1、随机行走模拟采用c++程序语言编写进行。

2、随机数生成的方法为人字映射法。部分源码如下：

void Particle::getArr4( int n ){

steps = n;

arr\_steps = new double[ n ];

location\_x = new double[n+1];

location\_y = new double[n+1];

double \*temp = new double[ steps+1];

double a = 32719 , m ;

m = pow ( 2 , 31 );

temp [ 0 ] = seed;

for( int i = 1 ; i <= steps; i++ ){

temp[ i ] = fmod( (a \* temp[i-1]) , (m-1) );

if( temp[ i ] <= m/2 ){ //与人字映射结合生成随机数

arr\_steps[ i-1 ] = (2\*temp[ i ] ) / (m-1);

}else{

arr\_steps[ i-1 ] = (2\*(m-temp[ i ]) + 1) / (m-1);

}

}

setSeed( arr\_steps[n-1] );

delete[] temp;

}

实际运行过程为乘同余法加上人字映射判断。随机数种子为c++类中静态成员，每次生成都会修改，多个对象生成随机数时无重复。

3、数据图表中的数据均为10000个样本点平均求得，每50步取一次样本点。

4、随机行走模拟图片中均为200个样本点，受绘图软件Graph限制，样本点太多容易造成无响应。

5、随机行走模拟图片命名方式为“ 类型\_\_样本点数\_\_随机行走步数 ”

6、经计算，除一维直线格点外，其余三种格点局部分形维数均在2附近波动。

7、局部分型维数样本点个数为10000个，每1步进行一次计算。

8、部分原始数据在data 文件夹中。