

Java实现系统限流

程序那点事 2023-09-22 22:39 湖南



程序那点事

7125获赞 4229粉丝

专注java、python和架构，分享科技领域创作者

关注

在微服务系统中，缓存、限流、熔断是保证系统高可用的三板斧，今天我们就来聊聊限流。

限流是保障系统高可用的方式之一，也是大厂高频面试题，如果面试官问一句，“如何实现每秒钟1000个请求的限流？”，你要是分分钟给他写上几种限流方案，那岂不香哉，哈哈！话不多说，我来列几种常用限流实现方式。

1、Guava RateLimiter

Guava是Java领域很优秀的开源项目，包含了日常开发常用的集合、String、缓存等，其中RateLimiter是常用限流工具。

RateLimiter是基于令牌桶算法实现的，如果每秒10个令牌，内部实现，会每100ms生产1个令牌。

使用Guava RateLimiter，如下：

引入pom依赖：

```
<dependency> <groupId>com.google.guava</groupId> <artifactId>guava</artifactId>
```

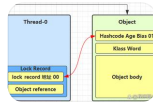
代码：

```
public class GuavaRateLimiterTest { //比如每秒生产10个令牌，相当于每100ms生
```

2、滑动计数

打个比方，某接口每秒允许100个请求，设置一个滑窗，窗口中有10个格子，每个格子占100ms，每100ms移动一次。滑动窗口的格子划分的越多，滑动窗口的滚动就越平滑，限流的统计就会越精确。

作者最新文章



Java并发进阶

2023-12-19



网络编程之

2023-12-18



一文讲透实现消费

2023-12-18

相关推荐



Java NIO与实现

健将编程小部



Python之己，实现自

南官理的日知



城市路灯把闸刀”系

杭州日报



车路云一体化的新引擎

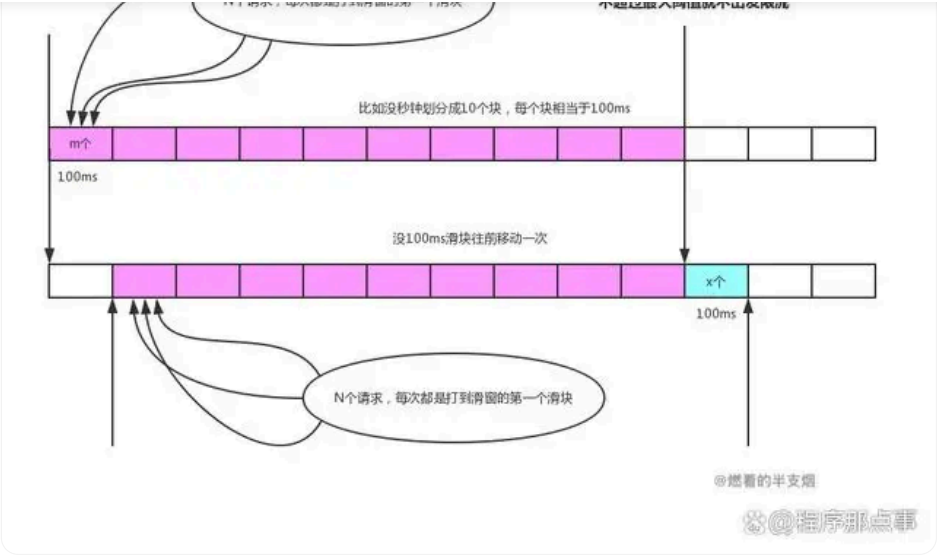
中国日报网



DAPP智能版及详细游

链酷科技

- 1 全红婵说到了发育才懂
- 2 发了一条朋友圈搭上了20
- 3 致敬“白衣战士”
- 4 大连内涝母女2人被冲到
- 5 土豪梅拍拒付尾款1014万
- 6 劳动仲裁怎么成了求职污
- 7 米其林餐厅开始卖穷鬼套
- 8 广西4名工人触电身亡？
- 9 孙颖莎谈女单夺银
- 10 女子称3万元买的手机太



代码如下:

```
/** * 滑动计数器 */public class SliderWindowRateLimiter implements Runnable {
```

3、信号量

利用Semaphore, 每隔固定速率, 释放Semaphore的资源。线程获取到资源, 则执行业务代码。

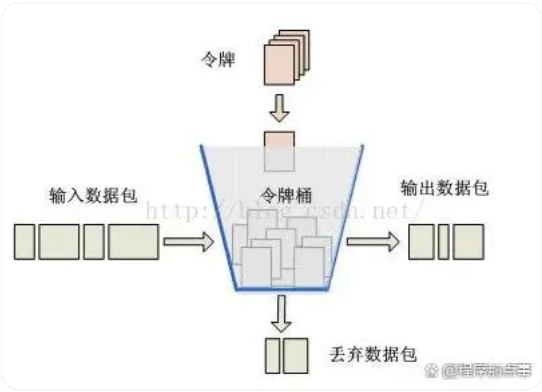
代码如下:

```
public class SemaphoreOne { private static Semaphore semaphore = new
```

4、令牌桶

令牌桶算法: 一个存放固定容量令牌的桶, 按照固定速率往桶里添加令牌, 如有剩余容量则添加, 没有则放弃。如果有请求进来, 则需要先从桶里获取令牌, 当桶里没有令牌可取时, 则拒绝任务。

令牌桶的优点是: 可以改变添加令牌的速率, 一旦提高速率, 则可以处理突发流量。



代码如下:

```
public class TokenBucket { /** * 定义的桶 */ public class Bucket
```

Baidu百度

本文主要介绍了7种限流方法：Guava RateLimiter、令牌桶算法、漏桶算法、滑动窗口、固定窗口、计数器、令牌桶，当然，限流算法还有漏桶算法、nginx限流等等。我所写的这些方法只是个人在实际项目总使用过的，或者是早年参加阿里笔试时写过的方式。

如果你更好的想法，也欢迎跟我一起交流！

原文链接： <http://www.mangod.top/articles/2023/08/27/1693094046480.html>

- 4
- 0
- 收藏
- 分享

相关搜索

java限流功能怎么实现 java 限流 java限流方案 java限流算法 java限流框架

java关闭流的方法

评论 4

- 发表神评妙论
- 发表
- 花下流氓**

我是不会使用的

2023-09-23 辽宁

回复

赞
- 程序那点事** 作者 科技领域创作者

为啥？

2023-09-23 湖南

回复

赞
- 新来的小打小闹**

这就是我现在用的开源系统

2023-09-23 辽宁

回复

赞
- 浦珠佳**

刷新了我的认知

2023-09-23 河北

回复

赞

没有更多啦