

转

MyBatis缓存策略之二级缓存

2017年09月15日 15:35:15

零度anngle

阅读量: 8754

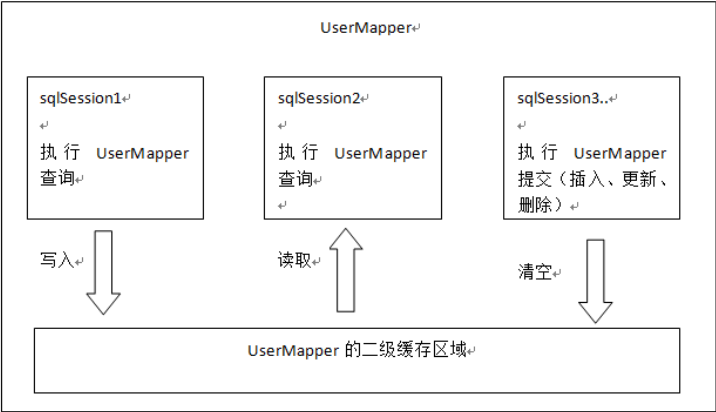
标签: MyBatis 缓存 更多

1. 二级缓存的原理

前面介绍了，mybatis中的二级缓存是mapper级别的缓存，值得注意的是，不同的mapper通常情况下有不同namespace，就都有一个二级缓存，也就是说，不同的mapper之间的二级缓存是互不影响的。；

清楚

的描述二级缓存，先来看一个示意图：



从图中可以看出：

1. sqlSession1去查询用户id为1的用户信息，查询到用户信息会将查询数据存储到该UserMapper的二级缓存中。
2. 如果SqlSession3去执行相同 mapper下sql，执行commit提交，则会清空该UserMapper下二级缓存区域的数据。
3. sqlSession2去查询用户id为1的用户信息，去缓存中找是否存在数据，如果存在直接从缓存中取出数据。

缓存的执行原理和前面提到的一级缓存是差不多的，二级缓存与一级缓存区别在于二级缓存的范围更大，多个sqlSession可以共享一个mapper中的二级缓存区域。mybatis是如何区分不同mapper的二级缓存区域呢？它是按照不同mapper有不同的namespace来区分的，也就是说，如果两个mapper的namespace相同，即使是两个mapper，那么这两个mapper中执行sql查询到的数据也将存在相同的二级缓存区域中。

2. 二级缓存的使用

明白了mybatis中二级缓存的原理后，接下来就是如何使用二级缓存了。在使用之前，首先得开启二级缓存的开关。

2.1 开启二级缓存

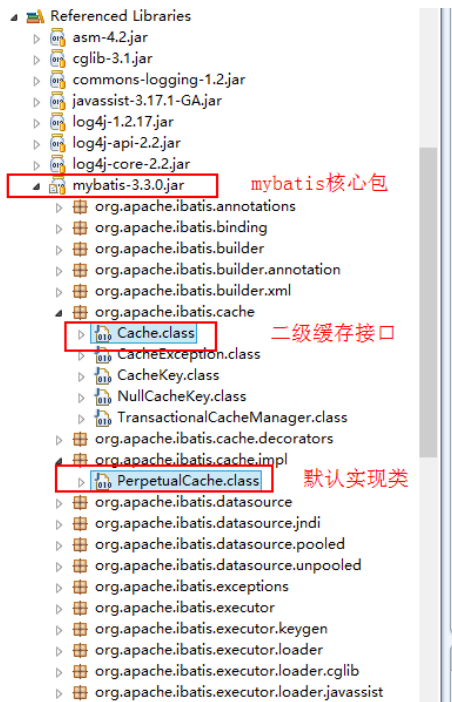
由于mybaits的二级缓存是mapper范围级别，所以除了在SqlMapConfig.xml设置二级缓存的总开关外，还要在具体的mapper.xml中开启二级缓存。设置如下：

```
<settings>
  <!-- 打开延迟加载的开关 -->
  <setting name="LazyLoadingEnabled" value="true"/>
  <!-- 将积极加载改为消极加载，即延迟加载 -->
  <setting name="aggressiveLazyLoading" value="false"/>
  <!-- 开启二级缓存 -->
  <setting name="cacheEnabled" value="true"/>
</settings>
```

这是在SqlMapConfig.xml中设置的，还得在具体的mapper.xml中设置，如下：

```
<mapper namespace="mybatis.mapper.UserMapper">
  <!-- 开启本mapper的namespace下的二级缓存（默认的） -->
  <cache/>
</mapper>
```

可以看到，具体的mapper中仅仅就一个<cache>标签，并没有配置啥东西，这是因为mybatis中有默认的实现，我们如果不配置，那么就默认使用那个默认的实现。在mybatis的核心包里有cache的接口和这个默认的实现，我截个图：



因此就明白了，不用配置也同样可以使用，mybatis中也就只实现了这一个默认实现类，如果不使用mybatis的默认二级缓存的话，就需要自己实现cache接口，然后再在mapper.xml中配置一下了，关于这个我在下面再谈，现在先把二级缓存用起来！

2.2 将po类实现Serializable接口

开启了二级缓存后，还需要将要缓存的pojo实现Serializable接口，为了将缓存数据取出执行反序列化操作，因为二级缓存数据存储介质多种多样，不一定只存在内存中，有可能存在硬盘中，如果我们要再取这个缓存的话，就需要反序列化了。所以建议mybatis中的pojo都去实现Serializable接口。下面以User为例截图：

```
public class User implements Serializable {
    private static final long serialVersionUID = -4637590911523717296L;

    private Integer id;
    private String username;
    private Date birthday;
    private String sex;
    private String address;

    private List<Orders> ordersList;
}
```

序列号是自动生成的，也可以不生成，都OK的

2.3 测试mybatis的二级缓存

```
@Test
public void testCache2() throws Exception {
    // 创建代理对象
    UserMapper userMapper1 = sqlSession1.getMapper(UserMapper.class);
    // 第一次发起请求，查询id为1的用户
    User user1 = userMapper1.findUserById(1);
    System.out.println(user1);
    //这里执行关闭操作，将sqlsession中的数据写到二级缓存区域
    sqlSession1.close();

    //sqlSession3用来清空缓存的，如果要测试二级缓存，需要把该部分注释掉
    //使用sqlSession3执行commit()操作
    UserMapper userMapper2 = sqlSession3.getMapper(UserMapper.class);
    User user2 = userMapper2.findUserById(1);
    user.setUsername("张三");
    userMapper2.updateUser(user);
    //执行提交，清空UserMapper下边的二级缓存
    sqlSession3.commit();
    sqlSession3.close();
}
```



```
System.out.println("测试");
// 测试成功
```



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29
- 30
- 31



我们先把sqlSession3部分注释掉来测试一下二级缓存的结果：

```
DEBUG [main] - Cache Hit Ratio [mybatis.mapper.UserMapper]: 0.0 缓存命中率为0, 因为刚开始没有缓存, 拿不到
DEBUG [main] - Opening JDBC Connection
DEBUG [main] - Created connection 1462447411.
DEBUG [main] - Setting autocommit to false on JDBC Connection [com.mysql.jdbc.JDBC4Connection@572b2d33]
DEBUG [main] - ==> Preparing: select * from user where id = ?
DEBUG [main] - ==> Parameters: 1(Integer) 查了一次放入二级缓存中
DEBUG [main] - <== Total: 1
User [id=1, username=张明明, birthday=null, sex=2, address=null, ordersList=null]
DEBUG [main] - Resetting autocommit to true on JDBC Connection [com.mysql.jdbc.JDBC4Connection@572b2d33]
DEBUG [main] - Closing JDBC Connection [com.mysql.jdbc.JDBC4Connection@572b2d33]
DEBUG [main] - Returned connection 1462447411 to pool.
DEBUG [main] - Cache Hit Ratio [mybatis.mapper.UserMapper]: 0.5 缓存命中率为0.5, 因为这次缓存中有了, 加上刚刚一次, 共拿了2次, 这次拿到了, 所以
User [id=1, username=张明明, birthday=null, sex=2, address=null, ordersList=null]
```

当我们把sqlSession3部分加上后, 再测试一下二级缓存结果：

```
DEBUG [main] - Cache Hit Ratio [mybatis.mapper.UserMapper]: 0.0 第一次没拿到缓存, 命中率为0
DEBUG [main] - Opening JDBC Connection
DEBUG [main] - Created connection 1682845932.
DEBUG [main] - Setting autocommit to false on JDBC Connection [com.mysql.jdbc.JDBC4Connection@644e30ec]
DEBUG [main] - ==> Preparing: select * from user where id = ? 所以发一条sql
DEBUG [main] - ==> Parameters: 1(Integer) 将查询到的信息写入二级缓存
DEBUG [main] - <== Total: 1
User [id=1, username=倪升武, birthday=null, sex=2, address=null, ordersList=null]
DEBUG [main] - Resetting autocommit to true on JDBC Connection [com.mysql.jdbc.JDBC4Connection@644e30ec]
DEBUG [main] - Closing JDBC Connection [com.mysql.jdbc.JDBC4Connection@644e30ec]
DEBUG [main] - Returned connection 1682845932 to pool.
DEBUG [main] - Cache Hit Ratio [mybatis.mapper.UserMapper]: 0.5 第二次直接拿刚刚的缓存, 命中率为0.5了
DEBUG [main] - Opening JDBC Connection sqlSession3做了一次更新,
DEBUG [main] - Checked out connection 1682845932 from pool. 会将二级缓存中的数据全部清空
DEBUG [main] - Setting autocommit to false on JDBC Connection [com.mysql.jdbc.JDBC4Connection@644e30ec]
DEBUG [main] - ==> Preparing: update user set username=?, birthday=?, sex=?, address=? where id=?
DEBUG [main] - ==> Parameters: 倪升武(String), null, 2(String), null, 1(Integer)
DEBUG [main] - <== Updates: 1
DEBUG [main] - Committing JDBC Connection [com.mysql.jdbc.JDBC4Connection@644e30ec]
DEBUG [main] - Resetting autocommit to true on JDBC Connection [com.mysql.jdbc.JDBC4Connection@644e30ec]
DEBUG [main] - Closing JDBC Connection [com.mysql.jdbc.JDBC4Connection@644e30ec]
DEBUG [main] - Returned connection 1682845932 to pool.
DEBUG [main] - Cache Hit Ratio [mybatis.mapper.UserMapper]: 0.3333333333333333 第三次拿缓存, 没拿到, 因为刚刚被清空了。所以命中率1/3。因为目前为止共拿了3次, 就第二次拿到了。
DEBUG [main] - Opening JDBC Connection
DEBUG [main] - Checked out connection 1682845932 from pool.
DEBUG [main] - Setting autocommit to false on JDBC Connection [com.mysql.jdbc.JDBC4Connection@644e30ec]
DEBUG [main] - ==> Preparing: select * from user where id = ? 拿不到所以发sql,
DEBUG [main] - ==> Parameters: 1(Integer) 将查询到更新后的那条数据, 并写入缓存
DEBUG [main] - <== Total: 1
User [id=1, username=倪升武, birthday=null, sex=2, address=null, ordersList=null]
DEBUG [main] - Resetting autocommit to true on JDBC Connection [com.mysql.jdbc.JDBC4Connection@644e30ec]
```

到这里, 就明白了mybatis中二级缓存的执行原理了, 这个跟hibernate还是有点像的。

2.4 其他配置 (useCache和flushCache)

mybatis中还可以配置useCache和flushCache等配置项, useCache是用来设置是否禁用二级缓存的, 在statement中设置useCache=false可以禁用当前select语句的二级缓存, 即每次查询都会发出sql去查询, 默认情况是true, 即该sql使用二级缓存。

```
<select id="findOrderListResultMap" resultMap="ordersUserMap" useCache="false">
```

1

这种情况是针对每次查询都需要最新的数据sql, 要设置成useCache=false, 禁用二级缓存, 直接从数据库中获取。在mapper的同一个namespace中, 如果有其它insert、update、delete操作数据后需要刷新缓存, 如果不执行刷新缓存会出现脏读。设置statement配置中的flushCache="true" 属性, 默认情况下为true, 即刷新缓存, 如果改成false则不会刷新。使用缓存时如果手动修改数据库表中的查询数据会出现脏读。

```
insert id="insertUser" parameterType="cn.itcast.mybatis.po.User" flushCache="true">
```

1

一般下执行完commit操作都需要刷新缓存, flushCache=true表示刷新缓存, 这样可以避免数据库脏读。所以我们不用设置, 默认即可, 这里只是提一下。

3. MyBatis整合ehcache分布式缓存框架

3.1 问题的由来

2019人工智能薪资

Python资料免费领

会员任意学

Java薪资多少

怎样才能不被裁员

推动全社会公益氛围形成, 使公益与空气和阳光一样触手可及。

广告

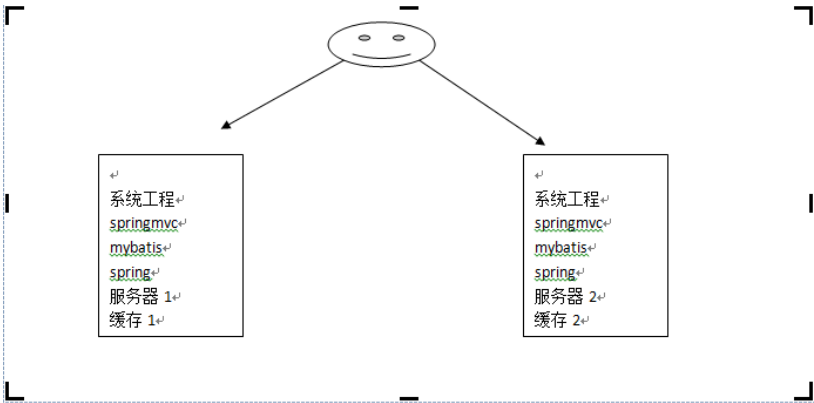
登录

注册

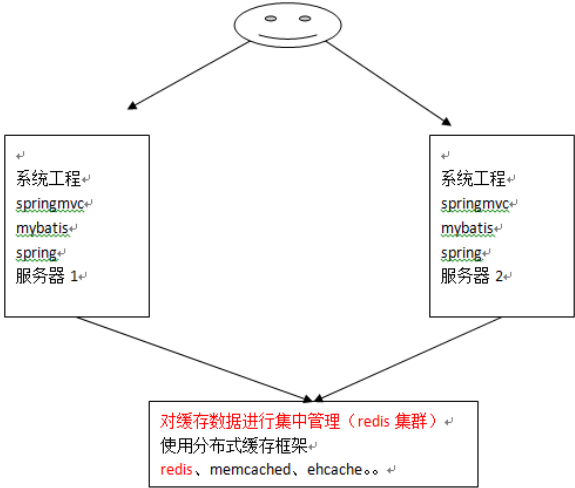
×



上面的部分主要总结了一下mybatis中二级缓存的使用，但是mybatis中默认自带的二级缓存有个弊端，即无法实现分布式缓存，什么意思呢？就是说缓存的数据在本地的服务器上，假设现在有两个服务器A和B，用户访问的时候访问了A服务器，查询后的缓存就会放在A服务器上，假设现在有个用户访问的是B服务器，那么，他在B服务器上就无法获取刚刚那个缓存，如下图所示：



所以我们为了解决这个问题，就得找一个分布式的缓存，专门用来存储缓存数据的，这样不同的服务器要缓存数据都往它那里存，取缓存数据也从它那里取，如下图所示：



这样就能解决上面所说的问题，为了提高系统并发性能、我们一般对系统进行上面这种分布式部署（集群部署方式），因此要使用分布式缓存对缓存数据进行集中管理。但是mybatis无法实现分布式缓存，需要和其它分布式缓存框架进行整合，这里主要介绍ehcache。

3.2 整合方法

上文一开始提到过，mybatis提供了一个cache接口，如果要实现自己的缓存逻辑，实现cache接口开发即可。mybatis也默认实现了一个，但是这个缓存的实现无法实现分布式缓存，所以我们要自己来实现。ehcache分布式缓存就可以，mybatis提供了一个针对cache接口的ehcache实现类，这个类在mybatis和ehcache的整合包中。所以首先我们需要导入整合包（[点击下载](#)）。

```
ehcache-core-2.6.5.jar
mybatis-ehcache-1.0.2.jar
```

导入了jar包后，配置mapper中cache中的type为ehcache对cache接口的实现类型。ehcache对cache接口有一个实现类为：

```
mybatis-ehcache-1.0.2.jar
org.mybatis.caches.ehcache
EhcacheCache.class
LoggingEhcache.class
```

我们将该类的完全限定名写到type属性中即可，如下：

```
<mapper namespace="mybatis.mapper.UserMapper">
<!-- 开启本mapper的namespace下的二级缓存 -->
<cache type="org.mybatis.caches.ehcache.EhcacheCache" />
```

OK，配置完成，现在mybatis就会自动去执行这个ehcache实现类了，就不会使用自己默认的二级缓存了，但是使用ehcache还有一个缓存配置别忘了，在classpath下新建一个ehcache.xml文件：

```
<ehcache xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="../config/ehcache.xsd">
<diskStore path="F:\develop\ehcache"/>
<defaultCache
maxElementsInMemory="10000"
eternal="false"
timeToIdleSeconds="120"
timeToLiveSeconds="120"
maxElementsOnDisk="10000000"
diskExpiryThreadIntervalSeconds="120"
memoryStoreEvictionPolicy="LRU">
```

```
1 | 2 | </ehcache>
```

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	

这里面配置的作用跟hibernate差不多，大家可以去参考我那篇hibernate二级缓存的博文。接下来就是测试了，还是用上面的那个测试程序，因为只改掉了缓存，其他没动。到此为止，mybatis的二级缓存差不多就总结完了。

4. 二级缓存的应用场景和局限性

对于访问多的查询请求且用户对查询结果实时性要求不高，此时可采用mybatis二级缓存技术降低数据库访问量，提高访问速度。业务场景比如：耗时较高的统计分析sql、电话账单查询sql等。实现方法如下：通过设置刷新间隔时间，由mybatis每隔一段时间自动清空缓存，根据数据变化频率设置缓存刷新间隔flushInterval，比如设置为30分钟、60分钟、24小时等，根据需求而定。

mybatis二级缓存对细粒度的数据级别的缓存实现不好，比如如下需求：对商品信息进行缓存，由于商品信息查询访问量较大，但是要求用户每次都能查询最新的商品信息，此时如果使用mybatis的二级缓存就无法实现当一个商品变化时只刷新该商品的缓存信息而不刷新其它商品的信息，因为mybaits的二级缓存区域以mapper为单位划分的，当一个商品信息变化会将所有商品信息的缓存数据全部清空。解决此类问题可能需要在业务层根据需求对数据有针对性缓存。



美女亲赴深山，揭露杭州蜂蜜市场黑幕，发现背后惊人真相

邱拉 · 顶新

想对作者说点什么

Mybatis的二级缓存问题

一、一级缓存、二级缓存的定义及区别 我们知道mybatis的对JDBC 的一个轻量级的封装，在运行速度... 来自: [y2017的博客](#)

mybatis--缓存（一级和二级缓存）

1.缓存 查询数据时将查询结果存放到内存（缓存区）中。 每次查询数据时，先判断缓存区中是否存在... 来自: [啊哈程序](#)

mybatis开启二级缓存

1.修改配置文件mybatis-config.xml加入<setting name="cacheEnabled" value="true"/> 来自: [不敲代码的码农的博客](#)



发现了一个免费的云服务器,号称是永久的

百度广告



- **Mybatis一级缓存与二级缓存**

一级缓存一级缓存是针对每一个sqlSession进行缓存。每个sqlSession对象中使用Map存储一级缓存数...

来自: [kaisens的博客](#)

1326
- **MyBatis中的一级缓存和二级缓存介绍**

先说缓存，合理使用缓存是优化中最常见的，将从数据库中查询出来的数据放入缓存中，下次使用时...

来自: [阿木侠](#)

4080
- **Mybatis一级、二级缓存**

一级缓存首先做一个测试，创建一个mapper配置文件和mapper接口，我这里用了最简单的查询来演...

来自: [夕下奕林的专栏](#)

1.5万
- **Mybatis 为什么不要用二级缓存**

<https://www.cnblogs.com/liouwei4083/p/6025929.html> mybatis 二级缓存不推荐使用 &nbsp;&nbsp;&am...


来自: [诚](#)

67
- **mybatis一二级缓存详解,整合ehcache缓存,**

mybatis和hibernate一样都是优秀的orm框架,但是两者的定位不同,所以有所差异,这里我们就从缓存的...


来自: [都市桃源](#)

6434



原来血糖高真正的元凶是它！你知道吗？

鑫丰杰 · 顶新



•

MyBatis二级缓存开了怎么没效果。。。。

MyBatis二级缓存开了怎么没效果。。。。 不是说Mybatis二级缓存是Mapper级别跨SqlSession的么，我的为什么配置了没效果，还是...

04-08

文章热词

机器学习 机器学习课程 机器学习教程 深度学习视频教程 深度学习学习

相关热词

c++ 加二级缓存 环形缓冲区 bootstrap mybatis分页 c# 投屏 c#好看的音乐控件 c# string 转码 python教程+chm python教程百家号

- **mybatis 一级缓存和二级缓存简介**

正如大多数持久层框架一样，MyBatis 同样提供了一级缓存和二级缓存的支持 一级缓存: 基于Perpetu...

来自: [Skyline](#)

8390
- 

Tel_范儿
9篇文章
排名:千里之外

关注



流烟默
685篇文章
排名:1000+

关注



易生一世
377篇文章
排名:1000+

关注



weixin_40263603
10篇文章
排名:千里之外

关注
- **微服务Springcloud超详细教程+实战（六）**

如在文档中遇到什么问题请联系作者 QQ: 1172796094 本人正在找深圳Java实习工作，求大佬带飞 ...

来自: [weixin_41838683的...](#)

1.1万
- **史上最全Java面试题（带全部答案）**

今天要谈的主题是关于求职，求职是在每个技术人员的生涯中都要经历多次。对于我们大部分人而言...

来自: [林老师带你学编程](#)

13.6万
- **【持久化框架】Mybatis简介与原理**

mybatis简单小巧易于上手，方便浏览修改sql语句

来自: [努力+坚持，而且还...](#)

26.6万
- 

千万不要再乱喝蜂蜜了，美女亲赴深山，揭露背后惊人黑幕！

聚优 · 顶新



- **MyBatis入门基础(一) 为什么要用Mybatis**

阅读目录 一：对原生态JDBC问题的总结二：MyBatis框架三：mybatis入门程序四：mybatis和Hibern...

来自: [jc9527的博客](#)

4832
- **Mybatis - 入门及配置文件**

一.关于Mybatis mybatis是一个持久层的框架，她支持自定义sql，存储过程，高级映射，十分灵活； ...

来自: [b9x_的博客](#)

5673
- **Mybatis 入门到理解篇**

MyBatis MyBatis 本是apache的一个开源项目iBatis, 2010年这个项目由apache software foundati...

来自: [用心做每件事](#)

3.5万
- **mybatis #{} 以及 \${}**

动态 sql 是 mybatis 的主要特性之一，在 mapper 中定义的参数传到 xml 中之后，在查询之前 mybatis...


来自: [minzhang001的博客](#)

1.2万

- **MyBatis学习总结（7）——Mybatis缓存**


一、MyBatis缓存介绍 正如大多数持久层框架一样，MyBatis 同样提供了一级缓存和二级缓存的支...

来自: [一杯甜酒](#)

1700
- 

对抗血糖那么多年，竟然还有不知道的降血糖方法？

裕祥源 · 顶新



•

MyBatis缓存分为一级缓存和二级缓存（二）

MyBatis缓存分为一级缓存和二级缓存，一级缓存是指在一个SqlSession会话中，对同一个SqlSession...

来自: [博客园](#)

3955

2019人工智能薪资

Python资料免费领

会员任意学

Java薪资多少

怎样才能不被裁员

推动全社会公益氛围形成，使公益与空气和阳光一样触手可及。

广告

登录

注册

×



女子偷偷溜进男子房间

百度广告

•

mybatis中的#和\$的区别

mybatis中的#和\$的区别

5534

来自：雨果的博客

•

MyBatis缓存(Cache)

作用： a)MyBatis的缓存 1.开启MyBatis的全局缓存 Mybatis-config.xml[这里写图片描述](...

285

来自： 难不难的博客

•

Mybatis详解一

此详解还是没有整合spring等项目的应用。只是作为一个入门的程序。同hibernate 1 Mybatis是什么？ ...

1706

来自： sinat_38259539的博客

•

Hibernate与 MyBatis的比较

最近做了一个Hibernate与MyBatis的对比总结，希望大家指出不对之处。 第一章 Hibernate与MyBa...

38万

来自： JIYAYUN 软件开发之路

•

Spring Boot + Mybatis + Redis二级缓存（Java Web现代化开发）

SpringBoot因其提供了各种开箱即用的插件，使得它成为了当今最为主流的Java Web开发框架之一。 ...

668

来自： whs_321的博客

•

spring整合mybatis开启mybatis的二级缓存

第一步，配置mybatis的配置文件sqlMapConfig.xml 第二步，添加到sprin...

1716

来自： ihchenchen的博客

•

使用Redis做MyBatis的二级缓存

转载地址： http://www.cnblogs.com/springlight/p/6374372.html 1. 介绍 使用mybatis时可以使用...

2475

来自： 麦子专栏

•

Mybatis二级缓存应用场景和局限性

二级缓存应用场景 对查询频率高，变化频率低的数据建议使用二级缓存。 对于访问多的查询请求且用...

6380

来自： 刚刚

•

redis做mybatis的二级缓存

1， mybatis的缓存首先我们要知道mybatis有一级缓存，和二级缓存的概念 1）、一级缓存是SqlSessi...

1181

来自： eric_shaoqin的博客

•

关于使用Mybatis使用二级缓存

为什么要使用缓存？客户端向数据库服务器发送同样的sql查询语句，如果每次都去访问数据库，会导...

325

来自： xybcindcn的博客

•

运维管理软件

百度广告

•

mybatis学习笔记(15)-查询缓存之二级缓存

mybatis学习笔记15-查询缓存之二级缓存 二级缓存原理开启二级缓存调用pojo类实现序列化接口测试...

176

来自： wwwtotoro的博客

•

深入浅出MyBatis技术原理与实战

MyBatis

•

webstorm 2018 激活破解方法大全

webstorm 作为最近最火的前端开发工具,也确实对得起那个价格,但是秉着勤俭节约的传统美德,我们肯...

699541

来自： 唐大帅的编程之路

•

刚发布！Python2 月再夺语言榜首！ 一二线城市月薪增长迅猛！

几年前Python在国内还只是一门小众语言，但从2011开始到现在，Python的百度搜索指数翻了10倍， ...

5344

来自： CSDN学院

•

基于XMLHttpRequest对象的ajax拦截

导读 在web前端开发中，我们经常会与后端进行数据的交互，ajax即是其中的一种方式；它是通...

157

来自： 幽幽小春

•

js常用的正则验证

一、手机号码验证 （一）中国电信号段： 133、149、153、173、177、180、181、189、199 （二...

1592

来自： 幽幽小春

•

pyCharm最新2018激活码

本教程对jetbrains全系列可用例：IDEA、WebStorm、phpstorm、clion等 因公司的需求，需要做一个...

1281226

来自： 昌昌

•

很黄很暴力的十个网站

13岁的北京学生张某，在去年12月27日19时新闻联播一则关于净化网络视听的新闻里，接受采访时说...

83915

来自： Kinb_huangwei的专栏

•

微服务Springcloud超详细教程+实战（十）

18229

2019人工智能薪资

Python资料免费领

会员任意学

Java薪资多少

怎样才能不被裁员

推动全社会公益氛围形成，使公益与空气和阳光一样触手可及。

广告

登录

注册

×

https://blog.csdn.net/zmx729618/article/details/77991916

9/13

•

颈椎病怎么能治好，看我用Python对接

盘点现代社会中年轻人常见病例，很显然“颈椎病”一定是排在第一的。年轻人长期伏案工作、长期面对...

15169

来自: john_dung的博客

•

(二) MyBatis核心组件（配图详解&代码实现）

MyBatis的核心组件分为4个部分 SqlSessionFactoryBuilder（构造器）：根据xml或java代码生成SqlS...

15969

来自: 青衣煮茶

•

最新迅雷“应版权方要求，文件无法下载”的解决办法

迅雷下载有的电影电视剧的时候会出现：应版权方要求，文件无法下载，或者显示迅雷任务包含违规...

235087

来自: 徐奕的专栏

•

整理了10个干净、好用的BT、磁力链搜索网站给大家

现在越来越流行在线看视频了，但是对于我得收藏癖爱好者，还是希望可以有比较好的资源网站的，...

116421

来自: YXAPP的技术分享

•

利用k-means算法对点云数据进行目标分割，提取其中的建筑物、房屋等

原始点云数据在CloudCompare的显示如下： 点云原始数据以及提取出的房屋道路等数据下载地址：h...

115

来自: qq_39343904的博客

•

颈椎病的症状,Pyhton结合治疗仪让治疗与众不同

第1部分 Python内建对象 第1章 Python对象初探 1.1 Python内的对象 1.1.1 对象机制的基石——PyOb...

10994

来自: john_dung的博客

•

“戏”说设计模式——外观（门面）模式

首先请出今天的主人公——“黑旋风”李逵 李逵：“我是不是萌萌哒？” 一部《水浒传》说尽了一群英雄...

1956

来自: 青衣煮茶

•

webgl第26课-在图形上贴图片

需要电子档书籍可以Q群：828202939 希望可以和大家一起学习、一起进步！！ 上一节课我们学习...

4252

来自: 谷子的博客

•

webgl第30课-用键盘来改变视点

需要电子档书籍可以Q群：828202939 希望可以和大家一起学习、一起进步！！ 所有的课程源代码...

4604

来自: 谷子的博客

•

Webstorm 最新激活码 多种破解方式(持续更新...)

方法：License server 注册 安装完成，打开Webstorm，在弹出的License Activation窗口中选择“Licen...

92692

来自: 老妖儿的博客

•

微服务Springcloud超详细教程+实战（八）

如在文档中遇到什么问题请联系作者 QQ：1172796094 本人正在找深圳Java实习工作，求大佬带飞 ...

21531

•

安装和激活Office 2019

有条件请支持正版！相比费力气找一个可能不太安全的激活工具，直接买随时随地更新的Office 365...

33736

来自: 过了即是客

•

java缓冲区

1 缓冲区的分类 ByteBuffer CharBuffer ShortBuffer IntBuffer LongBuffer FloatBuffer DoubleBuffer 2 B...

15668

来自: weixin_43694144的...

•

php调用其他接口的post或者get或者delete或者put的方式

1.PHP cURL函数基本列表 curl_close() //关闭一个cURL会话 curl_copy_handle() //复制一个cURL句柄...

5264

•

Redis(内存高速缓存数据库)简介及安装

一.Redis 1.什么是Redis Redis是REmote Dictionay Server（远程数据服务）的缩写，是一个开源的...

551

来自: Tang5ge的博客

•

Proxyee-down的下载与安装教程

Proxyee-down是monkeyWie在Github上的一个开源项目，向作者致敬。 最新版的Proxyee-down为3.1...

149957

来自: shadandeanjian的博客

•

webgl第27课-三维空间-不同位置的三角形

需要电子档书籍可以Q群：828202939 希望可以和大家一起学习、一起进步！！ 上一节课我们学习...

4509

来自: 谷子的博客

•

军事理论课答案（西安交大版）

1.1 1 【单选题】我国陆地领土面积排名世界第几？（C） A、1 B、2 C、3 D、4 2 【单选题】以下哪...

1156262

来自: ling_wang的博客

•

Kotlin详解：第三章，实战

一，搭建开发环境 1，安装Android Studio 3.0及以上版本 2，升级Gradle插件版本至少为4.1 3，升级...

1872

来自: wang_yong_hui_123...

•

webgl第28课-三维空间之加入旋转矩阵的三角形

需要电子档书籍可以Q群：828202939 希望可以和大家一起学习、一起进步！！ 上一节课我们学习...

4638

来自: 谷子的博客

•

vue-cli(vue脚手架)快速搭建前端项目——Vue系列博客一

vue脚手架vue-cli搭建前端项目，并且路由分模块

705

来自: Tang5ge的博客

•

微服务Springcloud超详细教程+实战（九）

如在文档中遇到什么问题请联系作者 QQ：1172796094 本人正在找深圳Java实习工作，求大佬带飞 ...

17424

•

webgl第24课-几何图形的装配和光栅化

4407

2019人工智能薪资

Python资料免费领

会员任意学

Java薪资多少

怎样才能不被裁员

推动全社会公益氛围形成，使公益与空气和阳光一样触手可及。

广告

登录

注册

×



- 智慧树走进故宫章节测试答案智慧树走进故宫刷题插件2018年智慧树走进故宫期末考试答案

116975

欢迎通过微信客户端搜索jiutu2019或者扫描下方二维码关注糅图公众号获取智慧树刷题插件。 智慧树... 来自: 柠檬很酸的博客
- 利用Keras搭建神经网络进行回归预测

78

from keras.datasets import boston_housing from keras import models from keras import layers (X_tra... 来自: qq_39343904的博客
- vs2017安装和使用教程（详细）

225475

VS2017如此强大，不仅仅是C语言，Python，ios，Android，Web，Node.js，Azure，Unity，JavaS... 来自: qq_36556893的博客
- 各大磁力种子搜索引擎对比

449826

现在磁力种子搜索引擎质量参差不齐，现在就重点整理几个常用的种子搜索站，做个对比分析 1.屌丝... 来自: lizhengnanhua的专栏
- 手把手教你如何安装Pycharm——靠谱的Pycharm安装详细教程

289226

今天小编给大家分享如何在本机上下载和安装Pycharm，具体的教程如下：1、首先去Pycharm官网， ... 来自: pdcfighting的博客
- DirectX修复工具增强版

1697802

最后更新：2018-12-20 DirectX修复工具最新版：DirectX Repair V3.8 增强版 NEW! 版本号：V3.8.0.... 来自: VBcom的专栏
- 军事理论课答案（中国国防史）

271870

中国国防史——秦至两晋南北朝已完成 成绩： 100.0分 1 【单选题】中国哪个历史时期的国防是"变法... 来自: ling_wang的博客
- 100个小学生猜字谜大全及答案

208929

100个小学生猜字谜大全及答案 1.字谜：山上还有山。猜一字，答案是:出 2.字谜：十张口，一颗心。... 来自: 欢迎光临 包国工作室
- tcp的java代码

15081

服务器端 package com.car.client; import java.io.IOException; import java.io.OutputStream; import jav... 来自: weixin_43694144的...
- 学习Webpack（一）之 初识webpack

52

学习Webpack（一）之 初识webpack webpack简介 在官网中说，webpack是一个现代javaScript应用... 来自: 幽幽小春

零度anngle

关注

原创161

粉丝932

喜欢349

评论336

等级: 博客 访问: 285万+

积分: 2万+ 排名: 314

勋章: 恒

新款打底裤

最新文章

Spring Boot中使用@Async实现异步调用

分布式系统的Raft算法-一致性算法

Redis集群搭建详细指南

通过Function Score Query优化Elasticsearch搜索结果(综合排序)

git创建工程与多分支并关联远程库操作

个人分类

Java146篇

数据库52篇

数据挖掘算法与原理6篇

2019人工智能薪资

Python资料免费领

会员任意学

Java薪资多少

怎样才能不被裁员

推动全社会公益氛围形成，使公益与空气和阳光一样触手可及。

登录

注册

广告

VIP免广告

○答

1篇

2篇

3篇

11篇

15篇

阅读量：77149

阅读量: 59910

阅读量：52744

阅读量: 41674


阅读量：38691

chenbieji6248: 亲爱的作者，可以分享一下代码么？ 14741144900@139.com 十分感谢



✉ kefu@csdn.net

[关于我们](#) | [招聘](#) | [广告服务](#) | [网站地图](#)

 百度提供站内搜索 京ICP证09002463号

©1999-2018 江苏乐知网络技术有限公司

江苏知之为计算机有限公司 北京创新乐知

信息技术有限公司版权所有

[网络110报警服务](#) | [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](#)

[中国互联网举报中心](#)

