

بسم الله الرحمن الرحيم

گزارش رسم مثلث سرپینسکی با الگوریتم تصادفی

زینب ایوبی ۹۷۱۰۰۶۴۳

Source: <https://www.johndcook.com/blog/2017/07/08/the-chaos-game-and-the-sierpinski-triangle/>

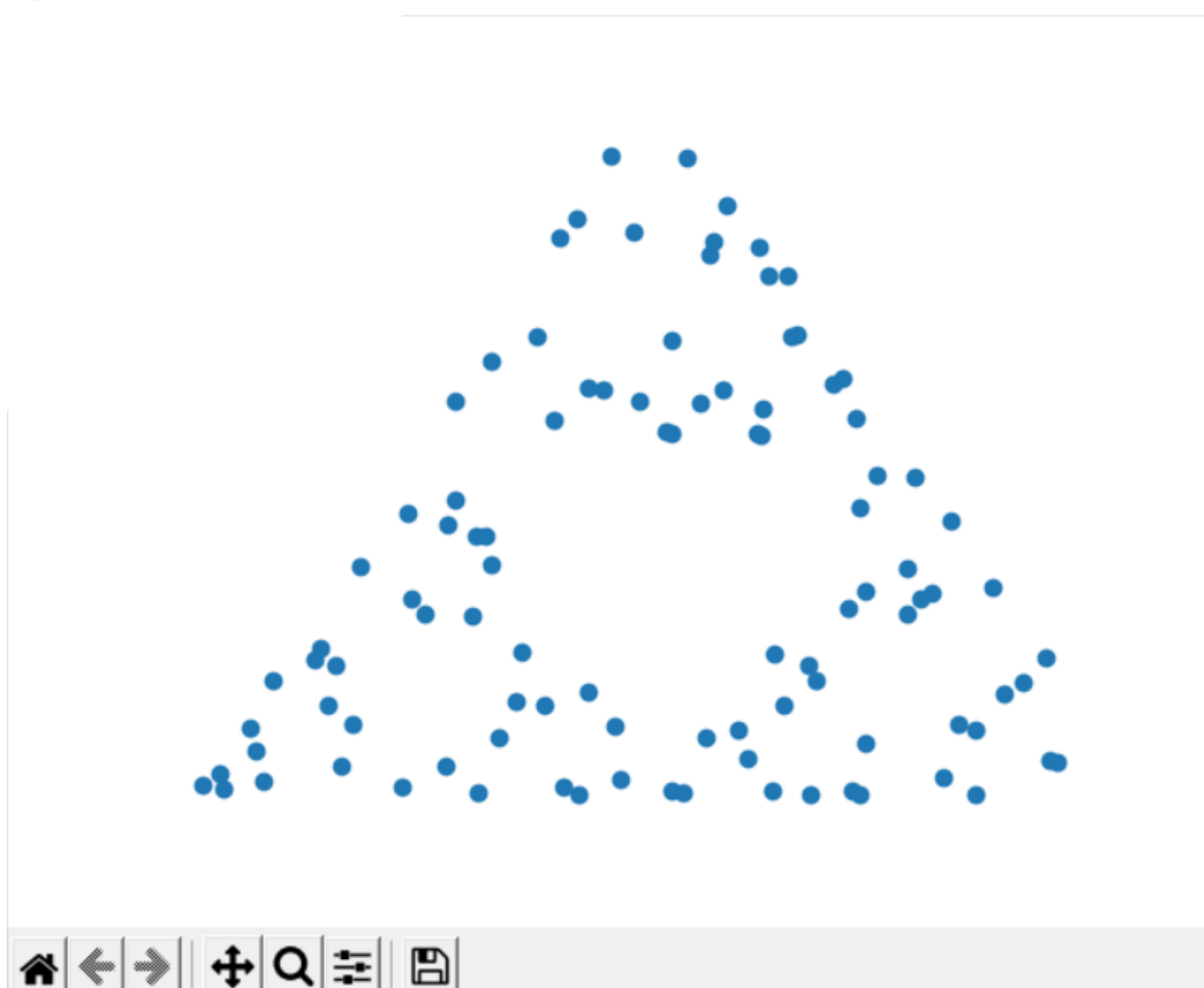
این کد به صورت ساده‌ای با استفاده از اعداد تصادفی مثلث سرپینسکی را تولید می‌کند.

بدین صورت که ابتدا ۳ نقطه را به عنوان مختصات مثلث چهارچوب در نظر می‌گیرد، سپس دو آرایه برای مختصات x, y نقاط صفحه به طول N ایجاد می‌کند و خانه‌ی اول این دو آرایه را عددی تصادفی بین صفر و یک در نظر می‌گیرد. سپس هر خانه از این دو آرایه را نقطه‌ی میانی یکی از رؤوس مثلث مرجع (این راس به صورت تصادفی انتخاب می‌شود) و نقطه‌ی موجود در خانه‌ی قبلی در نظر می‌گیرد. با رسم این نقاط طرح مثلث سرپینسکی ظاهر می‌شود. طبیعتاً هر چه تعداد نقاط افزایش یابد به مثلث سرپینسکی نزدیک‌تر خواهیم شد.

نمایش خروجی:

N=100

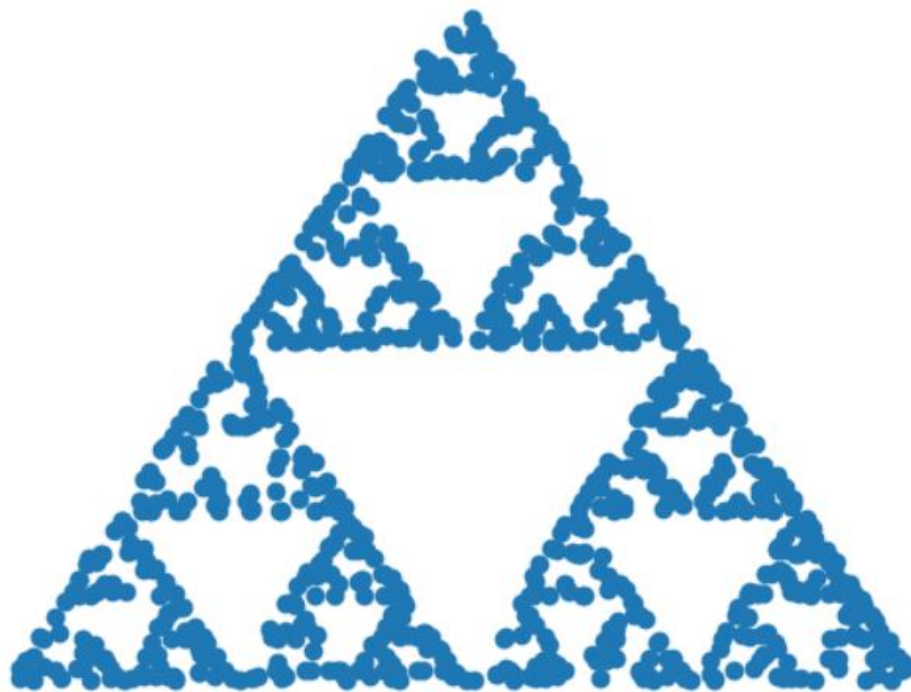
Figure 1



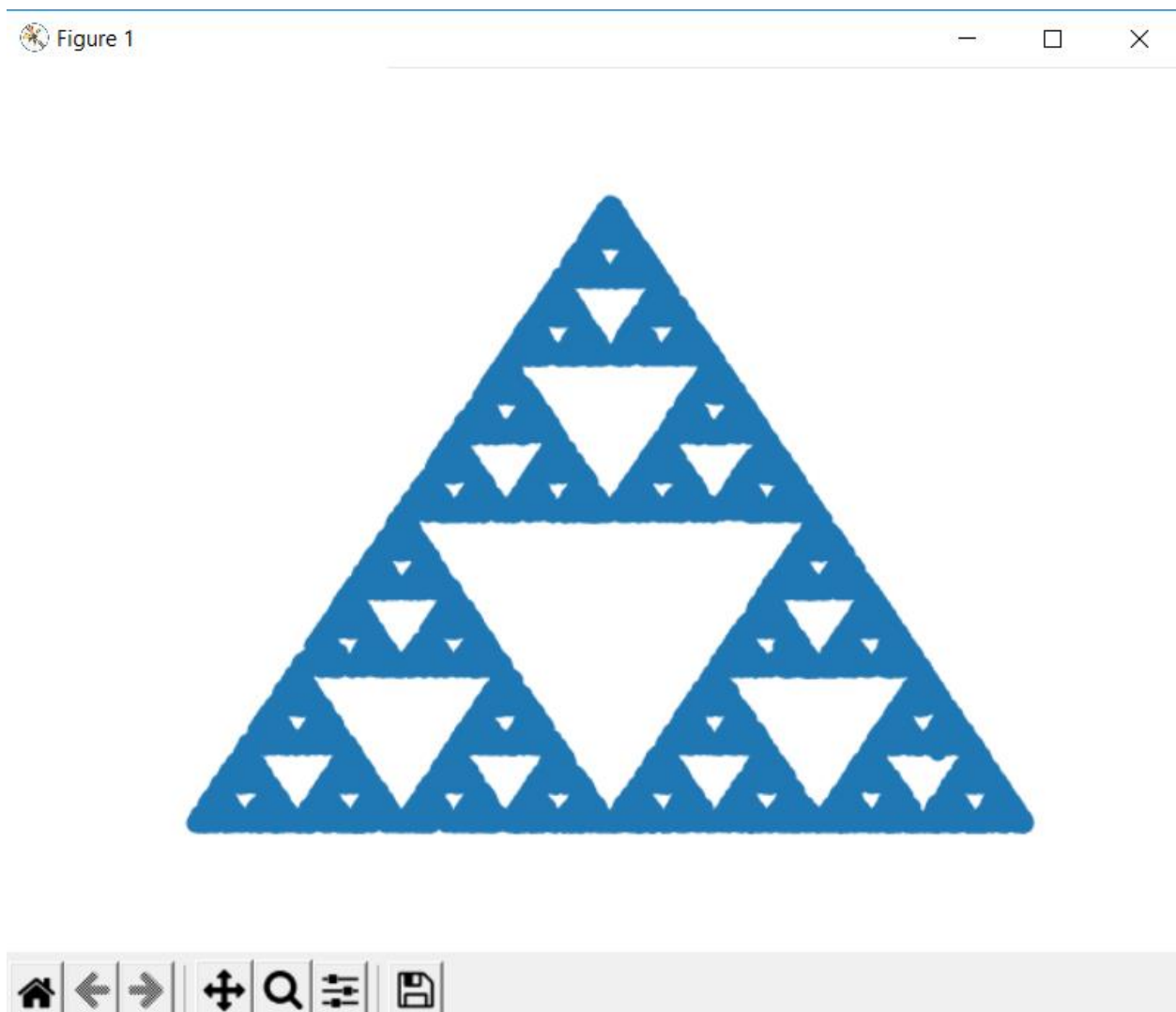
N=1000

Figure 1

— □ ×

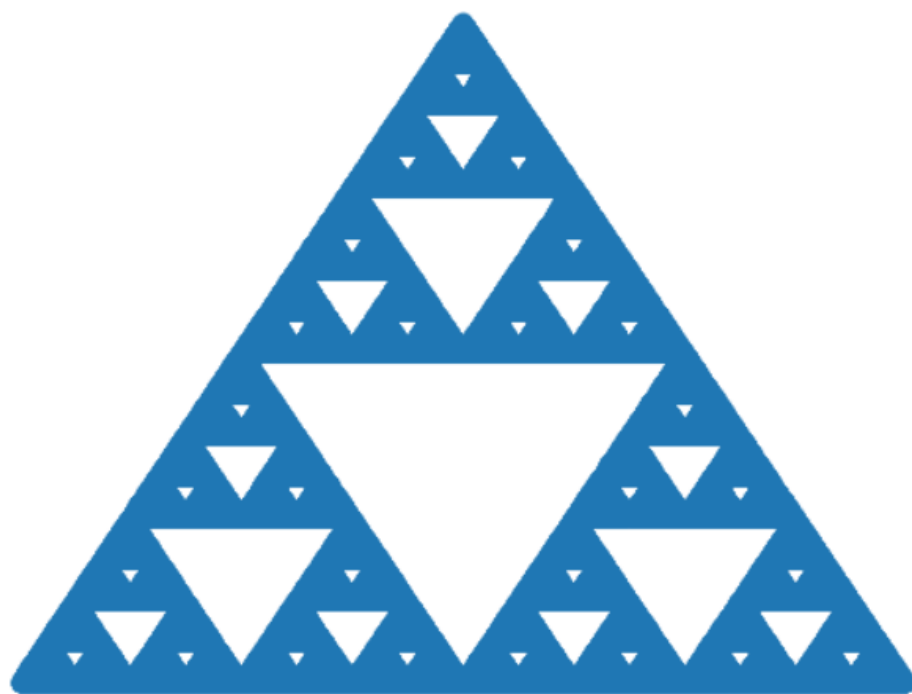


N=10000



N=100000

Figure 1



N=1000000

Figure 1

