

**Национальный исследовательский технологический университет
«МИСиС»
Институт Информационных технологий и компьютерных наук (ИТКН)**

Курс «Системная и программная инженерия»

**Лабораторная работа № 3
по теме
«Знакомство с Redis»**

Выполнил:
Смирнов А.А.

Проверил:
Козлов М.Е.

Москва, 2023

Цель: научиться работать со списками, наборами и геоданными в Redis.

Ход работы:

Часть 1: Основные операции со списками

```
127.0.0.1:6379> rpush exampleList 1 2 3 4 5 6 A B C
(integer) 9
127.0.0.1:6379> lpush exampleList left D E
(integer) 12
127.0.0.1:6379> lrange exampleList 0 -1
1) "E"
2) "D"
3) "left"
4) "1"
5) "2"
6) "3"
7) "4"
8) "5"
9) "6"
10) "A"
11) "B"
12) "C"
```

Рисунок 1.1 – Операции rpush, lpush, lrange.

```
127.0.0.1:6379> lpop exampleList
"E"
127.0.0.1:6379> lpop exampleList
"D"
127.0.0.1:6379> lrange exampleList 0 -1
(empty array)
127.0.0.1:6379> lrange exampleList 0 -1
1) "left"
2) "1"
3) "2"
4) "3"
5) "4"
6) "5"
7) "6"
8) "A"
9) "B"
10) "C"
```

Рисунок 1.2 – Операции lpop, lrange.

```
127.0.0.1:6379> rpop exampleList
"C"
127.0.0.1:6379> rpop exampleList
"B"
127.0.0.1:6379> lrange exampleList 0 -1
1) "left"
2) "1"
3) "2"
4) "3"
5) "4"
6) "5"
7) "6"
8) "A"
```

Рисунок 1.3 – Операции rpop, lrange.

```
127.0.0.1:6379> lrange exampleList 0 -1
1) "left"
2) "1"
3) "2"
4) "3"
5) "4"
6) "5"
7) "6"
8) "A"
127.0.0.1:6379> ltrim exampleList 0 4
OK
127.0.0.1:6379> lrange exampleList 0 -1
1) "left"
2) "1"
3) "2"
4) "3"
5) "4"
127.0.0.1:6379> llen exampleList
(integer) 5
```

Рисунок 1.4 – Операции lrange, ltrim.

Часть 2: Основные операции с наборами

```
127.0.0.1:6379> sadd newSet 1 1 2 2 3 3 4 4 5 5
(integer) 5
127.0.0.1:6379> smemders newSet
(error) ERR unknown command 'smemders', with args beginning with: 'newSet'
127.0.0.1:6379> smembers newSet
1) "1"
2) "2"
3) "3"
4) "4"
5) "5"
127.0.0.1:6379> sismember newSet 2
(integer) 1
127.0.0.1:6379> sismember newSet 0
(integer) 0
127.0.0.1:6379> sadd newestSet 0 1 2
(integer) 3
127.0.0.1:6379> sinter newSet newestSet
1) "1"
2) "2"
```

Рисунок 2.1 – Операции sadd, smemders, sismember, sinter.

```
127.0.0.1:6379> sunion newSet newestSet
1) "0"
2) "1"
3) "2"
4) "3"
5) "4"
6) "5"
127.0.0.1:6379> spop newSet
"5"
127.0.0.1:6379>
127.0.0.1:6379> spop newSet
"1"
```

Рисунок 2.2 – Операции sunion, spop.

Часть 3: Основные операции с сортированными наборами

```
127.0.0.1:6379> zadd heckerSet 1940 "Alan Kay"
(integer) 1
127.0.0.1:6379> zadd heckerSet 1953 "Richard Stallman"
(integer) 1
127.0.0.1:6379> zadd heckerSet 1949 "Anita Borg"
(integer) 1
127.0.0.1:6379> zadd heckerSet 1957 "Sophie Wilson"
(integer) 1
127.0.0.1:6379> zadd heckerSet 1969 "Linus Torvalds"
(integer) 1
127.0.0.1:6379> zrange heckerSet 0 -1
1) "Alan Kay"
2) "Anita Borg"
3) "Richard Stallman"
4) "Sophie Wilson"
5) "Linus Torvalds"
```

Рисунок 3.1 – Операции zadd, zrange.

```
127.0.0.1:6379> zrange heckerSet 0 -1 withscores
1) "Alan Kay"
2) "1940"
3) "Anita Borg"
4) "1949"
5) "Richard Stallman"
6) "1953"
7) "Sophie Wilson"
8) "1957"
9) "Linus Torvalds"
10) "1969"
127.0.0.1:6379> zrangebyscores heckerSet -inf 1950 withscores
(error) ERR unknown command 'zrangebyscores', with args beginning with: 'heckerSet' '-inf' '1950' 'withscores'
127.0.0.1:6379> zrangebyscore heckerSet -inf 1950 withscores
1) "Alan Kay"
2) "1940"
3) "Anita Borg"
4) "1949"
```

Рисунок 3.2 – zrange, zrangebyscores.

Часть 4: Команды для работы с геоданными

```
127.0.0.1:6379> GEOADD Moscow 55.728342 37.608834 "MISIS" 55.771676 37.633296 "FRIENDSHIP" 55.732916 37.688708 "THE_END"
(integer) 3
127.0.0.1:6379> GEODIST Moscow MISIS FRIENDSHIP
"4687.8615"
127.0.0.1:6379> GEODIST Moscow MISIS FRIENDSHIP km
"4.6879"
127.0.0.1:6379> GEODIST Moscow MISIS THE_END km
"8.8930"
127.0.0.1:6379> GEODIST Moscow FRIENDSHIP THE_END km
"7.0450"
```

Рисунок 4.1 – Операции GEOADD, GEODIST.

Вывод: в результате выполнения лабораторной работы я научился работать со списками, наборами и геоданными в Redis.