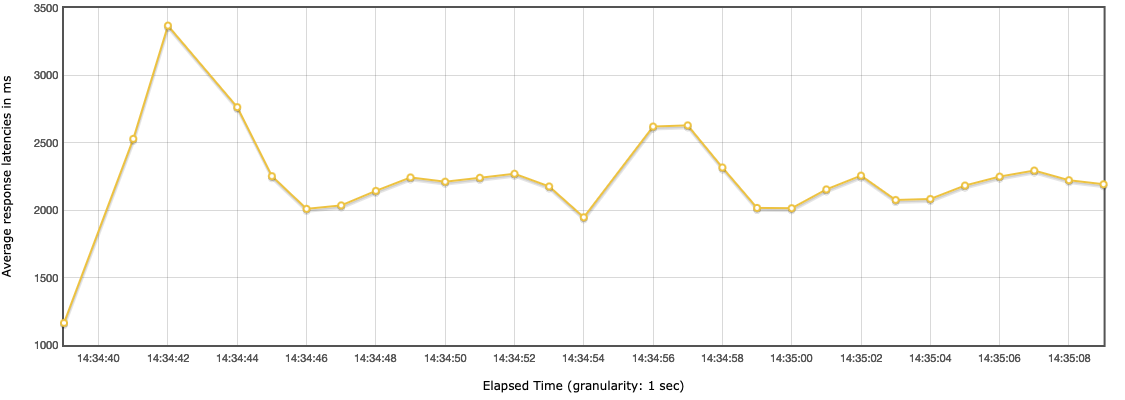
Индексы: оптимизация запросов

# графики latency до индекса

## 1 threads

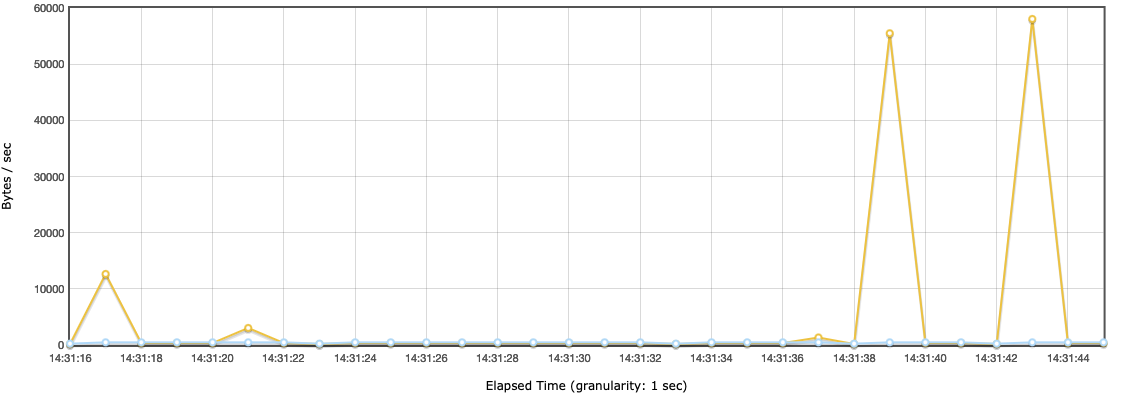


## 10 threads

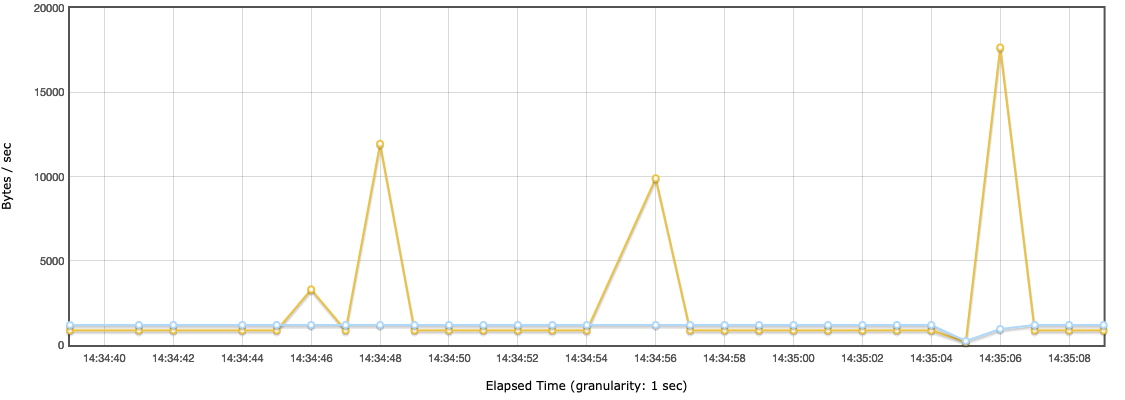


# графики throughput до индекса

## 1 threads

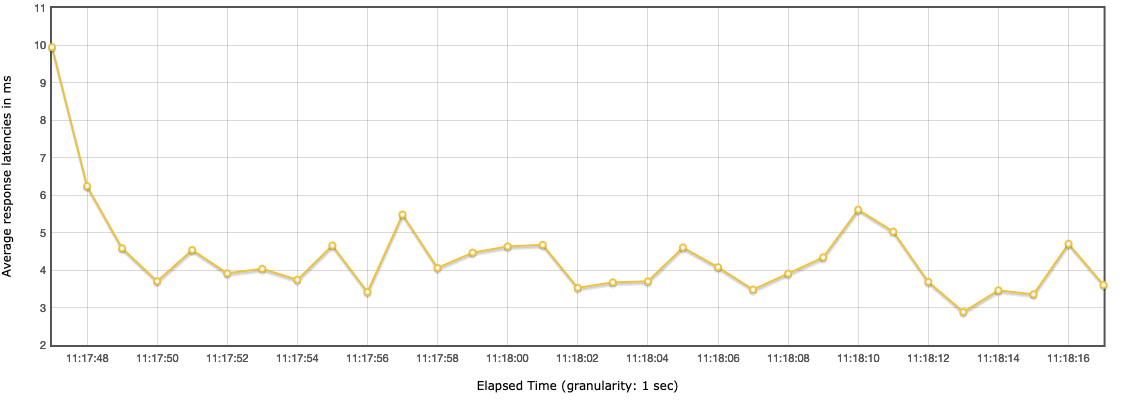


## 10 threads

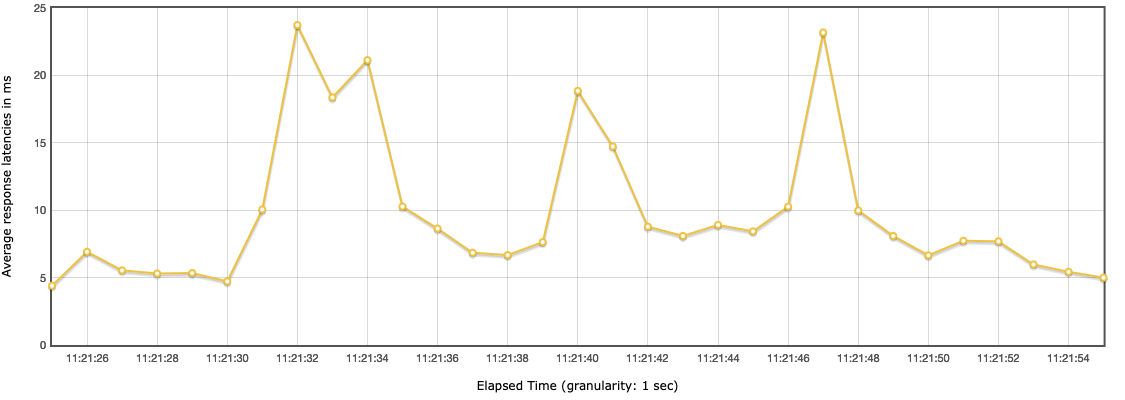


# графики latency после индекса

## 1 thread



## 10 threads

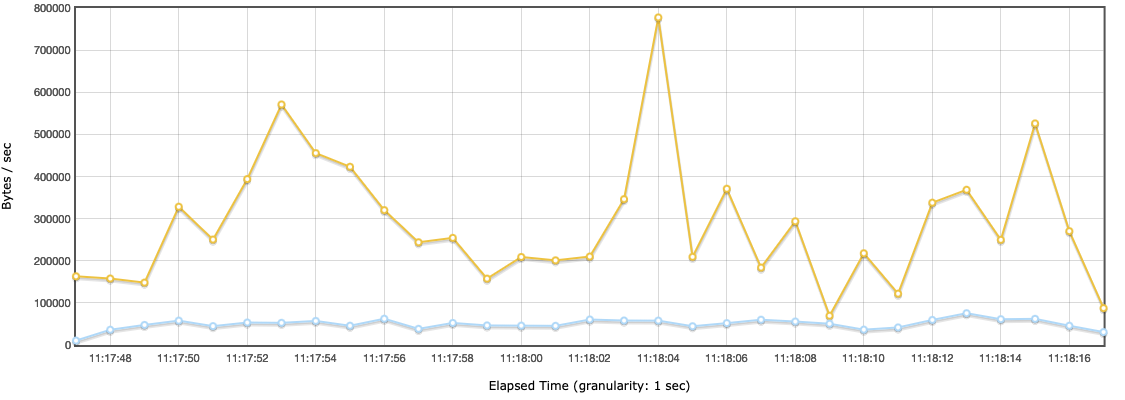


## 100 threads

## 1000 threads

# графики throughput после индекса

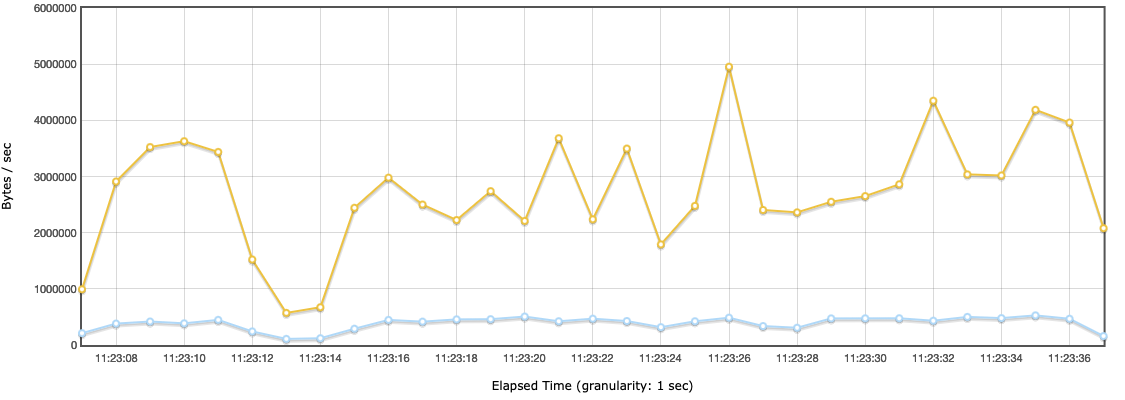
## 1 thread



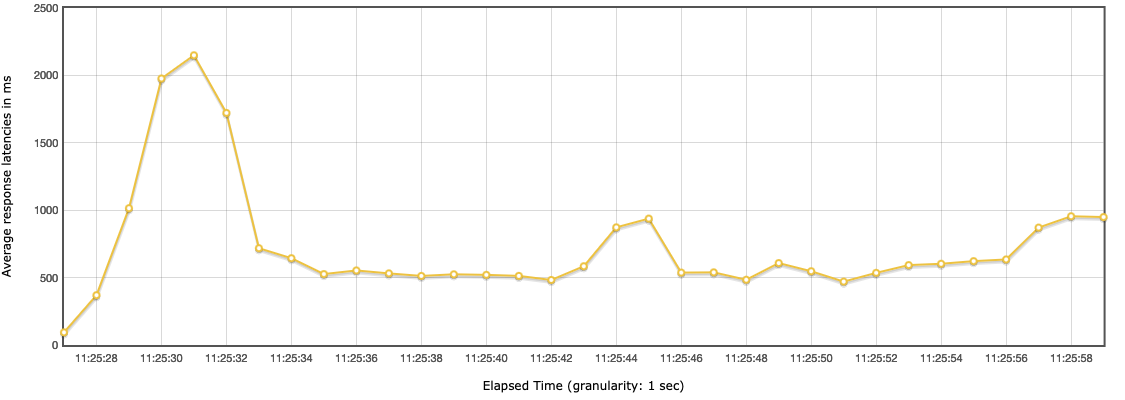
## 10 threads



## 100 threads



## 1000 threads



# запрос добавления индекса

create index user\_by\_names on paf\_homework.user (second\_name, first\_name);

# explain запросов после индекса

explain  
select id,  
 first\_name,  
 second\_name,  
 birthdate,  
 biography,  
 city,  
 password\_salt,  
 password\_hash  
from paf\_homework.`user`  
where first\_name like 'А%'  
 and second\_name like 'П%';

|  |  |
| --- | --- |
| id | 1 |
| select\_type | SIMPLE |
| table | user |
| partitions | null |
| type | range |
| possible\_keys | user\_by\_names |
| key | user\_by\_names |
| key\_len | 806 |
| ref | null |
| rows | 144820 |
| filtered | 11.11 |
| Extra | Using index condition |

explain ANALYZE  
select id,  
 first\_name,  
 second\_name,  
 birthdate,  
 biography,  
 city,  
 password\_salt,  
 password\_hash  
from paf\_homework.`user`  
where first\_name like 'А%'  
 and second\_name like 'П%';

-> Index range scan on user using user\_by\_names over ('П' <= second\_name <= 'П????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????' AND 'А' <= first\_name <= 'А????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????'), with index condition: ((`user`.first\_name like 'А%') and (`user`.second\_name like 'П%')) (cost=98395 rows=144820) (actual time=0.646..81.6 rows=14885 loops=1)

# объяснение почему индекс именно такой

Так как поиск предполагается только по началу поля, индекс справится.

Другие индексы более дорогие.

Поставил фамилию вперед, чтобы если будут искать только по фамилии, чтобы тоже было ускорение. Этот вариант предполагаемого использования представляется более вероятным.