

```
// Program002.cs

using System;
using ToyBox;

namespace No002 {
    class Program002 {
        static void Main(string[] args) {
            const int kWidth=64;
            const int kHeight=64;
            Image imageSystemMath=new Image(kWidth, kHeight, RGB.White);
            Image imageTinyMT=new Image(kWidth, kHeight, RGB.White);
            Image imageRrtRand=new Image(kWidth, kHeight, RGB.White);

            Random systemRandom=new Random();
            RNG rng=new RNG();

            ulong seed=7564231;
            ulong mult=62089911;

            const int kNumOfPoints=kWidth*kHeight*4;
            for(int i=0; i<kNumOfPoints; i++) {
                int ix=(int)(systemRandom.NextDouble()*kWidth);
                int iy=(int)(systemRandom.NextDouble()*kHeight);
                imageSystemMath.Set(ix, iy, RGB.Red);

                ix=(int)(rng.Value*kWidth);
                iy=(int)(rng.Value*kHeight);
                imageTinyMT.Set(ix, iy, RGB.Blue);

                unchecked { seed*=mult; }
                float r=(float)(seed%uint.MaxValue)/(float)uint.MaxValue;
                ix=(int)(r*kWidth);

                unchecked { seed*=mult; }
                r=(float)(seed%uint.MaxValue)/(float)uint.MaxValue;
                iy=(int)(r*kHeight);
                imageRrtRand.Set(ix, iy, RGB.Magenta);
            }

            imageSystemMath.WritePPM("testSystemMath.ppm");
            imageTinyMT.WritePPM("testTinyMT.ppm");
            imageRrtRand.WritePPM("testRrtRand.ppm");

            int numOfUntouchedSystemMath=0;
            int numOfUntouchedTinyMT=0;
            int numOfUntouchedRrtRand=0;
            for(int y=0; y<kHeight; y++) {
                for(int x=0; x<kWidth; x++) {
                    if(imageSystemMath[x, y]==RGB.White) { numOfUntouchedSystemMath++; }
                    if(imageTinyMT[x, y]==RGB.White) { numOfUntouchedTinyMT++; }
                    if(imageRrtRand[x, y]==RGB.White) { numOfUntouchedRrtRand++; }
                }
            }

            Console.WriteLine("num of untouched pixels:");
            Console.WriteLine("System.Math.Random "+numOfUntouchedSystemMath);
            Console.WriteLine("RNG(TinyMT) "+numOfUntouchedTinyMT);
            Console.WriteLine("RRT Random "+numOfUntouchedRrtRand);
        }
    }
}
```