

Referência Rápida de Redis

Strings, listas, conjuntos, hashes, pub/sub, persistência

Conexão

CLI

```
redis-cli
redis-cli -h 127.0.0.1 -p 6379
redis-cli -a password -n 2
redis-cli --tls -u rediss://user:pass@host:6380
```

Conexão por Driver (Python)

```
import redis
r = redis.Redis(host='localhost', port=6379, db=0)
r.set('key', 'value')
print(r.get('key'))
```

Informações do Servidor

```
PING -- returns PONG
INFO server -- server details
INFO memory -- memory usage
DBSIZE -- number of keys in current db
```

Strings

Operações Básicas

```
SET name "Alice"
GET name
SET counter 100
MSET a 1 b 2 c 3
MGET a b c
```

Operações Numéricas

```
INCR counter -- 101
INCRBY counter 10 -- 111
DECR counter -- 110
DECRBY counter 5 -- 105
INCRBYFLOAT price 2.5
```

Comandos de String

SET key val	Definir valor de string
GET key	Obter valor de string
SETNX key val	Definir apenas se a chave não existe
SETEX key sec val	Definir com expiração em segundos
APPEND key val	Acrescentar ao valor existente
STRLEN key	Comprimento do valor de string

Listas

Operações de Lista

```
LPUSH queue "first"
RPUSH queue "last"
LRANGE queue 0 -1 -- all elements
LPOP queue
RPOP queue
```

Comandos de Lista

LPUSH / RPUSH	Empurrar para esquerda / direita da lista
LPOP / RPOP	Retirar da esquerda / direita
LRANGE key start stop	Obter intervalo de elementos
LLEN key	Comprimento da lista
LINDEX key idx	Elemento no índice
LREM key count val	Remover count ocorrências de val
BLPOP key timeout	Pop bloqueante (para filas)

Conjuntos e Conjuntos Ordenados

Operações de Conjunto

```
SADD tags "python" "redis" "docker"
SMEMBERS tags
SISMEMBER tags "python" -- 1 (true)
SREM tags "docker"
SCARD tags -- count
```

Operações Matemáticas de Conjunto

```
SUNION set1 set2 -- union
SINTER set1 set2 -- intersection
SDIFF set1 set2 -- difference
```

Operações de Conjunto Ordenado

```
ZADD leaderboard 100 "Alice" 85 "Bob"
ZRANGE leaderboard 0 -1 WITHSCORES
ZREVRANGE leaderboard 0 2
ZSCORE leaderboard "Alice"
ZRANK leaderboard "Alice" -- 0-based rank
```

Comandos de Conjunto Ordenado

ZADD key score member	Adicionar membro com pontuação
ZRANGE key start stop	Intervalo por rank (menor para maior)
ZREVRANGE key start stop	Intervalo por rank (maior para menor)
ZINCRBY key incr member	Incrementar pontuação do membro
ZRANGEBYSCORE key min max	Intervalo por valor de pontuação
ZCARD key	Número de membros

Hashes

Operações de Hash

```
HSET user:1 name "Alice" age 30
HGET user:1 name
HGETALL user:1
HMSET user:2 name "Bob" age 25
HMGET user:1 name age
```

Comandos de Hash

HSET key field val	Definir campo do hash
HGET key field	Obter campo do hash
HGETALL key	Obter todos os campos e valores
HDEL key field	Excluir campo do hash
HEXISTS key field	Verificar existência do campo
HINCRBY key field n	Incrementar valor do campo
HKEYS key	Todos os nomes de campos
HLEN key	Número de campos

Chaves e Expiração

Comandos de Chave

KEYS pattern	Encontrar chaves por padrão (lento)
SCAN cursor MATCH pat	Iterar chaves incrementalmente (seguro)
EXISTS key	Verificar se chave existe
DEL key	Excluir chave
TYPE key	Obter tipo de dado da chave
RENAME key newkey	Renomear uma chave

Comandos de Expiração

```
EXPIRE key 3600 -- expire in 1 hour
PEXPIRE key 5000 -- expire in 5000 ms
TTL key -- seconds until expiry
PTTL key -- ms until expiry
PERSIST key -- remove expiry
```

Padrões de Chave

```
SET session:abc123 "data" EX 1800
-- EX = seconds, PX = milliseconds
-- NX = only if not exists
-- XX = only if exists
SET lock:order42 "owner" NX EX 10
```

Pub/Sub

Pub/Sub Básico

```
-- Subscriber (terminal 1)
SUBSCRIBE news alerts

-- Publisher (terminal 2)
PUBLISH news "Breaking: Redis 8 released"
```

Assinatura por Padrão

```
PSUBSCRIBE news.*
-- matches news.tech, news.sports, etc.
```

Comandos Pub/Sub

SUBSCRIBE channel	Ouvir mensagens no canal
PUBLISH channel msg	Enviar mensagem ao canal
PSUBSCRIBE pattern	Assinar por padrão
UNSUBSCRIBE channel	Parar de ouvir
PUBSUB CHANNELS	Listar canais ativos

Transações

MULTI / EXEC

```
MULTI
SET balance:1 900
SET balance:2 1100
EXEC -- executes atomically
```

Bloqueio Otimista

```
WATCH balance:1
val = GET balance:1 -- read current
MULTI
SET balance:1 (val - 100)
EXEC
-- EXEC returns nil if balance:1 changed
```

Comandos de Transação

MULTI	Iniciar bloco de transação
EXEC	Executar comandos na fila
DISCARD	Descartar comandos na fila
WATCH key	Observar chave para mudanças (bloqueio otimista)
UNWATCH	Esquecer todas as chaves observadas

Persistência

Snapshots RDB

```
SAVE -- synchronous snapshot
BGSAVE -- background snapshot
LASTSAVE -- timestamp of last save
```

AOF (Append Only File)

appendonly yes	Habilitar AOF no redis.conf
appendfsync always	Fsync a cada escrita (mais seguro, mais lento)
appendfsync everysec	Fsync uma vez por segundo (recomendado)
appendfsync no	Deixar o SO decidir (mais rápido, mais arriscado)

Referência Rápida de Redis

Comandos de Persistência

```
CONFIG GET save
CONFIG SET save "900 1 300 10"
-- snapshot if 1 change in 900s or 10 in 300s
BGREWRITEAOF -- rewrite AOF in background
```

Padrões Comuns

Lock Distribuído

```
SET lock:resource "owner-id" NX EX 30
-- NX = acquire only if not held
-- EX 30 = auto-release after 30s
DEL lock:resource -- explicit release
```

Limitador de Taxa

```
key = "rate:user:42"
INCR key
EXPIRE key 60 -- 60-second window
-- reject if GET key > max_requests
```

Padrão de Cache

```
val = GET "cache:user:1"
if val is nil:
  val = fetch_from_db(1)
  SET "cache:user:1" val EX 300
```

Armazenamento de Sessão

```
HSET sess:abc uid 42 role "admin"
EXPIRE sess:abc 1800 -- 30 min TTL
HGETALL sess:abc
```