

Page View:

12420

XiaoH在博客园

博客园 首页 新随笔 联系 订阅 管理

随笔- 24 文章- 1 评论- 63

从一道面试题看C++隐式类型转换

所谓隐式类型转换，就是定义的不同类型的数据在运算时，由编译器自行转换撑同一数据类型后再进行运算，而完全无需程序员介入的过程。

很多时候在笔试面试时可能被问到这样一些类似的问题，比如：

```
1 int a = 0;
2 a = 3.1415926+3;
3 cout<<a<<endl;
4
5 输出是什么？
```

当然这是小儿科，很直白的问法，一般都能反应过来，输出为6，因为在计算时，首先编译器将3转换为double类型，然后执行浮点数加法操作，得到6.1415926；又因为变量a为整型，这是无法改变的，所以编译器只能丢失一部分数据，从而将6赋值给a。

可是有时候就不那么直接了，比如下面这道题，一开始没看到提示的时候，我就没想这回事。



公告

```
1 void fun()
2 {
3     unsigned int a = 2013;
4     int b = -2;
5     int c = 0;
6     while (a + b > 0)
7     {
8         a = a + b;
9         c++;
10    }
11    printf("%d", c);
12 }
```



据说是小米的笔试题，问程序输出多少？

貌似是1006？哈哈~那就完蛋了~~：-)

我是在 <http://51weixue.com/thread-51-1-1.html> 看到的，要不是楼主有提示：“此题有陷阱，作答需谨慎”，我根本就不可能反应过来。程序第六行a+b的运算，是两个不同类型的数运算，就不能都当做int类型直接相加了~~

在C++中定义的内置转换都按照尽可能防止精度丢失，例如，开头的浮点数和整数的运算，统一转换为浮点数进行运算；其他的，比如所有比int小的整型，包括char，short，unsigned char和unsigned short，如果该类型的所有可能的值都能包括在int内，他们就会被提升为int类型，否则将被提升为unsigned int类型。

而对于signed和unsigned int类型又有点特殊。表达式中的signed类型将会被转换为unsigned类型，坑啊！！~这时我们就好理解上面这个题了，a+b的计算结果是一个unsigned int类型，而unsigned int的表示范围是0~4294967295，所以就看看a+b有不可能为0就行了，很显然，a=2013，每次减2，当减到为1时，unsigned int (1-2) 就不是-1了，而是4294967295（因为负数是按补码表示的），因为a的初值是奇数，每次减2，永远不可能减成0，所以这个函数一直在while循环中执行，无法跳出，所以什么也不能输出，不信去试吧~

其实这个题后来一想也还算好吧，敏感的人可能还是能注意到的，我要是考官，要考这个考点，我就在a,b的定义之后插些其他乱七八糟的程序，输出一些其他的信息，或者夹着别的东西一起考，让

微博



Shadowfiend_XiaoH

加关注



2月18日 22:15

转发 | 评论

2月18日 22:28 转发 | 评论

微博，微信，支付宝，春晚+三国杀视频，5线操作，我也是高并发压测，并发度和APM还够，毕竟当年200+war3基础。

2月18日 20:42 转发 | 评论

毫无笑点，好冷

2月18日 20:31 转发 | 评论

微信的并发没阿里做的好啊，

昵称：XiaoH在博客园

园龄：2年2个月

粉丝：11

关注：10

你感觉这里根本就没考点，让那个unsigned不那么明显，前后很远，你可能就想不起来这回事了~然后就乖乖往陷阱里跳了。是不是略贱？哈哈~！

分类: C++

标签: C++

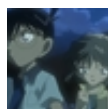
绿色通道:

好文要顶

关注我

收藏该文

与我联系



XiaoH在博客园

关注 - 10

粉丝 - 11

+加关注

1

0

(请您对文章做出评价)

« 上一篇: 堆排序复习

» 下一篇: 【求助】: 关于printf打印信息错误的问题

posted @ 2013-03-17 14:52 XiaoH在博客园 阅读(1012) 评论(4) 编辑 收藏

评论列表

#1楼

2013-03-17 15:50 地狱门神

这个叫integer promotion。

我没有去翻标准，就直接引用stack overflow了。

<http://stackoverflow.com/questions/2280663/in-a-c-expression-where-unsigned-int-and-signed-int-are-present-which-type-will>

If both operands have the same type, then no further conversion is needed.

Otherwise, if both operands have signed integer types or both have unsigned integer types, the

< 2013年3月 >						
日	一	二	三	四	五	六
24	25	26	27	28	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	1	2	3	4	5	6

搜索

常用链接

我的随笔

我的评论

我的参与

最新评论

我的标签

更多链接

最新随笔

1. 为博客添加计数器的方法
2. 编程如写作
3. 关于多核系统同步互斥的...
4. Linux中同步互斥机制研究...
5. 你真的懂printf么？
6. 做几道美团校招题
7. Boyer-Moore字符串查找算...

operand with the type of lesser integer conversion rank is converted to the type of the operand with greater rank.

Otherwise, if the operand that has unsigned integer type has rank greater or equal to the rank of the type of the other operand, then the operand with signed integer type is converted to the type of the operand with unsigned integer type.

Otherwise, if the type of the operand with signed integer type can represent all of the values of the type of the operand with unsigned integer type, then the operand with unsigned integer type is converted to the type of the operand with signed integer type.

Otherwise, both operands are converted to the unsigned integer type corresponding to the type of the operand with signed integer type.

我觉得这个完全不应该作为面试题，因为这个不能考出被面试者的能力，而只能考出他有没有见过这个说法。

支持(0) 反对(0)

#2楼

[楼主] 2013-03-17 18:44 XiaoH在博客园

@地狱门神

确实有点吧~我觉得这个题应该属于考基本功的，毕竟基本功也是很重要的。

支持(0) 反对(0)

#3楼

2013-03-17 18:53 mengzhiyi

“编译器只能丢失一部分数据，从而将6赋值给a。”

这句话是不是应该是：输出时根据a的类型去内存中取值，最后取得a为6？

不过这个题的确是很有陷阱，特别是在考嵌入式笔试的时候，我之前总是记得unsinged int类型和signed int类型相加，会转换为unsigned int类型的相加，没想到还有这么多的门

8. 项目开发小结之——编译...

9. Bitmap的读写和几个小儿...

10. [reprint] Two problems

我的标签

杂记 (8) C++ (4) shell (3)

UNIX (2) 原子操作 (2)

同步互斥 (1) 文件目录 (1)

瞎捣鼓 (1) Joke (1) Linux (1)

更多

随笔分类⁽¹⁹⁾

C++(5)

Qt(3)

shell(3)

UNIX(2)

数据结构与算法(5)

瞎捣鼓(1)

相册

Album

Detective-Conan

Coding-WebSite

Project Euler

Stackoverflow

Topcoder

最新评论

道.....学习了~

支持(0) 反对(0)

#4楼

2013-03-18 17:02 john23.net

感谢分享

支持(0) 反对(0)

[刷新评论](#) [刷新页面](#) [返回顶部](#)

注册用户登录后才能发表评论，请 [登录](#) 或 [注册](#)，[访问网站首页](#)。

【免费课程】案例：回到顶部效果

【推荐】50万行VC++源码：大型组态工控、电力仿真CAD与GIS源码库

融云，免费为你的App加入IM功能——让你的App“聊”起来！！



TRADING 212

学会进行交易

外汇 黄金 原油 股票

免费 10 000 美元模拟账户

最新IT新闻:

- 史玉柱发微博呼吁 公开招聘民生银行新行长
- 苹果给开发者提供了OS X 10.10.3 Beta 2

1. Re:编程如写作

必须支持一把

--秋壶冰月

2. Re:编程如写作

@嗨,导演,我也是攻城师同路人,一起走。...

--XiaoH在博客园

3. Re:编程如写作

@际为软件事务所谢谢,感觉自己做的也还很不够,路还长,但得脚踏实地地走。...

--XiaoH在博客园

4. Re:编程如写作

我要努力的把编程当成写作

--嗨,导演,我也是攻城师

5. Re:编程如写作

不错,用豆约翰博客备份专家下载了楼主的全部博客

--际为软件事务所

阅读排行榜

1. linux下Qt实现的播放器(19...
2. 你真的懂printf么?(1703)
3. 从一道面试题看C++隐式...
4. QT实现Linux下系统监控...
5. 项目开发小结之——编译...

评论排行榜

1. 你真的懂printf么?(14)
2. 项目开发小结之——编译...
3. 【求助】：关于printf打印...
4. QT实现Linux下系统监控...
5. 编程如写作(6)

- 融资的艺术：用这6招在投资人面前保持吸引力
 - Microsoft Band重大更新：骑车模式、屏幕键盘、Band SDK等
 - 智能手表元年到来 苹果手表能否引领未来？
- » 更多新闻...



最新知识库文章:

- HHVM 是如何提升 PHP 性能的？
 - Web API设计方法论
 - Bitmap的秘密
 - 我该如何向非技术人解释SQL注入？
 - 使用2-3法则设计分布式数据访问层
- » 更多知识库文章...

推荐排行榜

1. Bitmap的读写和几个小儿...
2. 你真的懂printf么？(4)
3. linux下Qt实现的播放器(3)
4. 编程如写作(2)
5. 项目开发小结之——编译...