

## 原 C++中随机函数rand()和srand()的用法

2009年07月31日 11:14:00

阅读数：90385

### 二、rand()

函数名: rand

功 能: 随机数发生器

用 法: int rand(void);

所在头文件: stdlib.h

函数说明:

rand()的内部实现是用线性同余法做的，它不是真的随机数，因其周期特别长，故在一定范围内可看成是随机的。

rand()返回一随机数值的范围在0至RAND\_MAX 间。RAND\_MAX的范围最少是在32767之间(int)。用unsigned int 双字节是65535，四字节是4294967295的整数范围。0~RAND\_MAX每个数字被选中的机率是相同的。

用户未设定随机数种子时，系统默认的随机数种子为1。

rand()产生的是伪随机数字，每次执行时是相同的;若要不同,用函数srand()初始化它。

程序例:

```
[cpp]
1. #include <iostream>
2. using namespace std;
3. #include <stdlib.h>
4. #include <time.h>
5. #define MIN 1 //随机数产生的范围
6. #define MAX 10
7.
8. int main()
9. {
10.     int i;
11.     srand((unsigned)time(0));
12.     cout<<"Ten random numbers from "<<MIN<<
13.         " to "<<MAX<<" :/n"<<endl;
14.     for(i=0; i<10; i++) //产生随机数
15.     {
16.         cout<<MIN + (int)MAX * rand() / (RAND_MAX + 1)<<"/t";
17.     }
18.     cout<<endl;
```

## 二、srand()

函数名: srand

功 能: 初始化随机数发生器

用 法: void srand(unsigned int seed);

所在头文件: stdlib.h

函数说明:

srand()用来设置rand()产生随机数时的随机数种子。

参数seed必须是个整数，通常可以利用time(0)的返回值或NULL来当做seed。

如果每次seed都设相同值，rand()所产生的随机数值每次就会一样。

程序例:

```
[cpp]
1. #include <iostream>
2. using namespace std;
3. #include <stdlib.h>
4. #include <time.h>
5. #define MIN 0 //随机数产生的范围
6. #define MAX 99
7.
8. int main()
9. {
10.     int i;
11.     srand((unsigned)time(NULL));
12.     cout<<"Ten random numbers between " <<MIN<<
13.         " to " <<MAX<<" :-/n";
14.     for(i=0; i<10; i++) //产生随机数
15.     {
16.         cout<<MIN + rand() % (MAX - MIN + 1)<<" /t";
17.     }
18.     cout<<endl;
19.     return 0;
20. }
```

## 三、rand()和srand()的关系

rand()和srand()要一起使用，srand()用来初始化随机数种子,rand()用来产生随机数。

因为默认情况下随机数种子为1，而相同的随机数种子产生的随机数是一样的,失去了随机性的意义，所以为使每次得到的随机数不一样，用函数srand()初始化随机数种子。srand()的参数，用time函数值（即当前时间），因为两次调用rand()函数的时间通常是不同的，这样就可以保证随机性了。

## 四、产生一定范围随机数的通用表示公式

要取得[a,b)的随机整数，使用(rand() % (b-a)) + a（结果值含a不含b）。

要取得[a,b]的随机整数，使用(rand() % (b-a+1)) + a（结果值含a和b）。

要取得(a,b]的随机整数，使用(rand() % (b-a)) + a + 1（结果值不含a含b）。

（总的来说，通用公式： $a + \text{rand}() \% n$ ；其中的a是起始值，n是整数的范围）

要取得a到b之间的随机整数，另一种表示： $a + (\text{int})b * \text{rand}() / (\text{RAND\_MAX} + 1)$ 。

要取得0~1之间的浮点数，可以使用rand() / double(RAND\_MAX)。

## 五、产生相同的随机数的原因

1、随机数的随机数都是基于伪随机数，即由确定性算法生成的，其产生每个数序列都有一个初始值，即随机种子，这个值

重复出现了。)

我们知道rand()函数可以用来产生随机数，但是这不是真真意义上的随机数，是一个伪随机数，是根据一个数（我们可以称它为种子）为基准以某个递推公式推算出来的一系列数，当这系列数很大的时候，就符合正态分布，从而相当于产生了随机数，但这并不是真正的随机数，当计算机正常开机后，这个种子的值是定了的，除非你破坏了系统。

程序示例：

```
[cpp]
1. #include <iostream>
2. using namespace std;
3. #include <stdlib.h>
4. #include <time.h>
5.
6. int main()
7. {
8.     int i;
9.     for (i=0; i<10; i++)    //产生10个随机数
10.    {
11.        cout<<rand()<<"/t";
12.    }
13.    cout<<endl;
14.    return 0;
15. }
```

每次运行得到相同的随机序列：

41 18467 6334 26500 19169 15724 11478

41 18467 6334 26500 19169 15724 11478 29358 26962 24464

为得到不同的随机数序列，则需改变这个种子的值。方法：在开始产生随机数前，调用一次srand(time(NULL))（注意：srand()一定要放在循环外面或者是循环调用的外面，否则的话得到的是相同的随机数）。

程序示例：

```
[cpp]
1. #include <iostream>
2. using namespace std;
3. #include <stdlib.h>
4. #include <time.h>
5.
6. int main()
7. {
8.     int i;
9.     srand((unsigned)time(NULL)); //初始化随机数种子
10.    for (i=0; i<10; i++)    //产生10个随机数
11.    {
12.        cout<<rand()<<"/t";
13.    }
14.    cout<<endl;
15.    return 0;
16. }
```

每次运行得到不同的随机序列：

1294 18562 14141 18165 11910 29784 11070 13225 131 24405

1774 25714 18734 16528 20825 17189 9848 8899 2503 5375

个人分类：C++

查看更多>>

想对作者说点什么？

我来说两句

- 

sunteng998929

2017-12-27 21:01:18 #9楼

写的很好，正好帮我解决了这方面困惑，多谢楼主
- 

sinat\_39499652

2017-07-13 13:05:45 #8楼

产生的随机数位数可以固定吗？比如0001可以显示出来嘛
- 

Ssnut\_

2017-03-23 02:02:08 #7楼

非常感谢！

查看 11 条热评

C++ rand,srand用法

计算机的随机数都是由伪随机数，即是由小M多项式序列生成的，其中产生每个小序列都有一个初始值，即随机种子。（注意：小M多项式序列的周期是65535，即每次利用一个随机种子生成的随机数的周期是65535...



hgl868

2011-12-09 17:12:06

阅读数：19005

C++中的srand()和rand()用法解析

C++中的srand()和rand()用法解析



u012333003

2014-03-04 21:16:02

阅读数：1915

C++11一种新随机数获取方法 - CSDN博客

稍微翻了下C++ 11的一些新特性,发现随机数这货又有新的使用方法,并且更好用。之前有写过一篇用rand函数...

2018-5-22

STL中随机数的调用 - CSDN博客

由于我们对我们写的程序需要测试数据,为了我们的程序能够经得起任何考验我们采用随机数库不一定没有bug,使用之前测试库是一个好习惯随机数发生器rand()核心函数是#...

2018-5-22

C++中的srand(time(null))利用时间设置随机种子产生随机数

若生成两两互质的数，计算机中会生成绝对随机的随机数，计算机只能生成“伪随机数”，其实绝对随机的随机数只存在于物理世界的随机数，即通过计算机在

## c++rand()函数-产生随机数 - CSDN博客

seed )函数进行随机化,随着seed的不同,就能够产生不同的随机数。 如大家所说...C++中用rand()和srand()产生随机数 C%2B%2B C++批判(第三版).pdf 时间:....

2018-4-22

## [免费]随机函数(时间种子)

随机函数C++,随机函数(时间种子)。真的可以,谢谢 综合评分:0 收藏评论举报 所...C++中的srand(time(null))利用时间设置随机种子产生随机数 C%2B%2B 达内科技...

2018-5-4

## 关于rand和srand函数使用的一点心得

在c语言里面,两个函数包含在头文件里面,c++里面,标准库(被包含于中)。srand函数是随机数发生器的初始化函数。 原型: void srand(unsigned seed)...

 lishuhuakai 2013-05-23 14:07:12 阅读数: 23277

## C/C++函数srand()和rand()的使用

这两个函数的使用都要包含头文件stdio.h,rand()函数返回的是一个0到RAND\_MAX的随机数,RAND\_MAX 这是一个常数,它的值在windows和linux下是不同的。在我的机子上这个值...

 qq\_30137777 2016-05-20 13:32:09 阅读数: 619

## c++随机数生成代码

[免费]随机函数(时间种子) 时间:2018-4-30 随机大质数和大随机数的产生 时间:2018-4-30 compat-libstdc%2B%2B-33-3.2.3-61.x86\_64.rpm - 下载频道 ...

2018-5-7

## 生成伪随机数的函数int rand(void)和void srand(unsigned...\_CSDN博客

C++ 4.9.9.2 下编译通过】/\* 这两个函数是C库中产生随机数的程序...wangdong85873:[reply]chaojimiaomiao[reply] 你个2b,就你这智力还能学3d?楼主...

2018-5-24

## C/C++中随机函数rand/srand 的用法

转自: <http://blog.csdn.net/woxueliuyun/article/details/2132543> 一、C++中不能使用random()函数 random函数不是ANSI...

 Enter\_ 2014-03-10 14:52:36 阅读数: 4092

## C++ 标准库概述 - CSDN博客

! 随机数 C++支持srand()和rand()函数生成伪随机数; C++11之后,<random>带有...(8)...C%2B%2B C++必知必会.pdf 时间:2018-3-24C++标准程序库.rar 立...

2018-5-16

## C++11随机数 - CSDN博客

我们知道,C 中的随机数函数只有一个 rand( ),想生成某一区间范围内的随机...转自 <https://zh.wikipedia.org/wiki/C%2B%2B11> C++11,先前被称作C++0x...

## C++随机选择的实现 rand函数和rand\_r

time对应的头文件: #include <rand\_r>, rand对应的头文件: #include <srand> 函数为rand函数指定种子, 如果没指定, rand函数默认的种子为1, 那么每次产生...

 susidian 2016-07-16 09:57:24 阅读数 : 7084

## C++中rand()函数的用法

C++中rand ( ) 函数的用法

 cmm0401 2017-01-18 10:56:31 阅读数 : 16131

## C++连续产生不同的随机数 - CSDN博客

或许你们都能看得到srand((unsigned)time(NULL));//初始化一个当前时间的种子int \_value=rand()%10;//产生一个随机数它是能产生一个0~10的随机数代码 ...

2018-5-23

## C++生成不重复的随机数 - CSDN博客

C++生成54个不同的随机数 利用C++生成不同的随机数的函数rand()辅以srand()函数... 【原文】 <https://zh.wikipedia.org/wiki/C%2B%2B11> C++11[编辑] C++11,先...

2018-4-13

## C/C++ : rand()的用法

rand()不需要参数, 它会返回一个从0到最大随机数的任意整数, 最大随机数的大小通常是固定的一个大整数。这样, 如果你要产生0~10的10个整数, 可以表达为: int N = rand() % 11;...

 oXiYan123456 2014-10-16 23:25:51 阅读数 : 3766

## C/C++产生随机数

C/C++怎样产生随机数: 这里要用到的是rand()函数, srand()函数, C语言/C++里没有自带的random(int number)函数。(1) 如果你只要产生随机数而不需要设定范围的话, ...

 beyond0824 2010-11-15 13:34:00 阅读数 : 249849

## 【C++11】随机数函数库random

1. 随机数由生成器和分布器结合产生 生成器generator: 能够产生离散的等可能分布数值 分布器distributions: 能够把generator产生的均匀分布值映射到其他常见分布, 如均...

 yangxuan0261 2016-08-03 20:22:45 阅读数 : 3216

## 随机函数rand()[c++]

一、C++中不能使用random()函数 random函数不是ANSI C标准, 不能在gcc,vc等编译器下编译通过。但在C语言中int random(num)可以这样使用, 它返回的是0至...

 woxueliuyun 2008-02-29 11:28:00 阅读数 : 44518

## C++简单Random类

```
#include #include class Random { public: static void InitSeed() { srand(time(0)); } stat...
```

 linian71 2014-04-21 20:52:01 阅读数 : 1666

random函数不是ANSI C标准，不能在gcc,vc等编译器下编译通过。但在C语言中int random(num)可以这样使用，它返回的是0至num-1的一个随机数。可改用C++下的rand...

 HONDELY

2011-10-13 19:34:37

阅读数：19153

### 原来c++中没有random（）函数，而是用rand函数实现产生随机数的功能

srand()是产生一个随机数种子，也就是说rand()输出要依靠你srand()里面的parameter，伪随机数还不是用一种算法来产生的！不是真正的随机数，所以说srand()里面的参数的 ...

 WitsMakeMen

2011-10-11 10:42:42

阅读数：2199

### C++:标准C函数(随机数,时间函数)

介绍 ANSI组织定义了C标准和标准库函数。使用标准C函数优点：使用标准C函数在任何平台上都支持，使得同一个源码，在Windows编译运行的结果和Linux上编译运行结果相同，无需更改代码。 ...

 woniu211111

2017-07-15 21:46:12

阅读数：5738

### C++中产生随机整数的方法（srand()函数与rand()函数）

C++中产生的随机数实际上并不是真正的随机，而是伪随机（pseudorandom）。计算机通过C++中的算法从一个起始数（startingpoint）开始计算，最终得到的一个“貌似随机”的整数，即为伪...

 hou09tian

2017-01-20 12:27:34

阅读数：3744

### c/c++中时间函数和随机函数的总结

[C/C++] Linux下c语言编程的时间函数详解默认分类 2010-03-12 10:41:35 阅读448 评论0 字号：大中小订阅 /\*\*\*\*\* ...

 THISISPAN

2012-04-09 19:17:42

阅读数：2983

### C/C++如何实现随机数

一、引言学习 C 语言已经很久了，工作之后便投入了 C++ 的怀抱。一直也没有遇到过随机数的问题，最近工作刚好遇到了，这里也好奇了下，C 语言有 rand 函数来实现随机数，那么 C++ 呢？二、C+...

 u012814856

2017-05-04 17:44:30

阅读数：1557

### C++中的随机数函数(

标签：ul 随机数 c 整数 max 教育 C++中产生随机数种子对于初学者一直都很困惑。大家知道，在C中有专门的srand(N)函数可以轻松实现这一功能，然而在C++中则要复杂一些。下面是笔者学习...

 rickypc

2009-11-18 14:30:00

阅读数：15951

#### 个人资料



candyliuxj

关注

原创

54

粉丝

225

喜欢

13

评论

143

等级：  博客 5

访问：63万+

积分：4515

排名：8479

- C++全局变量的声明和定义
- 在Windows下使用tcpdump对Android进行网络抓包
- Android的DDMS中的Threads的各个字段的含义
- VS2008创建最基本的Win32应用程序
- MFC在VS2008中对ActiveX控件添加事件

个人分类

C	3篇
其他	7篇
C++	22篇
Win32	1篇
MFC	16篇

展开

归档

2012年8月	1篇
2012年6月	1篇
2012年4月	1篇
2012年3月	1篇
2011年10月	5篇

展开

热门文章

- C++中随机函数rand()和srand()的用法  
阅读量：90160
- C++全局变量的声明和定义  
阅读量：87712
- MFC模态对话框和非模态对话框  
阅读量：78460
- C++ sizeof的使用总结  
阅读量：44006
- QT QString与char \*之间的转换  
阅读量：34006

最新评论

- C++全局变量的声明和定义  
atlantisbuaa：受教了
- C++中随机函数rand()和sr...  
sunteng998929：写的很好，正好帮我解决了这方面困惑，多谢楼主
- C++中随机函数rand()和sr...  
sinat\_39499652：产生的随机数位数可以固定吗？



xrqrenqiang：书上有一句说，“sizeof操作符不能用于函数类型”。那和你这里写的函数的sizeof有什么区别吗？

VS2008创建最基本的Win32...

musx01230：表示 随便一个hello world 的程序也太麻烦了吧

联系我们



请扫描二维码联系客服

✉ webmaster@csdn.net

☎ 400-660-0108

🗨 QQ客服 🗨 客服论坛

关于 招聘 广告服务 百度

©1999-2018 CSDN版权所有

京ICP证09002463号

经营性网站备案信息

网络110报警服务

中国互联网举报中心

北京互联网违法和不良信息举报中心