Лабораторная работа 17

ПСКП

ПОИТ-3

**Задание 01**

1. Ознакомьтесь с литературой [*https://diskstation.belstu.by:5001*](https://diskstation.belstu.by:5001) *Для\_студентов\_ФИТ\_БГТУ\ЛИТЕРАТУРА\REDIS*

[*http://onreader.mdl.ru/Redis4xCookbook/content/index.html*](http://onreader.mdl.ru/Redis4xCookbook/content/index.html)

1. Установите СУБД Redis на локальном компьютере или воспользуйтесь облачным хранилищем (например, [*https://redislabs.com*](https://redislabs.com) )
2. Установите npm-пакет redis.
3. Разработайте приложение 17-01.js, тестирующее соединение с сервером базы данных Redis.

**Задание 02**

1. Разработайте приложение 17-02.js, позволяющее исследовать скорость выполнения 10000 запросов **set,** 10000 запросов **get** и10000 запросов **del**.
2. Заполните таблицу

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Операция | Выполнение 10000 операций  (мс) |
| 1 | *set(n, ‘set****n****’)*  **n** = 1…10000 | 556 |
| 2 | *get(n)*  **n** = 1…10000 | 94 |
| 3 | *del(n)*  **n** = 1…10000 | 25 |

**Задание 03**

1. Разработайте приложение 17-03.js, позволяющее исследовать скорость выполнения 10000 запросов **incr** и 10000 запросов **decr**.
2. Заполните таблицу

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Операция  set(‘incr’,0) | Выполнение  10000 операций  (мс) |
| 1 | *incr(‘incr’)* | 699 |
| 2 | *decr((‘incr’)* | 2008 |

**Задание 04**

1. Разработайте приложение 17-04.js, позволяющее исследовать скорость выполнения 10000 запросов **hset** и 10000 запросов **hget**.
2. Заполните таблицу

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Операция  set(‘incr’,0) | Выполнение  10000 операций  (мс) |
| 1 | *hset(****n****, ‘{id:n,val:”val-****n****”}’),*  **n** = 1…10000 | 756 |
| 2 | *hget(n),*  **n** = 1…10000 | 6393 |

**Задание 05**

1. Разработайте приложение 17-05.js, демонстрирующее механизм **publish/subscribe.**

**Задание 06** Ответьте на следующие вопросы

1. Поясните понятие **in-memory Database**.
2. Поясните понятие **хэш-таблица**.
3. Каким образом обеспечивается персистентность данных в СУБД Redis?
4. Поясните назначение команд СУБД Redis: **set**, **get**, **del, getset**.
5. Поясните назначение команд СУБД Redis: **incr**, **decr**.
6. Поясните назначение команд СУБД Redis: **mset, mget**.
7. Поясните назначение команд СУБД Redis: **hset, hget.**
8. Поясните назначение команд СУБД Redis: **hmset,hmget.**
9. Поясните назначение команды СУБД Redis: **exists**.
10. Поясните понятие **in-memory Database**.

База данных размещаемая в оперативной памяти.

1. Поясните понятие **хэш-таблица**.

**Хеш-таблица (hash table)** — это специальная структура данных для хранения пар ключей и их значений. По сути это ассоциативный массив, в котором ключ представлен в виде хеш-функции.

1. Каким образом обеспечивается персистентность данных в СУБД Redis?

Каждая операция вдобавок запис.в расположенный на диске журнал транзакций

1. Поясните назначение команд СУБД Redis: **set**, **get**, **del, getset**.

**SET ключ значение** — Записывает строковое значение в переданный ключ. Если ключ до этого существовал, то он будет перезаписан.

**GET ключ** — Возвращает значение ключа.

Del ключ – удаление ключа.

**GETSET ключ значение** — Устанавливает в переданный ключ строковое значение и возвращает предыдущее.

1. Поясните назначение команд СУБД Redis: **incr**, **decr**.

**DECR ключ** — Уменьшает на единицу значение числа. В случае, если заданный ключ будет содержать строку, будет сгенерирована ошибка.

**INCR ключ** — Увеличивает на единицу значение числа. В случае, если заданный ключ содержит строку, будет вызвана ошибка.

1. Поясните назначение команд СУБД Redis: **mset, mget**.

**MSET ключ значение [ключ значение …]** — Устанавливает значение ключа / значения ключей, которые переданы в параметрах.

**MGET ключ [ключ …]** — Возвращает значение ключа / ключей, переданных в параметрах.

1. Поясните назначение команд СУБД Redis: **hset, hget.**

**HSET ключ поле значение** — Добавляет в хэш поле и значение. Если такого ключа не существовало, он будет добавлен. В случае, если такое поле в хэше уже существует, оно будет перезаписано.

**HGET ключ поле значение** — Возвращает значение, которое ассоциировано с полем в хэше

1. Поясните назначение команд СУБД Redis: **hmset,hmget.**

**HMSET ключ поле значение [поле значение …]** — Записывает значения в поля хэша.

**HMGET ключ поле [поле …]** — Получает значение поля / полей указанного хэша.

1. Поясните назначение команды СУБД Redis: **exists**.

EXISTS – уведомляет, если ключ существует.