CSDN

博客 (http://lb/loxyvosatrachrety@t@feftetollollara)r)

学院 (http://edu.csdn.net?ref=toolbar)

下载 (http://download.csdn.net?ref=toolbar)

GitChat (http://gitbook.cn/?ref=csdn)

Q

✓ 写博客



登录 (https://passportsssin.help.comp/byhtereduitht/phostermie/wtgit/hat/activity/nat/account/mobileregister?ref=toolbar&action=mobileRegister) ref=toolbar) utm_source=csdnblog1)

Jackson之JSON包的使用分析

2016年08月15日 16:52:19 原创

标签: json (http://so.csdn.net/so/search/s.do?q=json&t=blog) /

jackson (http://so.csdn.net/so/search/s.do?q=jackson&t=blog) /

annotation (http://so.csdn.net/so/search/s.do?q=annotation&t=blog) /

java (http://so.csdn.net/so/search/s.do?q=java&t=blog)

14351

引言: JSON的流行推动了JSON开发包的大量使用,如何高效、简便的开发json字符串的输入和输出,是 我们在开发中经常会碰到的问题,这里我们以jackson2为例来讲解如何使用它。

1. Jackson的版本以及maven依赖

Jackson的最新版本是2.8.1 , 以下是在maven项目中的依赖信息:

```
[html]
 1.
         <dependency>
 2.
          <groupId>com.fasterxml.jackson.core</groupId>
 3.
         <artifactId>jackson-core</artifactId>
 4.
         <version>2.8.1
 5.
     </dependency>
 6.
 7.
     <!-- https://mvnrepository.com/artifact/com.fasterxml.jackson.core/jackson-databind -->
 8.
         <groupId>com.fasterxml.jackson.core
 9.
10.
         <artifactId>iackson-databind</artifactId>
11.
         <version>2.8.1
12.
     </dependency>
13.
14.
     <!-- https://mvnrepository.com/artifact/com.fasterxml.jackson.core/jackson-annotations -->
15.
     <dependency>
16.
         <groupId>com.fasterxml.jackson.core
17.
          <artifactId>jackson-annotations</artifactId>
18.
         <version>2.8.1
     </dependency>
```

在以下示例代码中使用的一个依赖包是apache-common中的lang增强包:

```
<dependency>
1.
2.
        <groupId>org.apache.commons
        <artifactId>commons-lang3</artifactId>
3.
        <version>3.4</version>
4.
5.
    </dependency>
```

2. 使用示例

实体类定义:

```
1.
          @JsonInclude(JsonInclude.Include.NON EMPTY)
          public class JSONCaseA {
      2.
加入CSDN, 享受更精准的內容推荐), 与500万程序员共同成长!
      5.
              private int age;
```

联系我们

▲ 网站客服 る 微博客服 (http://wpa.qq.com/msqrd? v=3&uin=2431299880&site=gg&r

(http://e.weibo.com/csdnsupport/r

■ webmaster@csdn.net

400-660-0108

bladestone (http://blog... + 关注 京ICP证09002463号 p://blog.csdn.net/blueheart20) (http://www.miibeian.gov.cn/_{码云}

关于

(h康健/www.粉维n.net/c喜欢pany/abbour/ha

478 招聘 454 utm source (http://www.csdn.net/company/recruit.h

广告服务

中他的最新交替n.net/company/marketi 更多文章 (http://logasch.net/blueheart20)

Copyright © 1999-2018 Tensorflow安装问题: Could not find a v ersion that satisfies the regerement t ensorflow (http://blog.csdn.net/blueh eart20/article/details/78980736)

统计Java进程开启的线程数的N中方法 (h ttp://blog.csdn.net/blueheart20/articl e/details/78905267)

技巧:如何将16进制的字符串转化为byte [] ? (http://blog.csdn.net/blueheart2 0/article/details/78846702)

Python问题分析: AttributeError: modu le 'sys' has no attribute 'setdefaultenc oding' (http://blog.csdn.net/blueheart 20/article/details/78794847)

动态注入Spring中的Bean实例快速指南 (http://blog.csdn.net/blueheart20/arti cle/details/78781249)

文章分类

Java技术 (http://blog.csdn.n... 78篇 Linux/Unix/FreeBSD (http://... 40篇 前端技术 (http://blog.csdn.n... 55篇 数据库 (http://blog.csdn.net... 26篇 管理思辨 (http://blog.csdn.n... 展开~

文章存档

2018年1月 (http://blog.csdn.... 1篇 2017年12月 (http://blog.csd... 7篇 2017年10月 (http://blog.csd... 登录 注册 2017年9月 (http://blog.csdn....

```
6.
 7.
          @JsonIgnore
 8.
          private String unknownAttr;
 9.
10
          private String location:
11
12.
          private String city;
13.
          public int getAge() {
14.
      凸
15.
              return age;
16.
      3
17.
18.
          public void setAge(int age) {
      19.
              this.age = age;
20
21.
      \odot
          public String getUnknownAttr() {
22.
23.
               return unknownAttr:
24.
25
26.
          public void setUnknownAttr(String unknownAttr) {
27.
               this.unknownAttr = unknownAttr;
28.
29
30.
          public String getLocation() {
31.
               return location;
32.
33.
          public void setLocation(String location) {
34
35.
               this.location = location;
36.
37.
          public String getCity() {
38.
39.
               return city;
40.
41.
42.
          public void setCity(String city) {
43.
              this.city = city;
44.
45.
46.
              public String toString() {
47.
                  return ReflectionToStringBuilder.toString(this);
48.
49.
```

2.1 将对象转换为json字符串

测试代码:

```
[html]
      public class TestWriteJson {
 1.
 2.
 3.
 4.
          public void writeJson() throws JsonProcessingException {
 5.
 6.
              ObjectMapper mapper = new ObjectMapper();
 7.
               JSONCaseA case1 = new JSONCaseA();
 8.
              case1.setCity("BeiJing");
 9.
10.
11.
               case1.setUnknownAttr("testVal");
12.
              case1.setAge(123);
13.
14.
              String jsonStr = mapper.writeValueAsString(case1);
15.
16.
               System.out.println("JSON:" + jsonStr);
```

结果输出为: JSON:{"city":"BeiJing","testa":123}

代码中使用的标注分析:

- @JsonProperty("xxx"): 将当前的属性名在json字符串中重新命名为当前设置的这个值,比如在示例中,将age-->testa
- @JsonIgnore 将被标注的属性在生成json字符串的时候,直接忽略
- @JsonInclude 是一个类级别的设置,JsonInclude.Include.NON_EMPTY标识只有非NULL的值才会被纳入json string之中,其余的都被忽略,比如这里的location属性,并没有出现在最终的结果加入CSDN分存品更精准的内容推荐,与500万程序员共同成长!

2017年7月 (http://blog.(**外地**ps://p**as**編)(联系我们

展开,

(http://wpa.gg.com/msgrd? 【他的热门文章 v=3&uin=2431299880&site=qq&r

Http请求中Content-Type讲解以及在Spr (http://e.weibo.com/csgnsupport/p ing MVC中的应用 (http://blog.csdn.ne

Shwebnast?€/@tisch/details/4517439 (mailto:webmaster@csdn.net) □ 262521

\$pring中@Transactional用法深度分析之一 (http://blog.csdn.net/blueheart2 0/article/details/44654007)

□ 114455 京ICP证09002463号

Spr州斯伊·德州州伊朗·德州 (新年)/blog. csdn.net/bluehear 被打article/details/4 (#6#8667/ww.csdn.net/company/about.h 即 81876 招聘

URL地址中的中文品的问题的解决 (htt p://blog-@xxiniget/Sul-andom20%article/ deta0\$2743.76667,126) Rights Reserved \$\text{\$\exititt{\$\text{\$\text{\$\text{\$\text{\$\text{\$\text{\$\text{\$\text{\$\text{\$\text{\$\text{\$\text{\$\text{\$\text{\$\text{\$\text{\$\text{\$\

登录 注册 🗙

2.2 根节点以及使用

实体类定义:

```
[html]
 1.
      @JsonInclude(JsonInclude.Include.NON_EMPTY)
      @JsonRootName(value="rootNode")
 3.
      public class JsonCaseB {
 4.
      ☐ @JsonRawValue
 5.
      3 private String address = "$#";

    □ private int age;

 8.
 9.
10.
          @JsonIgnore
11.
      private String sex;
12.
          public String getAddress() {
13.
14
               return address:
15.
16.
17.
          public void setAddress(String address) {
18.
               this.address = address:
19.
          }
20.
21.
          public int getAge() {
22.
              return age;
23.
24
25.
          public void setAge(int age) {
26.
               this.age = age;
27.
28.
29.
          public String getSex() {
30.
31.
32.
33.
          public void setSex(String sex) {
34.
               this.sex = sex;
35.
36.
37.
              public String toString() {
38.
                  return ReflectionToStringBuilder.toString(this);
39.
40.
```

测试代码:

```
[html]
      public class TestRootNode {
 1.
 2.
 3.
 4.
          public void testRootNode() throws JsonProcessingException {
 5.
              JsonCaseB caseb = new JsonCaseB():
 6.
 7.
               ObjectMapper mapper = new ObjectMapper();
               mapper.enable(SerializationFeature.WRAP_ROOT_VALUE);
 8.
10.
               caseb.setAge(123);
11.
               caseb.setSex("Boy");
12.
13.
               String jsonStr = mapper.writeValueAsString(caseb);
14.
               System.out.println("JSON:" + jsonStr);
15.
16.
```

输出结果: JSON:{"rootNode":{"address":\$#,"age":123}}

关于其中使用的annotation的说明:

- @JsonRootName(value="rootNode") 使用在类上,标注为该类在转换为json string的时候,需要新增一个根节点rootNode.
- mapper.enable(SerializationFeature.WRAP_ROOT_VALUE): 在mapper级别设置为使用root node方可输出根节点, 否则根节点无效。

23 读取操作 加入CSDN 等更精准的内容推荐,与500万程序员共同成长! 测试代码: (https://passpo

联系我们

webmaster@csdn.net (mailto:webmaster@csdn.net)

400-660-0108

京ICP证09002463号
(http://www.miibeian.gov.cn/)
关于
(http://www.csdn.net/company/about.h 招聘
(http://www.csdn.net/company/recruit.h 广告服务
(http://www.csdn.net/company/marketi

> Copyright © 1999-2018 CSDN.NET, All Rights Reserved

> > 登录 注册 🗙

输出结果: object info:org.homework.test.json.JSONCaseA@7d907bac[age=123,unknownAttr=<null>,location=<null>,city=BeiJing]

结果分析:

json学符串中有2个属性,目标对象中有4个属性,这个四个属性包含了json字符串中的2个属性;可以发现在JSONCaseA中的属性使用了缺省值,可以正常解析出来结果。

2.4 在读取过程中,如果json字符串中出现未知属性

测试代码:

输出结果:

```
[html]
                         Exception in thread "main" com.fasterxml.jackson.databind.exc.UnrecognizedPropertyException: Unrecognize
                              at [Source: {"city":"BeiJing","testa":123, "who":"zhangsan"}; line: 1, column: 39] (through reference c
   2.
                                         at com.fasterxml.jackson.databind.exc.UnrecognizedPropertyException.from(UnrecognizedPropertyExcepti
   3.
   4.
                                          at com.fasterxml.jackson.databind.DeserializationContext.handleUnknownProperty(DeserializationContex
                                          at \verb| com.fasterxml.jackson.databind.deser.std.StdDeserializer.handleUnknownProperty(StdDeserializer.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket.jaket
   5.
                                          \verb|atcom.fasterxml.jackson.databind.deser.Bean Deserializer Base.handle Unknown Property (Bean Deserializer Base.handle Unknown Property) (Bean Base.handle Unknown Pr
                                         at com.fasterxml.jackson.databind.deser.BeanDeserializerBase.handleUnknownVanilla(BeanDeserializerBa
   7.
   8.
                                         at com.fasterxml.jackson.databind.deser.BeanDeserializer.vanillaDeserialize(BeanDeserializer.java:28
                                          \verb|at com.fasterxml.jackson.databind.deser.BeanDeserializer.deserialize(BeanDeserializer.java:140)|
   9.
10.
                                          at com.fasterxml.jackson.databind.ObjectMapper._readMapAndClose(ObjectMapper.java:3789)
                                          at com.fasterxml.jackson.databind.ObjectMapper.readValue(ObjectMapper.java:2833)
11.
12.
                                          at org.homework.test.json.JSONCaseAReadUnknowAttr.main(JSONCaseAReadUnknowAttr.java:81)
```

结果分析: 异常中提示未知属性who , 无法解析。 那么该如何来解决这个问题呢? 新如下设置语句:

[html]

mapper.disable(DeserializationFeature.FAIL_ON_UNKNOWN_PROPERTIES);

这个设置将禁止使用出现未知属性之时,抛出异常。

重新执行代码,就可以正常使用了。

- 3. 其他相关的Annotation
 - @JsonSerialize 使用自定义的类来实现自定义的字段转换。写入操作。
 - @JsonDeserialize 解析的时候,自定义的转换器;读取操作。
 - @JsonAutoDetect: 设置类的访问策略,是否所有的属性都可以,还是按照一定的方式来提取。
 - @JsonRawValue: 无转换的将属性值写入到json 字符串中。 写入操作
 - @JsonValue: 标注方法,用以替代缺省的方法,由该方法来完成json的字符输出。

当然还有很多其他的标注,这里不再——赘述,感兴趣或者需要的话,大家可以自行查找学习。 另外,jackson本身是支持xml和json两种输出的,基于同一套类库。

4. 参考资料

- http://tutorials.jenkov.com/java-json/jackson-annotations.html#jsonautodetect
- http://www.baeldung.com/jackson-annotations
- https://github.com/FasterXML/jackson-databind/wiki/Databind-Annotations

加入CSDN,享受更精准的内容推荐,与500万程序员共同成长!

(https://passpo

联系我们

▲ 网站客服⑥ 微博客服(http://wpa.qq.com/msgrd?v=3&uin=2431299880&site=qq&r

(http://e.weibo.com/csdnsupport/p

webmaster@csdn.net
(mailto:webmaster@csdn.net)

400-660-0108

京ICP证09002463号 (http://www.miibeian.gov.cn/) 关于

(http://www.csdn.net/company/about.h 招聘

(http://www.csdn.net/company/recruit.h 广告服务

(http://www.csdn.net/company/marketi

Copyright © 1999-2018 CSDN.NET, All Rights Reserved

登录 注册

(https://passpo

联系我们

webmaster@csdn.net
(mailto:webmaster@csdn.net)

400-660-0108

京ICP证09002463号 (http://www.miibeian.gov.cn/) 关于

(http://www.csdn.net/company/about.h 招聘

(http://www.csdn.net/company/recruit.h 广告服务

(http://www.csdn.net/company/marketi

Copyright © 1999-2018 CSDN.NET, All Rights Reserved

Q



ේ

Java下利用Jackson进行JSON解析和序列化 🔮 zmx729618 2016年08月09日 11:18 🕮 25380

Java下常见的Json类库有Gson、JSON-lib和Jackson等,Jackson相对来说比较高效,在项目中主要使用Jackson进行JSON和Java对象转换,下面给出一些Jackson的J...

(http://blog.csdn.net/zmx729618/article/details/52161069)

JSON之Jackson (一)

🗶 u010376788 2016年04月16日 21:25 🚨 5831

1.JSON简介 JSON的全称是JavaScript Object Notation , 是一种轻量级的数据交换格式。 JSON与 XML具有相同的特性 , 例如易于人编写和阅读 , 易于机器生成和解析。但是 ...

(http://blog.csdn.net/u010376788/article/details/51169888)

Java下利用Jackson进行JSON解析和序列化 @ accountwcx 2014年04月27日 14:33 @ 81999

Java下常见的Json类库有Gson、JSON-lib和Jackson等,Jackson相对来说比较高效。

(http://blog.csdn.net/accountwcx/article/details/24585987)

Json对象的对写 (Jackson使用)

zhuxiaoping54532 2017年03月14日 17:36 単 523

Jackson 是一个 Java 用来处理 JSON 格式数据的类库,性能非常好。以下是通过一些例子来了解如何使用Jackson来写或读 son。 写ison数据到响应的文本中。 [java...

(http://blog.csdn.net/zhuxiaoping54532/article/details/62046433)

利用Jackson处理JSON

灬 senemmer 2016年04月10日 23:20 □ 1532

Java下常见的Json类库有Gson、JSON-lib和Jackson等, Jackson相对来说比较高效, 在项目中主要使用Jackson进行JSON和Java对象转换, 下面给出一些Jackson的J...

(http://blog.csdn.net/senemmer/article/details/51116214)

JSON之Jackson (二)

JSON之Jackson (一) JSON之Jackson (二) 1.Jackson JsonParser Jackson JsonParser比Jackson ObjectMapper更底层,这就是的...

(http://blog.csdn.net/u010376788/article/details/51171853)

JSON 之 jackson 用法

jitianxia68 2016年08月24日 22:07 🕮 1535

加入CISON简单更要更精准的内容推荐t,S可知识为程序员共同成长java.util.ArrayList; importjava.util.....

登录 注册 🕻

(http://blog.csdn.net/jitianxia68/article/details/52304531)

联系我们

♣ 网站客服お 微博客服

(https://passpo

(http://wpa.qq.com/msgrd? v=3&uin=2431299880&site=qq&r

(http://e.weibo.com/csdnsupport/r

webmaster@csdn.net (mailto:webmaster@csdn.net)

400-660-0108

京ICP证09002463号 (http://www.miibeian.gov.cn/)

关于

(http://www.csdn.net/company/about.h 招聘

(http://www.csdn.net/company/recruit.h 广告服务

(http://www.csdn.net/company/marketi

Copyright © 1999-2018 CSDN.NET, All Rights Reserved

Jackson、JSON-lib、Gson性能对比

🥴 jackpk 2013年12月05日 14:36 🕮 19542

两款JSON类库Jackson与JSON-lib的性能对比(新增第三款测试) url: http://wangym.iteye.com/blog/738933 最后更新: 2010-08-18, 增加...

(http://blog.csdn.net/jackpk/article/details/17141061)

JSON的解析[Jackson]

Jackson 框架,轻易转换JSON Jackson可以轻松的将Java对象转换成json对象和xml文档,同样也可以将json、xml转换成Java对象。 前面有介绍过json-lib这个...

(http://blog.csdn.net/xxssyyyyssxx/article/details/51484306)

JackSon学习笔记(一)

❷ java_huashan 2015年06月05日 16:05 □ 33457

概述: Jackson框架是基于Java平台的一套数据处理工具,被称为"最好的Java Json解析器"。 Jackson框架包含了3个核心库:streaming,databind,annota...

(http://blog.csdn.net/java_huashan/article/details/46375857)

Jackson实现Object对象与Json字符串的互转 3 a123demi 2015年01月25日 11:10 口 19088

在项目开发过程中,当客户端与服务器响应时,数据交互是必不可少的。然而通过Json实现数据交互成为我们开发中的一部分,进而Jackson为我们的Json转化提供了很好的机制。下面我将利用实例总结如何使用...

(http://blog.csdn.net/a123demi/article/details/43112547)

Jackson转换JSON例子

🦓 yangzongzhuan 2016年03月03日 18:06 🕮 1124

Jackson可以轻松的将Java对象转换成json对象和xml文档,同样也可以将json、xml转换成Java对象。 前面有介绍过json-li b这个框架,在线博文:http://www.cnbl...

(http://blog.csdn.net/yangzongzhuan/article/details/50790536)

Jackson学习笔记(三)

java_huashan 2015年06月10日 18:04 □ 13737

概述 使用jackson annotations简化json解析与生成。 准备工作 基于JDK1.7,依赖Jackson框架核心类库: jackson-core-2. 5.3.jar jackson...

(http://blog.csdn.net/java_huashan/article/details/46428971)

Java中Jackson库操作json的基本操作

🧱 Jay_1989 2016年04月27日 17:40 🕮 3638

这段工作中总会遇到使用Java处理JSON的情况,大部分都使用的是开源工具Jackson实现的。因此总结一下发上来,希望对看到的人有所帮助。 上一篇文档中,我已经讲过Java如何使用Jackson来...

(http://blog.csdn.net/Jay_1989/article/details/51262059)

jackson 完整Jar包

2017年02月23日 16:14 1.73MB 下载

ZIP

jackson 全部jar包

2016年11月10日 17:55 2.33MB 下载

ZIP

关于Jackson2.x中com.fasterxml.jackson包的用法

Jackson应该是目前最好的json解析工具了,之前一直用的是org.c 👔 z69183787 2014年03月27日 10:01 🚨 35602 odehaus.jackson包中的工具,使用的包是jackson-all-1.9.11.ja

r。 最近发现Jackson...

(http://blog.csdn.net/z69183787/article/details/22269131) 加入CSDN,享受更精准的内容推荐,与500万程序员共同成长!

登录

注册

⋒ nomousewch 2013年05月20日 16:00 □ 33932

jackson jar包 官方绿色完整版

2014年08月05日 14:46 1.73MB 下载



jackson需要jar包

2015年07月16日 19:22 2.6MB 下载



4-1

Json解析工具Jackson (简单应用)

概述 Jackson库(http://jackson.codehaus.org),是基于java语言的开源json格式解析工具,整个库(使用最新的2. 2版本)包含3个jar包: ...

(http://blog.csdn.net/nomousewch/article/details/8949899)

(https://passpo

联系我们

■ webmaster@csdn.net
(mailto:webmaster@csdn.net)

400-660-0108

京ICP证09002463号 (http://www.miibeian.gov.cn/)

关于

(http://www.csdn.net/company/about.h 招聘

(http://www.csdn.net/company/recruit.h 广告服务

(http://www.csdn.net/company/marketi

[-] 阿里云

Copyright © 1999-2018 CSDN.NET, All Rights Reserved

加入CSDN,享受更精准的内容推荐,与500万程序员共同成长!

登录

注册 >