<u>首页 资讯 精华 论坛 问答 博客 专栏 群组 更多 ▼</u>您还未登录! 登录 注册

<u>lixh1986</u>

- 博客
- 微博
- 相册
- 收藏
- 留言
- 关于我

<u>iava中的float和double的精度问题</u>

博客分类:

• java语言

<u>iavafloatdouble</u>

1、背景知识

在java中没有细讲,只是讲了float占32位(bit),double占 64位。 对于计算机来说,用位数表示是合适的。但有人喜欢用字节(byte)表示。一个字节占8位。 1 byte = 8 bit.

所以float占4个字节,double占8个字节。

不过我还是喜欢用位数表示。这样更直接,也更容易理解计算机是怎么存储这些类型的。

对于精度和范围,还是参考一下c++吧。

2、存储知识

计算器存储浮点数的方法: (用科学计数法存储)

将要存的数先转换为小数(0.xxxxxx)x10的n次幂的形式进行存储。

例如:

3.1415 将被转换为: 0.31415 x 10^1 100000 将被转换为: 0.1 x 10^6

首先申明一点,先范围(有效数字位,包括整数位和小数位),再精度。

3、下面切入正题

在c++中单精度float类型与双精度double类型的问题

单精度float, 在计算机中使用 32 bit (4个字节)来表示, 具有7位十进制有效数字

分析:

在这 32 bit 中,

- 1个bit表示符号位,
- -8个bit表示指数位,
- 剩下的23个bit是有效数字位。 2的23次方是8388608,即7位十进制有效数字。

一个单精度的浮点数在内存当中占用了32个bit位,按照浮点数的表示标准,最高位表示符号,这32位一部分用来表示阶码,一部分用来表示小数部分。

按照这个表示方法转化成10进制之后,它能表示的最高精度是7位有效数字。

比如

float a=3.14159;a在内存中实际上表示为0.314159乘以10的1次方(0是符号位),而分配给a的存储单元就分为两部分,一部分存0.314159,一部分存指数1,而且也都是转化为2进制来存。

float , 1位符号位 , 8位指数位 , 23位尾数位 double , 1位符号位 , 11位指数位 , 52位尾数位

float尾数位23位,2^23=8.3E6,7位,所以不同的编译器规定不同,有些是7位,有些8位 double尾数52位,2^52=4.5E15,15位,所以double的有效位数是15位

后记:

数一下有效数字位数(整数位+小数位),7位以内的用float,15位以内的用double

但是还有一点小小的区别:

float f = (float) 62345678.912345; // => 6.234568E7 共7位 float f2 = (float) 12345678.912345; // => 1.2345679E7 共 8 位

转自:

http://zhidao.baidu.com/guestion/415655003.html http://zhidao.baidu.com/question/166445780.html

分享到: 🚳 🔑

java中的值传递和引用传递 | ext的applyTo 和 renderTo的区别

- 2013-07-09 11:24
- 浏览 14875
- 评论(0)
- 分类:编程语言
- 相关推荐

参考知识库



Java SE知识库 25992 关注 / 479 收录



Java 知识库 26327 关注 / 1457 收录



Java EE知识库 18028 关注 / 1324 收录



JavaScript知识库 14758 关注 / 1515 收录



jQuery知识库 8990 关注 / 948 收录



AngularJS知识库 4852 关注 / 569 收录

评论

发表评论

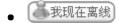


您还没有登录。请您登录后再发表评论



Lixh1986

• 浏览: 322641 次



最近访客

更多访客>>



<u>feingto</u>

ITCYC

gxdgodgxd



kabike

Ίτͼϒͼ

night forget

文章分类

- 全部博客 (279)
- S2SH (6)
- stuts2 (1)
- java语言 (69)
- JSP (12)
- <html>元素 (10)
- javaweb (3)
- web容器(4)
- ext (23)
- javaScript (42)
- ant (1)
- <u>liferay (1)</u>
- sql (6)
- css (32)
- 浏览器设置 (3)
- office world (1)
- eclipse (4)
- <u>其它 (23)</u>
- 操作系统 (5)
- <u>android (6)</u>
- Struts2 (11)
- RegEx (2)
- mysql (3)
- BigDATA (1)
- Node.js (1)
- Algorithm (8)
- Apache Spark (1)
- 数据库(3)

- <u>linux (1)</u>
- git (1)

社区版块

- 我的资讯 (0)
- 我的论坛(0)
- 我的问答(0)

存档分类

- <u>2017-04</u> (7)
- <u>2017-03</u> (11)
- <u>2017-02</u> (12)
- 更多存档...

最新评论

- ztwsl: 不错,支持很好
 HttpServletRequest和ServletRequest的区别
- guodongkai: 谢谢您能将知识精华汇编总结,让初学者们从原理中学会和提高。 javaScript之function定义
- kangwen23: 谢谢了,顶顶 struts2中的ValueStack学习

声明: ITeye文章版权属于作者,受法律保护。没有作者书面许可不得转载。若作者同意转载,必须以超链接形式标明文章原始出处和作者。

© 2003-2017 ITeye.com. All rights reserved. [京ICP证110151号 京公网安备110105010620]