# **rand()和srand()函数的用法**

一、rand()

rand()函数用来产生随机数，但是，rand()的内部实现是用线性同余法实现的，是伪随机数，由于周期较长，因此在一定范围内可以看成是随机的。

rand()会返回一个范围在0到RAND\_MAX（32767）之间的伪随机数（整数）。

在调用rand()函数之前，可以使用srand()函数设置随机数种子，如果没有设置随机数种子，rand()函数在调用时，自动设计随机数种子为1。随机种子相同，每次产生的随机数也会相同。

rand()函数需要的头文件是：<stdlib.h>

rand()函数原型：int rand(void);

使用rand()函数产生1-100以内的随机整数：int number1 = rand() % 100;

二、srand()

srand()函数需要的头文件仍然是：<stdlib.h>

srand()函数原型：void srand (usigned int seed);

srand()用来设置rand()产生随机数时的随机数种子。参数seed是整数，通常可以利用time(0)或geypid(0)的返回值作为seed。

使用rand()和srand()产生1-100以内的随机整数:srand(time(0));

    int number1 = rand() % 100;

三、使用rand()和srand()产生指定范围内的随机整数的方法

“模除+加法”的方法

因为，对于任意数，0<=rand()%(n-m+1)<=n-m

因此，0+m<=rand()%(n-m+1)+m<=n-m+m

因此，如要产生[m,n]范围内的随机数num，可用：

int num=rand()%(n-m+1)+m;

其中的rand()%(n-m+1)+m算是一个公式，记录一下方便以后查阅。

比如产生10~30的随机整数：

srand(time(0));

int a = rand() % (21)+10