Отчет по лабораторной №4 – Кеширование.

Для кеширования постов использован Redis. Основная БД -Postgres

Реализована логика: разовое наполнение кэша, после этого запросы улетают прямо в кеш. Затем изменения в основной базе отражаются в кеше.

База постов наполнена с использованием предоставленного файла:

https://github.com/OtusTeam/highload/blob/master/homework/posts.txt

Для наполнения была сделана консольная утилита:

<https://github.com/filatkinen/socialnet/tree/main/internal/service-load-posts>

# Запуск приложения

git clone https://github.com/filatkinen/socialnet

cd socialnet/labs/lab04

docker-compose up

Смотрим лог:

docker logs socialnet\_app

должно появиться сообщение что приложение стартануло: при первом запуске вливается дамп в postgres, поэтому приложение может несколько раз перезапускаться до нормального старта:

2023/08/15 18:20:07 error creating server http dial tcp 172.18.0.2:5432: connect: connection refused

2023/08/15 18:20:08 logging HTTTP using /tmp/socialnet-http-01.log

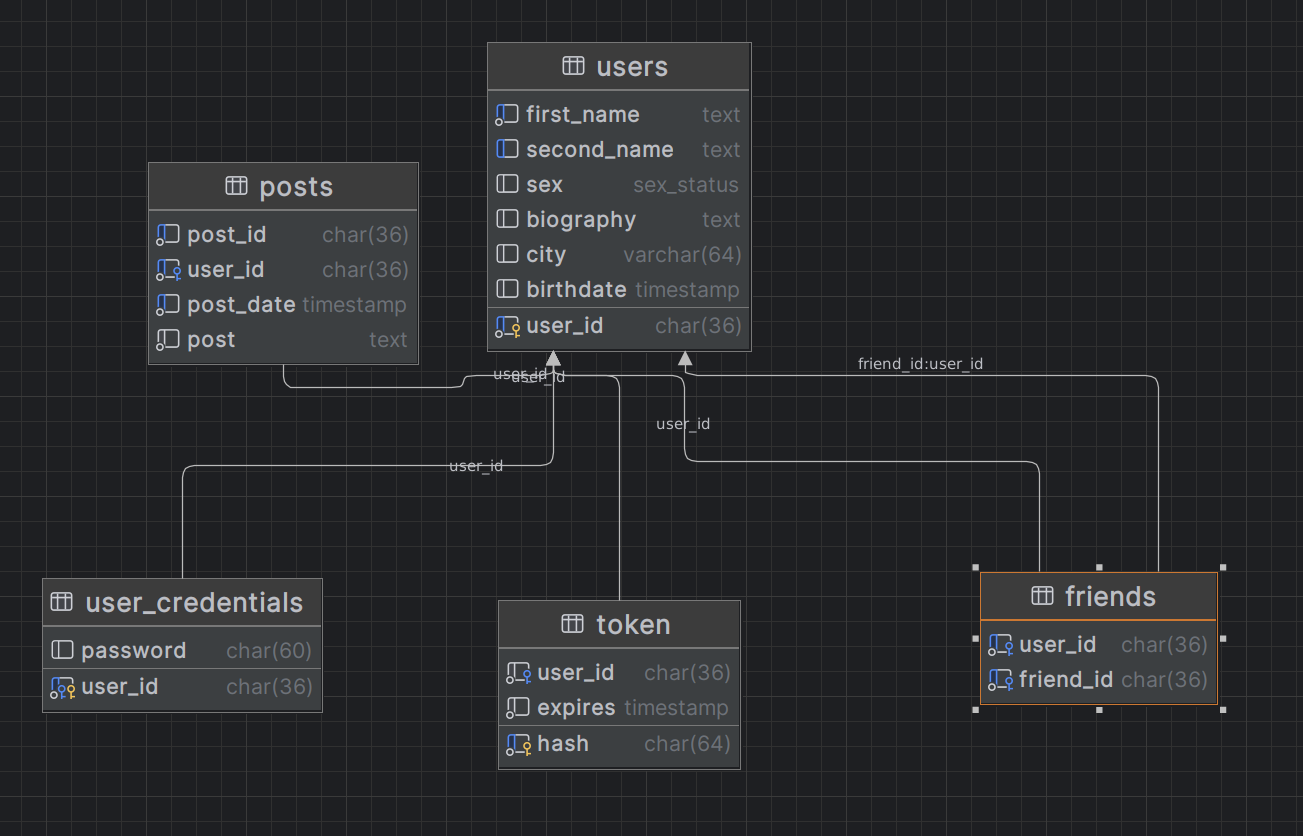
2023/08/15 18:20:08 application socialnet started

2023/08/15 18:20:08 application socialnet is using db:pgsql

2023/08/15 18:20:08 Using redis cache for post(with additional postgres db connection)

**2023/08/15 18:20:08 Starting HTTP server at:0.0.0.0:8800**

# Схема БД:



# Тест без подготовленного кэша редиса

hey -n 10000 -c 1000 -H "Authorization: Bearer ETEYF6C3ERPVPBCNGC6X6AP2CY" -m GET 'http://localhost:8800/post/feed?limit=100'

Summary:

Total: 5.5818 secs

Slowest: 4.6773 secs

Fastest: 0.0023 secs

Average: 0.4515 secs

Requests/sec: 1791.5413

Response time histogram:

0.002 [1] |

**0.470 [6815] |**■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

0.937 [1954] |■■■■■■■■■■■

1.405 [636] |■■■■

1.872 [283] |■■

2.340 [146] |■

2.807 [75] |

3.275 [47] |

3.742 [29] |

4.210 [8] |

4.677 [6] |

Latency distribution:

10% in 0.0446 secs

25% in 0.1127 secs

50% in 0.2742 secs

75% in 0.5774 secs

90% in 1.0611 secs

95% in 1.5140 secs

99% in 2.7290 secs

Details (average, fastest, slowest):

DNS+dialup: 0.0041 secs, 0.0023 secs, 4.6773 secs

DNS-lookup: 0.0050 secs, 0.0000 secs, 0.1080 secs

req write: 0.0013 secs, 0.0000 secs, 0.1596 secs

resp wait: 0.4430 secs, 0.0021 secs, 4.6379 secs

resp read: 0.0004 secs, 0.0000 secs, 0.1074 secs

Status code distribution:

[200] 10000 responses

# 2. Запуск процедуры наполнения кэша через прикрученную “ручку”

curl http://localhost:8800/postsupdate

2023/08/15 18:25:54 Starting process updating post cache 2023-08-15 18:25:54.986563904 +0000 UTC

# 3. Ждем пока в логах приложения не появится сообщение о завершении процедуры наполнения кэша:

2023/08/15 18:26:13 Finish process updating post cache 18.574941104s

# 4. Тестирование при наполненном кэше:

hey -n 10000 -c 1000 -H "Authorization: Bearer ETEYF6C3ERPVPBCNGC6X6AP2CY" -m GET 'http://localhost:8800/post/feed?limit=100'

Summary:

Total: 2.2869 secs

Slowest: 0.9028 secs

Fastest: 0.0008 secs

Average: 0.2059 secs

Requests/sec: 4372.8010

Response time histogram:

0.001 [1] |

0.091 [2076] |■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

0.181 [1593] |■■■■■■■■■■■■■■

0.271 [4421] |■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

0.362 [1117] |■■■■■■■■■■

0.452 [516] |■■■■■

0.542 [155] |■

0.632 [72] |■

0.722 [37] |

0.813 [8] |

0.903 [4] |

Latency distribution:

10% in 0.0262 secs

25% in 0.1286 secs

50% in 0.2278 secs

75% in 0.2643 secs

90% in 0.3316 secs

95% in 0.4037 secs

99% in 0.5627 secs

Details (average, fastest, slowest):

DNS+dialup: 0.0035 secs, 0.0008 secs, 0.9028 secs

DNS-lookup: 0.0043 secs, 0.0000 secs, 0.1028 secs

req write: 0.0010 secs, 0.0000 secs, 0.0550 secs

resp wait: 0.1961 secs, 0.0007 secs, 0.9022 secs

resp read: 0.0005 secs, 0.0000 secs, 0.0664 secs

Status code distribution:

[200] 10000 responses

# 5. Результаты тестирования:

|  |  |
| --- | --- |
| До кэша | С кэшем |
| Summary:  Total: 5.5818 secs  Slowest: 4.6773 secs  Fastest: 0.0023 secs  Average: 0.4515 secs  Requests/sec: 1791.5413 | Summary:  Total: 2.2869 secs  Slowest: 0.9028 secs  Fastest: 0.0008 secs  Average: 0.2059 secs  Requests/sec: 4372.8010 |

На относительно небольших объемах: 900 пользователей 150 тыс постов в принципе уже видна разница. Среднее время меньше в 2 раза, а rps в 2 раза больше с кешем.