

CSDN

博客 学院 下载 图文课 论坛 APP 问答 商城 VIP会员 活动 招聘 iTeye GitChat

搜博主文章

0

博客

赚零钱

转

Java中为什么long能自动转换成float类型

2017年12月23日 10:57:27 ln_new 阅读数: 478 标签: 内存 更多

刷题时候看到一个float和long相互转换的问题，float向long转换的时候不会报错，一个4个字节一个8个字节，通过……找到了答案。下面转载自<http://blog.csdn.net/shanshan1yi/article/details/48477119>

/*****分割线*****/

作为一个常识，我们都知道浮点型在内存中占用的是4个字节的空间，而long型占用的是8个字节的空间。可是为……天在写JAVA程个错误，最后才知道4个字节的float型的最大值会大于long型的最大值。发现了这个错误我很吃惊，于是查资料……因。

我们都知道，float类型的范围是：-3.403E38~3.403E38。而long类型的范围是：-2^63~2^63-1（大概是9*10^18）。

我以前也是简单的记住就算完事了，对于它为什么会这样却没有考虑过。

下面给大家分享一下我现在的理解：

long整型数，在内存中占用8个字节共64位，它表示的数值有2的64次方，平分正负，数值范围是负2的63次方到正2的63次方-1。而float在内存中占4个字节，共32位，但是浮点数在内存中是这样的：

$$V=(-1)^s * M * 2^E$$



浮点数的32位不是简单的直接表示大小，而是按照一定的标准分配的。

其中第1位，符号位，即S。

接下来的8位，指数域，即E。

剩下的23位，小数域，即M，M的取值范围为[1, 2) 或[0, 1) 。

也就是说，浮点数在内存中的二进制值不是直接转换为十进制数值的，而是按照上述公式计算而来，通过这个公式，虽然只用到……但是浮点数却比长整型的最大值要大。

这也就是为什么在数据转换的时候，long类型转换为float类型的根本原因所在！

JAVA中long型转float型的问题

1. java中，long型是64位的，float型是32位的。为什么long型转float型，编译器没有报“possible loss of precision”这个错误呢？（比如float a =

想对作者说点什么

- java Float 类型转 Long类型 - ihuwei77的博客

1218

java Float 类型转 Long类型前几天做项目将一个String 类型的 2.0 转成 Long类型，直接使用 Long.val... 来自: ihuwei77的博客
- Java基本数据类型：long与float之间的转换疑惑 - 学习、思考、总结

6150

有时会听到这样的声音:位数多的向位数小的转换要强制类型转换，那下面的是特例吗？64位的long转... 来自: 学习、思考、总结
- Java中long型转float型那点事 - fanfan4569的博客

1267

首先来看张图那么问题来了，long 8 字节，而float 只有 4 字节，那么类型转换的时候会发生窄化嘛？... 来自: fanfan4569的博客



开个快捷宾馆要多少钱

百度广告

Java中long类型为何会自动转换为float类型？（未整理） - 夜落初阳，书写欢乐

1559

java中数据类型的自动转换: byte, short , char—>int—>long—>float

来自： 夜落初阳，书写欢乐

Java中关于为什么long能自动转换成float类型的疑问解决 - hexu8080的博客

5637

最为一个常识，我们都知道浮点型在内存中占用的是4个字节的空间，而long型占用的是8个字节的空...

来自： hexu8080的博客

Java片段 Java中Double和Long互相转换 - Kodulf的专栏

1703

本文出自： http://blog.csdn.net/kookob/article/details/7199363 public class LongAndDouble { /** * @p...

来自： Kodulf的专栏

java中long比float小的原因 - 有志者事竟成

3951

java中，long型占64字节，float型占32字节，为什么long表示的最大数还比float小 public class MaxVal...

来自： 有志者事竟成

java类型转换 Integer String Long Float Double Date - 自由空间

1.5万

java类型转换 Integer String Long Float Double Date 1如何将字串 String 转换成整数 int? A. 有两...

来自： 自由空间

去银行转账，发现老婆的余额，瞬间吓坏了！

丰鑫投资 · 熾燚

java中如何将string 转化成long - FastThinking的专栏

29.1万

1.java中如何将string 转化成long long l = Long.parseLong([String]); 或 long l = Long.parseLong([Strin...

来自： FastThinking的专栏

文章热词

Java Java教程 Java培训 Java学习 Java价格

相关热词

在JAVA for java java was java 在Java

java 基本类型long, float类型转换 -

122

float > long 即float表示范围比long大 先看一下它们能表示的范围 public class EqualsTest1 { public voi...



拭心

关注

354篇文章



小雨同学_

关注

338篇文章



熊本同学

关注

277篇文章

将float类型的日期转换为Datetime类型的日期 - wentijieda的博客

564

解决办法1： select (Datename(YEAR ,DataTime)+'-'+Datename(MONTH ,DataTime)+'-'+Datename(...

来自： wentijieda的博客

float, double与long long哪个更大？ - 搏风雨的专栏

4556

float的范围为-2^128 ~ +2^128， 也即-3.40E+38 ~ +3.40E+38； double的范围为-2^1024 ~ +2^1024...

来自： 搏风雨的专栏

long、int和short与byte之间的转化 - brickworkers的博客

3193

昨天有个朋友问我long转byte要怎么转，然后吃饭期间我问了身边的人，发现也不会转。所以我想有...

来自： brickworkers的博客

抚琴90后美女三个月不出门，玩手机赚钱存款惊人！

新海天 · 熾燚

java中short、int、long、float、double取值范围 - qfikh的博客

10.6万

对于java的数据类型，既熟悉又陌生，于是整理了这篇文档。最近的面试让我开始注意细节，细节真...

来自： qfikh的博客

【Java】自动类型转换规则 - 一些学习的记录

323

自动类型转换遵循下面的规则： 若参与运算的数据类型不同，则先转换成同一类型，然后进行运算。...

来自： 一些学习的记录

java Byte和各数据类型(short,int,long,float,double)之间的转换 - 在路上的专栏

1.3万

在Java的网络编程中传输的经常是byte数组，但我们实际中使用的数据类型可能是任一种数据类型， ...

来自： 在路上的专栏

java int和float默认类型转换探究 - Monster_li57的专栏

5571

最近做一个图片的小程序，发现经常有错误，后来发现是int转float类型时出错。不过通过本次错误更...

来自： Monster_li57的专栏

关于基本数据类型long跟float默认转换问题 - 夜一

110

** 问题提出: ** float类型数字在计算机中用4个字节存储 long类型数字在计算机中用8个字节存储 作...

来自: 夜一

一个长期喝蜂蜜的人，竟然变成了这样！看到一定要告诉家人！！

启泽商贸 · 熾燚

为什么Long类型的比float类型的范围小？ - shanshan1yi的博客

6824

作为一个常识，我们都知道浮点型在内存中占用的是4个字节的空间，而long型占用的是8个字节的空...

来自: shanshan1yi的博客

C语言中printf用%d输出float数据类型数据，或以%f输出int型数据的结果 - D的博客

7502

C语言中printf用%d输出float类型数据，或以%f输出int型数据的结果 IEEE754标准 单精度(32位)/双精...

来自: D的博客

深入理解计算机系统-之-数值存储（五）--浮点数在内存中的存储方式 - AderStep

4179

前景回顾前面我们了解到依据CPU的端模式的架构不同,数据的存储的字节序也不同 BE big-endian 大...

来自: AderStep

C语言基本类型与其数据存储方式 - 小喇叭儿滴滴的吹

531

好久没有更新博客了，最近对逆向十分着迷，信息安全的知识量是真的庞大，是时候该做一波笔记了...

来自: 小喇叭儿滴滴的吹

Java中为什么float型最大值大于long型？ - 张拭心的博客 shixinzhang

3780

最为一个常识，我们都知道浮点型在内存中占用的是4个字节的空间，而long型占用的是8个字节的空...

来自: 张拭心的博客 shixinz...

去银行转账，发现老婆的余额，瞬间吓坏了！

丰鑫投资 · 熾燚

为什么java种float表示的数据范围比long的大？ - chaobin6的博客

175

我们知道，long的是8字节，float是4个字节，但是float表示的数据范围大，因为他们底层的存储结构...

来自: chaobin6的博客

java 定义long和float为什么要加L和F？ - ladmin_的博客

4977

整形默认值为int，如果定义long 必须要加L来区分，浮点型默认值为double双精度，定义单精度float要...

来自: ladmin_的博客

java理解int转float为何会可能精度丢失的问题 - qq_31778159的博客

691

long的范围大于double long 2^63 4B float 3.4*10^38 4B long与float的丢失原理同下： 1）小数转换成...

来自: qq_31778159的博客

Java语言基础long与float的取值范围谁大谁小 - 一只默默撸代码的忆寒

499

结论float的取值范围比long大验证public class Test1_DataTypeConversion { public static void main(St...

来自: 一只默默撸代码的忆寒

Java中Double和Long互相转换 - ob的专栏

9.2万

public class LongAndDouble { /** * @param args */ public static void main(String[] args) { ...

来自: ob的专栏

抚琴90后美女三个月不出门，玩手机赚钱存款惊人！

新海天 · 熾燚

Java中Integer/Long/Double/Float大小比较 - bj_ameng的博客

4997

在开发的过程中，在jdk1.5后可以直接用==来做比较，后来发现不是这个样子的哈哈~ 先看一段代码与...

来自: bj_ameng的博客

Java中long数据类型转化为float疑问解答 - zjkC050818的博客

1232

最为一个常识，我们都知道浮点型在内存中占用的是4个字节的空间，而long型占用的是8个字节的空...

来自: zjkC050818的博客

为什么Java中long后面要加L？ float后面加F？ - Loongstyle

440

java的内存体制 example: long fw = 10000000000L; 实际上内存中fw只是一个long类型的变量，它存...

来自: Loongstyle

int、long转换为float、double的区别 - linj努力，奋斗

1675

位数： byte: 8 short: 16 int: 32 long: 64 ----- float: 32 double: 64 ----- char: 16 bo...

来自: linj努力，奋斗

short类型与int类型转换， float类型与double类型转换 - weixin_38699282的博客

4765

1.问题背景 在问题类型转换中，short a = 1;把int类型转为short类型推翻了转换类型中的，大转小...

来自: weixin_38699282的...



发现了一个免费的云服务器,号称是永久的

百度广告

- Double与Float,Integer,Long封装类型的变量，比较大小时， - 只有不断地学习，不断地进...

8305

//总结，Double与Float封装类型的变量，比较大小时，必须要转化为double基本类型,与float基本类型...

来自：只有不断地学习，不...
- java对byte,short,char,int,long运算时自动类型转化情况说明 - tang9140的专栏

6074

大家都知道，在进行运算时，java会隐式的自动进行类型转化，那么有哪些情况会进行转化呢？总结...

来自：tang9140的专栏
- Java/八种基本类型（byte、short、int、long、浮点数、char、boolean、基本类型转换） -...

585

Java/八种基本类型（byte、short、int、long、浮点数、char、boolean、基本类型转换） ...

来自：xiaoyun8989的博客
- Java中int,float,long,double取值范围，内存泄露 - u013905744的专栏

1.4万

java中所有数字都是带符号的,没有unsigned, int在java中是固定的32bits,表示的范围为-2^31到2^31-1 ...

来自：u013905744的专栏
- String与int、long、float、double等相互转换 - 半峰残月

323

一、String转int示例代码：String str = "11";/** * 1、把字符串按照指定的进制转换成Integer类型，第...

来自：半峰残月
- 一根筷子一张卫生纸，就能鉴别真假蜂蜜？良心记者揭秘蜂蜜市场！

德为商贸 · 熾燚
- java 将Object类型转换为long - xt_chaoji的专栏

2.3万

强制在前面加long会报错，可以采用下面的办法Object o = new Object();long l = Long.valueOf(String....

来自：xt_chaoji的专栏
- Scala数据类型转换 - Fortuna_i的博客

4032

Scala中类似java数据类型转换的简单方法： var name = 1 1. name.toDouble 使用toDouble、toInt等...

来自：Fortuna_i的博客
- java中long和float定义时的的问题以及能否先自动类型提升再自动装箱 - gzp1124

558

首先是关于

来自：gzp1124
- java中Object类型怎样转换成long类型 - aini0723Chen的专栏

620

java中Object类型怎样转换成long类型的急求。。。。

来自：aini0723Chen的专栏
- Java:switch语句所支持的数据类型 - zd_1471278687的专栏

4098

1. byte、char、short、int四种基本类型以及它们的包装类（需要Java5.0/1.5以上版本支持） 都可以...

来自：zd_1471278687的专栏
- 

发现了一个免费的云服务器,号称是永久的

百度广告
- sql数据库中获取为Long型的数据 不能直接强转为int或者integer类型 - 喜欢就行动

5778

在视频教程中下面语句是客正常运行，但是到了自己实践时发现，数据库去到的数据是Long类型的...

来自：喜欢就行动
- 【Java】int类型强制转换成long - 小雨同学的技术博客

5764

问题 因为项目中有的地方需要转换数据类型 这次的是 Int -> Long 解决方法 Long.valueOf(int); 失败了...

来自：小雨同学的技术博客
- java中Long类型转化为int类型 - 美好的未来在于把握今天

5270

Java中数据转换很常见，提供两种方法，不推荐强制转化类型，亲测无用！ 第一种：int returnId=new...

来自：美好的未来在于把握...
- java Data、String、Long三种日期类型之间的相互转换 - Alex老夫子的专栏

1.8万

以前做项目没遇到时间、字符串、long型的三者之间的转化，最多也就两两转化，现在项目遇到了这...

来自：Alex老夫子的专栏
- Float类型之间是不能够取余的 - moonclearner的博客

892

来自：moonclearner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
- 利用基本数据类型包装类中的方法实现类型转换 - Hello-Light的博客

741

几种常见的数据类型 int-----Integer 整型类型 long -----Long 长整型 float -----

来自：Hello-Light的博客



ln_new

关注

原创125

粉丝64

喜欢51

评论60

等级：

博客5

访问：21万+

积分：3223

排名：1万+

勋章：



民宿网



我的其他主页

我的github

我的微博

最新文章

朴素模式匹配与KMP模式匹配算法

HTTP和HTTPS的区别

Spring注解@Component、@Repository、@Service、@Controller区别

git pull命令的用法

Spring中Bean的作用域

博主专栏



Java常用设计模式

阅读量：735111 篇



JSP/Servlet

阅读量：90909 篇



Java并发编程相关技术

阅读量：994310 篇

个人分类

Java40篇

设计模式11篇

算法10篇

算法，排序1篇

idea9篇

展开



便宜二手房



联系我们




微信客服



QQ客服

-  QQ客服
-  kefu@csdn.net
-  客服论坛
-  400-660-0108
- 工作时间 8:00-22:00

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