

Домашнее задание к 11 уроку курса Базы данных

Практическое задание по теме “NoSQL”

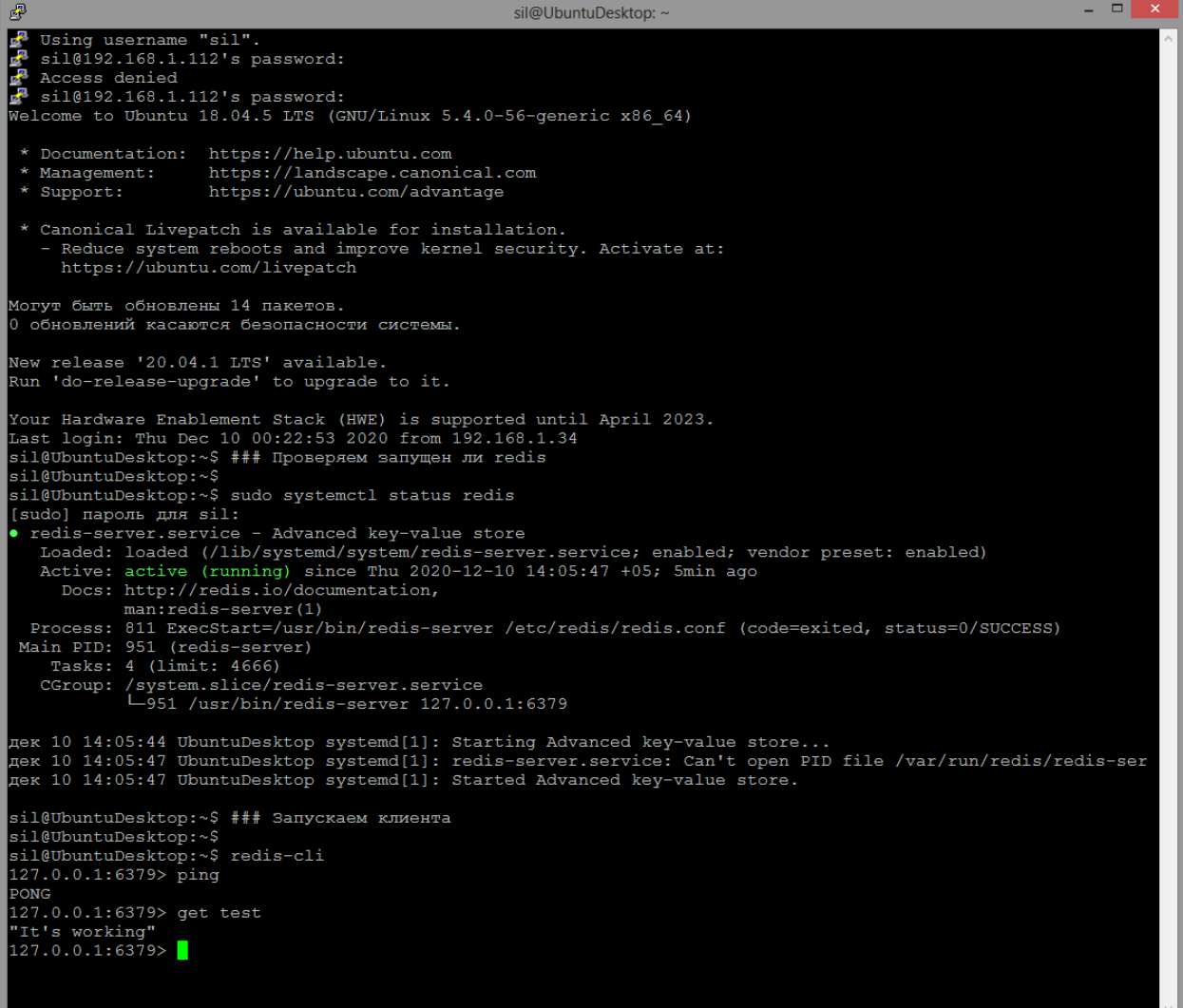
1. В базе данных Redis подберите коллекцию для подсчета посещений с определенных IP-адресов.
2. При помощи базы данных Redis решите задачу поиска имени пользователя по электронному адресу и наоборот, поиск электронного адреса пользователя по его имени.
3. Организуйте хранение категорий и товарных позиций учебной базы данных shop в СУБД MongoDB.

1. В базе данных Redis подберите коллекцию для подсчета посещений с определенных IP-адресов

1.1 Установка redis в debian

```
sudo apt update
sudo apt install redis-server
sudo nano /etc/redis/redis.conf
    Добавляем строку:
    supervised systemd
sudo systemctl restart redis
```

1.2 Проверяем работу redis



```
sil@UbuntuDesktop: ~
Using username "sil".
sil@192.168.1.112's password:
Access denied
sil@192.168.1.112's password:
Welcome to Ubuntu 18.04.5 LTS (GNU/Linux 5.4.0-56-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

 * Canonical Livepatch is available for installation.
   - Reduce system reboots and improve kernel security. Activate at:
     https://ubuntu.com/livepatch

Могут быть обновлены 14 пакетов.
0 обновлений касаются безопасности системы.

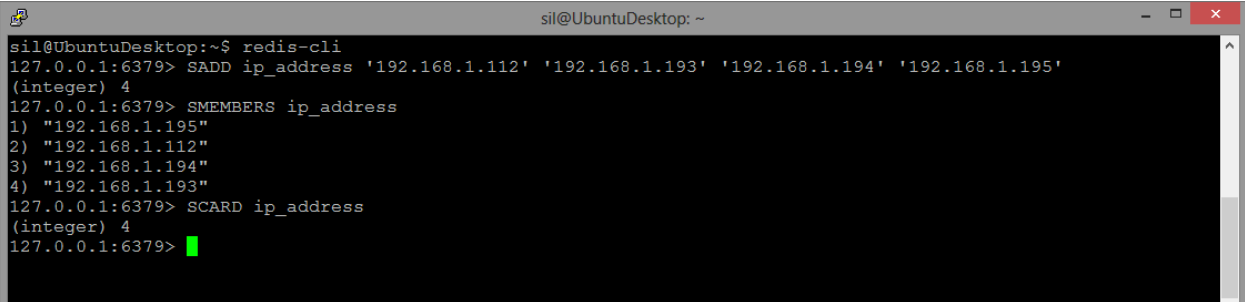
New release '20.04.1 LTS' available.
Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.

Your Hardware Enablement Stack (HWE) is supported until April 2023.
Last login: Thu Dec 10 00:22:53 2020 from 192.168.1.34
sil@UbuntuDesktop:~$ ### Проверяем запущен ли redis
sil@UbuntuDesktop:~$ sudo systemctl status redis
[sudo] пароль для sil:
● redis-server.service - Advanced key-value store
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/redis-server.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Thu 2020-12-10 14:05:47 +05; 5min ago
     Docs: http://redis.io/documentation,
           man:redis-server(1)
   Process: 811 ExecStart=/usr/bin/redis-server /etc/redis/redis.conf (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Main PID: 951 (redis-server)
     Tasks: 4 (limit: 4666)
    CGroup: /system.slice/redis-server.service
            └─951 /usr/bin/redis-server 127.0.0.1:6379

дек 10 14:05:44 UbuntuDesktop systemd[1]: Starting Advanced key-value store...
дек 10 14:05:47 UbuntuDesktop systemd[1]: redis-server.service: Can't open PID file /var/run/redis/redis-ser
дек 10 14:05:47 UbuntuDesktop systemd[1]: Started Advanced key-value store.

sil@UbuntuDesktop:~$ ### Запускаем клиента
sil@UbuntuDesktop:~$ redis-cli
127.0.0.1:6379> ping
PONG
127.0.0.1:6379> get test
"It's working"
127.0.0.1:6379> █
```

1.3 Выполняем 1-е задание

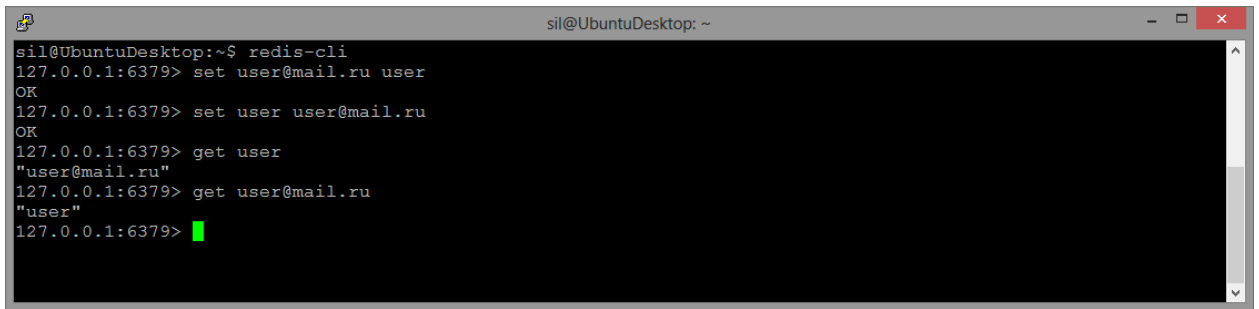


```
sil@UbuntuDesktop:~$ redis-cli
127.0.0.1:6379> SADD ip_address '192.168.1.112' '192.168.1.193' '192.168.1.194' '192.168.1.195'
(integer) 4
127.0.0.1:6379> SMEMBERS ip_address
1) "192.168.1.195"
2) "192.168.1.112"
3) "192.168.1.194"
4) "192.168.1.193"
127.0.0.1:6379> SCARD ip_address
(integer) 4
127.0.0.1:6379> █
```

Базы данных.

Урок 11. Видеоурок. Оптимизация запросов. NoSQL.

2. При помощи базы данных Redis решите задачу поиска имени пользователя по электронному адресу и наоборот, поиск электронного адреса пользователя по его имени.

A screenshot of a terminal window titled 'sil@UbuntuDesktop: ~'. The terminal shows the following commands and output:

```
sil@UbuntuDesktop:~$ redis-cli
127.0.0.1:6379> set user@mail.ru user
OK
127.0.0.1:6379> set user user@mail.ru
OK
127.0.0.1:6379> get user
"user@mail.ru"
127.0.0.1:6379> get user@mail.ru
"user"
127.0.0.1:6379> 
```

3. Организуйте хранение категорий и товарных позиций учебной базы данных shop в СУБД MongoDB.

3.1 Установка MongoDB

```
sil@UbuntuDesktop:~$ ### Установка MongoDB
sil@UbuntuDesktop:~$ #
sil@UbuntuDesktop:~$ # Импортируем публичный ключ
sil@UbuntuDesktop:~$
sil@UbuntuDesktop:~$ sudo apt-key adv --keyserver keyserver.ubuntu.com --recv 7F0CEB10
Executing: /tmp/apt-key-gpghome.tGH9GdlQ03/gpg.1.sh --keyserver keyserver.ubuntu.com --recv 7F0CEB10
^[[B
gpg: ключ 5F8F93707F0CEB10: импортирован открытый ключ "Totally Legit Signing Key <mallory@example.org>"
gpg: Всего обработано: 1
gpg: импортировано: 1
sil@UbuntuDesktop:~$
sil@UbuntuDesktop:~$ #Создаём документ со списками:
sil@UbuntuDesktop:~$ echo "deb http://repo.mongodb.org/apt/debian wheezy/mongodb-org/3.0 main" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/mongodb-org-3.0.list
deb http://repo.mongodb.org/apt/debian wheezy/mongodb-org/3.0 main
sil@UbuntuDesktop:~$
sil@UbuntuDesktop:~$ # Обновляем локальную базу пакетов:
sil@UbuntuDesktop:~$ sudo apt-get update
Сущ:1 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic InRelease
Сущ:2 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates InRelease
Сущ:3 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-backports InRelease
Пол:4 http://security.ubuntu.com/ubuntu bionic-security InRelease [88,7 kB]
Игн:5 https://download.docker.com/linux/ubuntu \ InRelease
Сущ:6 https://download.docker.com/linux/ubuntu bionic InRelease
Омб:7 https://download.docker.com/linux/ubuntu \ Release
404 Not Found [IP: 52.85.114.90 443]
Игн:8 http://repo.mongodb.org/apt/debian wheezy/mongodb-org/3.0 InRelease
Пол:9 http://security.ubuntu.com/ubuntu bionic-security/main amd64 DEP-11 Metadata [48,9 kB]
Пол:10 http://repo.mongodb.org/apt/debian wheezy/mongodb-org/3.0 Release [30312 B]
Пол:11 http://security.ubuntu.com/ubuntu bionic-security/universe amd64 DEP-11 Metadata [59,5 kB]
Пол:12 http://security.ubuntu.com/ubuntu bionic-security/multiverse amd64 DEP-11 Metadata [20464 B]
Пол:13 http://repo.mongodb.org/apt/debian wheezy/mongodb-org/3.0 Release.gpg [455 B]
Игн:13 http://repo.mongodb.org/apt/debian wheezy/mongodb-org/3.0 Release.gpg
Чтение списков пакетов... Готово
Е: Репозиторий «https://download.docker.com/linux/ubuntu \ Release» не содержит файла Release.
N: Обновление из этого репозитория нельзя выполнить безопасным способом, поэтому по умолчанию он отключён.
N: Информацию о создании репозитория и настройках пользователя смотрите в справочной странице apt-secure(8) .
W: Ошибка GPG: http://repo.mongodb.org/apt/debian wheezy/mongodb-org/3.0 Release: Следующие подписи не могут быть проверены, так как недоступен открытый ключ: NO_PUBKEY 9EC5EC467F0CEB10
Е: Репозиторий «http://repo.mongodb.org/apt/debian wheezy/mongodb-org/3.0 Release» не подписан.
N: Обновление из этого репозитория нельзя выполнить безопасным способом, поэтому по умолчанию он отключён.
N: Информацию о создании репозитория и настройках пользователя смотрите в справочной странице apt-secure(8) .
sil@UbuntuDesktop:~$ ### Устанавливаем последний релиз MongoDB
sil@UbuntuDesktop:~$ #
sil@UbuntuDesktop:~$ sudo apt-get install -y mongodb-org
```

Команда

```
sudo apt-get install -y mongodb-org
```

выдала ошибку

```
Unable to locate package mongodb-org
```

Сработала команда

```
sudo apt-get install -y mongodb
```

Базы данных.

Урок 11. Видеоурок. Оптимизация запросов. NoSQL.

3.2 Организуйте хранение категорий и товарных позиций учебной базы данных shop в СУБД MongoDB.

```
sil@UbuntuDesktop: ~  
$ mongo  
MongoDB shell version v3.6.3  
connecting to: mongodb://127.0.0.1:27017  
MongoDB server version: 3.6.3  
Server has startup warnings:  
2020-12-10T14:45:34.244+0500 I STORAGE [initandlisten] ** WARNING: Using the XFS filesystem is strongly recommended with the WiredTiger storage engine  
2020-12-10T14:45:34.244+0500 I STORAGE [initandlisten] ** See http://dochub.mongodb.org/core/prodnotes-filesystem  
2020-12-10T14:45:34.244+0500 I STORAGE [initandlisten] **  
2020-12-10T14:45:36.861+0500 I CONTROL [initandlisten] ** WARNING: Access control is not enabled for the database.  
2020-12-10T14:45:36.861+0500 I CONTROL [initandlisten] ** Read and write access to data and configuration is unrestricted.  
> show dbs  
admin 0.000GB  
config 0.000GB  
local 0.000GB  
> use products  
switched to db products  
> db.products.insert({"name": "Intel Core i5-7400", "description": "Процессор для настольных персональных компьютеров, основанных на платформе Intel.", "price": "12700.00", "catalog_id": "Процессоры", "created_at": new Date(), "updated_at": new Date()})  
WriteResult({ "nInserted" : 1 })  
> db.products.insert({"name": "Gigabyte H310M S2H", "description": "Материнская плата Gigabyte H310M S2H, H310, Socket 1151-V2, DDR4, mATX", "price": "4790.00", "catalog_id": "Материнские платы", "created_at": new Date(), "updated_at": new Date()})  
WriteResult({ "nInserted" : 1 })  
> db.products.find().pretty()  
{  
  "_id" : ObjectId("5fd1f2713e6bb18a32f29aaa"),  
  "name" : "Intel Core i5-7400",  
  "description" : "Процессор для настольных персональных компьютеров, основанных на платформе Intel.",  
  "price" : "12700.00",  
  "catalog_id" : "Процессоры",  
  "created_at" : ISODate("2020-12-10T10:03:29.115Z"),  
  "updated_at" : ISODate("2020-12-10T10:03:29.115Z")  
}  
{  
  "_id" : ObjectId("5fd1f27f3e6bb18a32f29aab"),  
  "name" : "Gigabyte H310M S2H",  
  "description" : "Материнская плата Gigabyte H310M S2H, H310, Socket 1151-V2, DDR4, mATX",  
  "price" : "4790.00",  
  "catalog_id" : "Материнские платы",  
  "created_at" : ISODate("2020-12-10T10:03:43.579Z"),  
  "updated_at" : ISODate("2020-12-10T10:03:43.579Z")  
}  
> db.products.find((name: "Intel Core i5-7400")).pretty()  
{  
  "_id" : ObjectId("5fd1f2713e6bb18a32f29aaa"),  
  "name" : "Intel Core i5-7400",  
  "description" : "Процессор для настольных персональных компьютеров, основанных на платформе Intel.",  
  "price" : "12700.00",  
  "catalog_id" : "Процессоры",  
  "created_at" : ISODate("2020-12-10T10:03:29.115Z"),  
  "updated_at" : ISODate("2020-12-10T10:03:29.115Z")  
}  
> use catalogs  
switched to db catalogs  
> db.catalogs.insertMany([{"name": "Процессоры"}, {"name": "Материнские платы"}, {"name": "Видеокарты"}])  
{  
  "acknowledged" : true,  
  "insertedIds" : [  
    ObjectId("5fd1f2fd3e6bb18a32f29aac"),  
    ObjectId("5fd1f2fd3e6bb18a32f29aad"),  
    ObjectId("5fd1f2fd3e6bb18a32f29aae")  
  ]  
}  
> db.catalogs.find().pretty()  
{  
  "_id" : ObjectId("5fd1f2fd3e6bb18a32f29aac"), "name" : "Процессоры" }  
{  
  "_id" : ObjectId("5fd1f2fd3e6bb18a32f29aad"),  
  "name" : "Материнские платы"  
}  
{  
  "_id" : ObjectId("5fd1f2fd3e6bb18a32f29aae"), "name" : "Видеокарты" }  
>
```