



# 详细解释Redis的SET NX命令

原创

黑风风

于 2024-06-30 09:57:35 发布

阅读量1.2k

收藏 10

点赞数 24

分类专栏:


Redis

文章标签:

redis

数据库

缓存



Redis 专栏收录该内容

0 订阅 2 篇文章

## 详细解释 Redis 的SET NX命令

SET NX 命令是 Redis 中用于实现 分布式锁 的一个重要命令。它的语法和用法如下：

```
1 | SET key value NX [EX seconds | PX milliseconds]
```

### 参数解释

- key：要设置的键名。
- value：要设置的键值，通常用一个唯一标识符（如 UUID）来标识持有锁的客户端。
- NX：表示只有在键不存在时才执行 SET 操作。NX 是 “Not eXists” 的缩写。
- EX seconds：可选参数，设置键的过期时间，以秒为单位。
- PX milliseconds：可选参数，设置键的过期时间，以毫秒为单位。

### 命令功能

SET NX 命令用于在 Redis 中原子性地设置一个键值对，并且只有在该键不存在时才会进行设置。它结合 EX 或 PX 参数，可以实现一个具有过期时间锁。

### 使用场景

SET NX 命令通常用于实现分布式锁，以确保在分布式环境中，同一时间只有一个客户端可以持有锁，从而避免并发访问导致的数据不一致问题。

### 举例说明

假设我们有一个需要加锁的资源，使用 SET NX 命令实现分布式锁的过程如下：

```
1 import redis.clients.jedis.Jedis;
2 import java.util.UUID;
3
4 public class DistributedLock {
5
6     private Jedis jedis;
7     private String lockKey;
8     private String lockValue;
9     private int expireTime;
10
11     public DistributedLock(Jedis jedis, String lockKey, int expireTime) {
12         this.jedis = jedis;
13         this.lockKey = lockKey;
14         this.expireTime = expireTime;
15     }
16
17     // 获取锁
18     public boolean acquireLock() {
19         this.lockValue = UUID.randomUUID().toString();
20         String result = jedis.set(lockKey, lockValue, "NX", "EX", expireTime);
21         return "OK".equals(result);
22     }
23
24     // 释放锁
25     public boolean releaseLock() {
26         String luaScript =
27             "if redis.call('get', KEYS[1]) == ARGV[1] then " +
28             "return redis.call('del', KEYS[1]) " +
29             "else " +
30             "return 0 " +
31         "
```

 黑风风

关注

```
31         "end";
32         Object result = jedis.eval(luaScript, 1, lockKey, lockValue);
33         return result.equals(1L);
34     }
35
36     public static void main(String[] args) {
37         Jedis jedis = new Jedis("localhost", 6379);
38         DistributedLock lock = new DistributedLock(jedis, "resource_lock", 10);
39
40         if (lock.acquireLock()) {
41             try {
42                 System.out.println("Lock acquired, doing some work...");
43                 // 执行业务逻辑
44             } finally {
45                 lock.releaseLock();
46                 System.out.println("Lock released");
47             }
48         } else {
49             System.out.println("Failed to acquire lock");
50         }
51
52         jedis.close();
53     }
54 }
```

## 解释示例代码

### 1. 获取锁：

- `lockValue`：生成一个唯一标识符，作为锁的值。
- `jedis.set(lockKey, lockValue, "NX", "EX", expireTime)`：尝试使用 `SET NX` 命令设置锁。只有在 `lockKey` 不存在时，才能成功设置该键过期时间 `expireTime`。

### 2. 释放锁：

- 释放锁时需要确保只有锁的持有者才能释放锁。使用 Lua 脚本保证原子性：

```
1  if redis.call('get', KEYS[1]) == ARGV[1] then
2  return redis.call('del', KEYS[1])
3  else
4  return 0
5  end
```

- 脚本首先检查 `lockKey` 的值是否等于 `lockValue`，如果相等，则删除该键，否则不执行任何操作。

## 注意事项

- **唯一标识符**：使用唯一标识符来标识每个持有锁的客户端，防止锁被错误释放。
- **过期时间**：设置合理的过期时间，防止死锁。如果客户端在持有锁期间崩溃，过期时间可以自动释放锁。
- **重试机制**：获取锁时可以设置重试机制，防止短暂的争用导致获取锁失败。

通过 `SET NX` 命令，可以有效实现分布式锁，保证分布式环境中资源的安全访问和数据的一致性。

## 参考链接

- Redis SET 命令：[SET – Redis 命令参考](#)
- Redis 分布式锁：[Distributed locks with Redis](#)





文章知识点与官方知识档案匹配，可进一步学习相关知识

MySQL入门技能树 数据库组成 表 91663 人正在系统学习中

Redis - NX与XX

NX与XX set命令恐怕是redis中使用最多的命令了。它默认有两条规则：当key不存在时，设置新的key/value。当key存在时，覆盖原有的key/value。例如：127.0.0.1:6

平

Redis setNX锁实现

setNX设置锁时设置值和过期时间是个原子的操作。对于setNX的并发性问题在底层实现上有这些措施。1.对锁加一个过期时间，防止客户端A设置了锁，然后客户端挂了

wanderlustLee的

Redis实战—基于setnx的分布式锁与Redisson\_redisson setnx

privateStringRedisTemplate stringRedisTemplate; publicSimpleRedisLock(String name, StringRedisTemplate stringRedisTemplate){ this.name = name; this.stringRedisTe

redis的setNx方法\_redis setnx

一、SETNX命令的使用 SETNX 是『SET if Not eXists』(如果不存在,则 SET)的简写。 SETNX key value 将key 的值设为 value ,当且仅当 key 不存在。若给定的 key 已经

【redis】为什么说建议直接用redis setnx实现分布式锁

分布式锁是控制分布式系统不同进程共同访问共享资源的一种锁的实现。如果不同的系统或同一个系统的不同主机之间共享了某个临界资源，往往需要互斥来防止彼此干

九

使用Redis SETNX 命令实现分布式锁 热门推荐

使用Redis的 SETNX 命令可以实现分布式锁，下文介绍其实现方法。 SETNX命令命令格式 SETNX key value 将 key 的值设为 value，当且仅当 key 不存在 若给定的 key

Leo的博

使用Redis的SETNX命令实现分布式锁\_redis setnx

\*/publicbooleanreleaseLock(StringlockKey,StringrequestId){// 获取当前锁的值StringcurrentValue=redisTemplate.opsForValue().get(lockKey);// 检查当前锁的值是否等于请

Redis实现分布式锁(SETNX)\_redis setnx

也可使用set命令实现跟SETNX一样的效果,还能设置过期时间 set命令介绍: SET key value [EX seconds] [PX milliseconds] [NX|XX] 生存时间(TTL,以秒为单位) Redis 2.6.·

谈谈Redis的SETNX

在 Redis 里，所谓 SETNX，是「SET if Not eXists」的缩写，也就是只有不存在的时候才设置，可以利用它来实现锁的效果，不过很多人没有意识到 SETNX 有陷阱！比

很多时候，你缺少的不是知识而是

Redis 中的 setnx 命令

介绍setnx的基本使用，以及再分布式场景中的问题

努力成为更好的自己

分布式锁2:基于redis实现分布式锁 setnx+lua脚本\_redis 分布式锁 lua...

一redis实现分布式锁 1.1 原理 利用redis中的命令setnx(key, value),key不存在就新增,存在就什么都不做。同时有多个客户端发送setnx命令,只有一个客户端可以成功,返回1

redis中的锁SETNX

redis中的锁SETNX Redis 提供了多种方式来实现锁操作,这些操作可以帮助开发者在多线程或分布式环境中同步

黑风风

关注

<div>Redis Setnx 命令</div> <div>Redis Setnx 命令</div>	keep12moving的
<div>redis的setNx方法</div> <div>使用redis解决多线程问题</div>	weixin_42855525的
<div>Redis 中的 setnx 命令_redis setnx</div> <div>在Redis 中,SETNX是一个用于设置键-值对的命令,仅在键不存在时才设置该键。SETNX是 "Set if Not Exists"(如果不存在则设置)的缩写。 命令语法如下: setnxkeyvalue 其</div>	
<div>浅谈Redis 的 setNX 分布式锁</div> <div>首先想到的是使用setNX命令来实现加锁操作:SET lockKey uuid EX time NX。 在Redis 2.6.12 版本之后,Redis 支持原子命令加锁,我们可以通过向 Redis 发送 「set key val</div>	
<div>redis 的setnx命令</div> <div>2019独角兽企业重金招聘Python工程师标准&gt;&gt;&gt; ...</div>	weixin_34075268的
<div>redis常用命令用法实例（超详细）</div> <div>使用`SET key value EX timeout NX` 实现简单分布式锁，当`NX`（不存在时设置）和`EX`（设置过期时间）选项同时存在时，只有在键不存在时才能设置成功。7. 限制命</div>	
<div>redis常用命令整理</div> <div>以下是对Redis常用命令的详细说明： 一、键（Key）相关命令： 1. `keys *`: 用于模糊查询所有键，`*`是通配符，可以替换任意数量的字符。 2. `randomkey`: 返回数据</div>	
<div>Redis操作命令总结</div> <div>1. `set key value [ex seconds] [px milliseconds] [nx/xx]`: 设置键的值，可选参数用于设置生存时间和条件。 2. `get key`: 获取键的值。 3. `mset key1 value1 key2 value2</div>	
<div>Redis常用语法命令及使用示例详解</div> <div>### Redis常用语法命令及使用示例详解 ##### 一、Redis简介 Redis是一个开源的、内存中的数据结构存储系统，以其高性能和丰富的功能而著称。它可以被当作数据库、</div>	
<div>redis基础命令介绍 最新发布</div> <div>以上就是 Redis 中一些基础命令和部分高级功能的详细介绍。Redis 的强大之处不仅在于其丰富的数据结构支持，还在于它灵活的命令集和高级特性，这些使得 Redis 成</div>	
<div>Redis SETNX命令</div> <div>Redis SETNX命令用于在Redis键中设置某些字符串值(如果该键在Redis中不存在)。如果不存在，则SETNX的全形式是SET。返回值返回整数- 1或0 -如果键成功设置则返</div>	Goodl
<div>Redis学习之setnx命令</div> <div>目录setnx命令语法返回值例子 setnx命令 Redis setnx （ SET if N ot eXists 的简写）， 命令在指定的 key 不存在时，为 key 设置指定的值。语法 setnx key value 返回值 i</div>	爱喝水的qdy的
<div>Redis Setnx 命令（转）</div> <div>转自：Redis Setnx 命令 Redis Setnx 命令 Redis 字符串(string) Redis Setnx(SET if Not eXists) 命令在指定的 key 不存在时，为 key 设置指定的值。常用来作为分布式锁</div>	Lucky小黄人的
<div>Redis实现分布式锁（SETNX）</div> <div>本文详细介绍了什么是分布式锁、分布式锁的特征、应用场景；一步一步的手动实现分布式锁，分析其中需要特别注意的地方，带着大家理清其中的思路；相信对大家会有</div>	mlwsmqq的
<div>redis setNx</div> <div>在Redis中， SETNX是一个用于设置键-值对的命令， 仅在键不存在时才设置该键。SETNX是"Set if Not Exists"（如果不存在则设置）的缩写。使用GET和SET命令无法实</div>	

关于我们 招贤纳士 商务合作 寻求报道 400-660-0108 kefu@csdn.net 在线客服 工作时间 8:30-22:00

公安备案号11010502030143 京ICP备19004658号 京网文〔2020〕1039-165号 经营性网站备案信息 北京互联网违法和不良信息举报中心 家长监护 网络110报警服务 中国互联网举报中心 Chrome商店下载 账号管理规范 版权与免责声明 版权申诉 出版物许可证 营业执照

©1999-2024北京创新乐知网络技术有限公司



黑风风  
码龄9年 后端领域新星创作者

243	6548	5221	31万+	
原创	周排名	总排名	访问	等级
6059	3282	3615	31	2790
积分	粉丝	获赞	评论	收藏



私信

关注



黑风风

关注



AI圈早知道，每日最新动态  
了解全球AI新鲜事！  
立即参与

大额流量券免费送  
发布一篇就可获得！  
去查看

搜博主文章

热门文章

- LoRA模型是什么？ 23972
- 学习Vue3的defineProps方法 5313
- StringBuffer和StringBuilder的性能对比 4714
- Ubuntu20 安装GitKraken（免费版） 4666
- MySQL中的SET数据类型详解 3289

分类专栏

	MySQL进阶学习	56篇
	Linux Shell	32篇
	框架设计	8篇
	NoSQL	3篇
	多线程	20篇
	Redis	2篇

最新评论

- 在 Ubuntu 22 上深入了解和搭建 Minikube  
ttmozart: 之前用none driver 没有创建成功,  
再次使用 docker driver 创建的时候,提示 ...
- 防范TOCTOU竞态条件攻击  
我的内心只有学习: 【文件权限的例子】那  
里不是很明白, 既然攻击者都能将文件 ...
- 列举MySQL对于Where子句的优化  
郑老六: 高手就是高手
- 在 Ubuntu 22 上深入了解和搭建 Minikube  
黑风风: 1. 确保 Minikube 正在运行 确认 Mi  
nikube 启动并运行: ``bash minikube ...
- 在 Ubuntu 22 上深入了解和搭建 Minikube  
今天记得早睡: kubectl一直报错这个问题 T  
he connection to the server localhost:8 ...

最新文章

- 复杂SQL查询案例分析: 计算每个月的累积  
唯一用户数
- Linux Shell: stty 命令
- 如何在电商系统中处理超卖问题

2024

黑风风

关注

08月 13篇	07月 4篇	06月 54篇	05月 37篇
04月 49篇	03月 37篇	02月 12篇	01月 16篇

2023年 16篇      2021年 4篇  
2017年 2篇

目录

详细解释Redis的SET NX命令

- 参数解释
- 命令功能
- 使用场景
- 举例说明
- 解释示例代码
- 注意事项
- 参考链接