

بسم الله الرحمن الرحيم

گزارش رسم برگ سرخس با الگوریتم تصادفی

زینب ایوبی ۹۷۱۰۰۶۴۳

Source: <https://medium.com/nerd-for-tech/programming-fractals-in-python-d42db4e2ed33>

این کد با استفاده از ۴ تابع زیر برگ سرخس را به صورت تصادفی تولید می‌کند.

$$x[i]=0 \qquad y[i]=0.16*y[i-1] \qquad P=1\%$$

$$x[i]=0.85*x[i-1]+0.04*y[i-1] \quad y[i]=-0.04*x[i-1]+0.85*y[i-1]+1.6 \quad P=85\%$$

$$x[i]=0.2*x[i-1]-0.26*y[i] \quad y[i]=0.23*x[i-1]+0.22*y[i-1]+1.6 \quad P=8\%$$

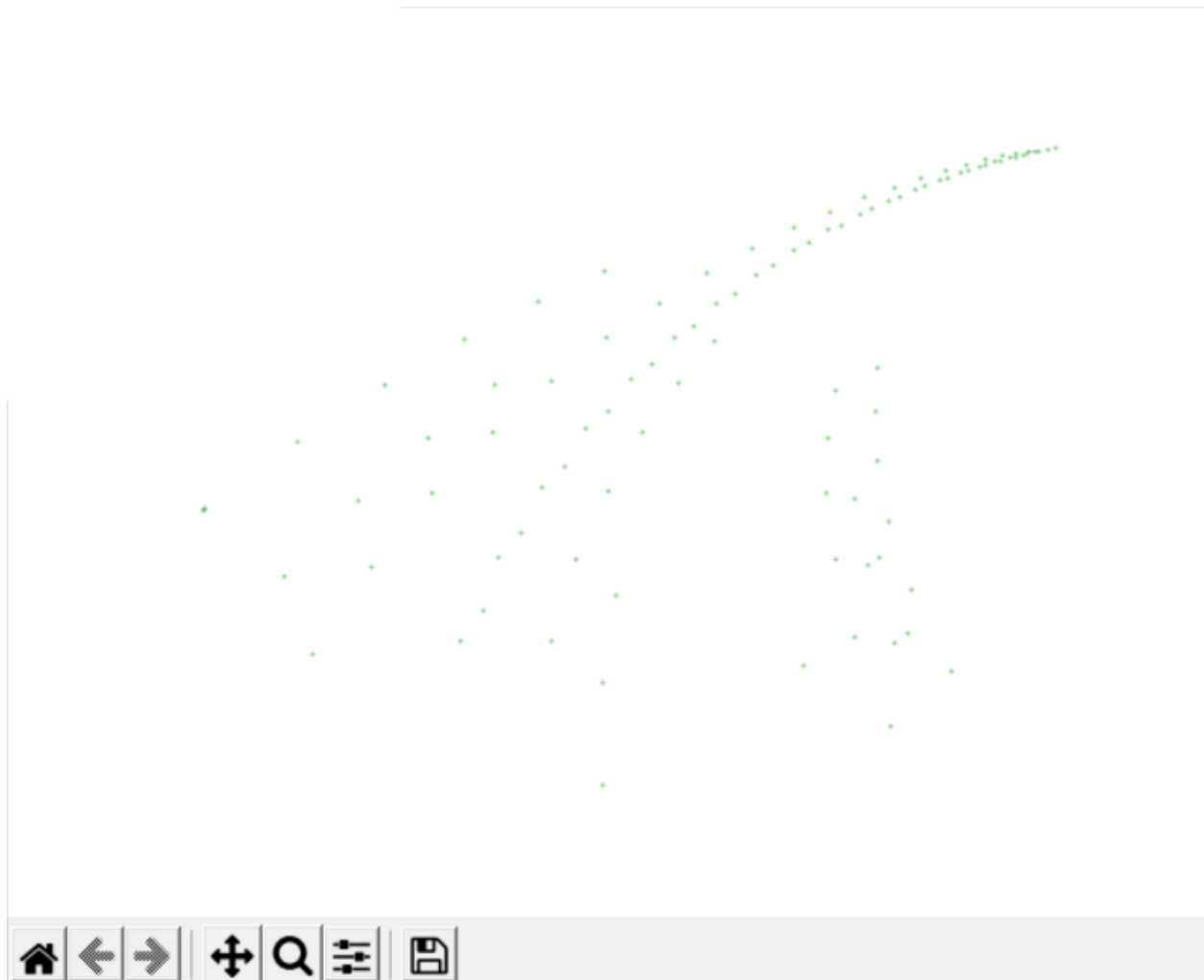
$$x[i]=-0.15*x[i]+0.28*y[i] \quad y[i]=0.26*x[i-1]+0.24*y[i-1]+0.44 \quad P=6\%$$

بدین صورت که ابتدا ۲ لیست برای مختصات طول و عرض نقاط ایجاد می‌کند و در یک حلقه هر بار به صورت تصادفی (البته با احتمال نابرابر) با یکی از این ۴ تابع مختصات خانه‌ی جدید لیست را از روی خانه‌ی قبلی ایجاد می‌کند و در انتها با رسم آن برگ سرخس را تولید می‌کند. طبیعی است که هرچه تعداد نقاط بیش‌تر باشد شکل مطلوب‌تری خواهیم داشت.

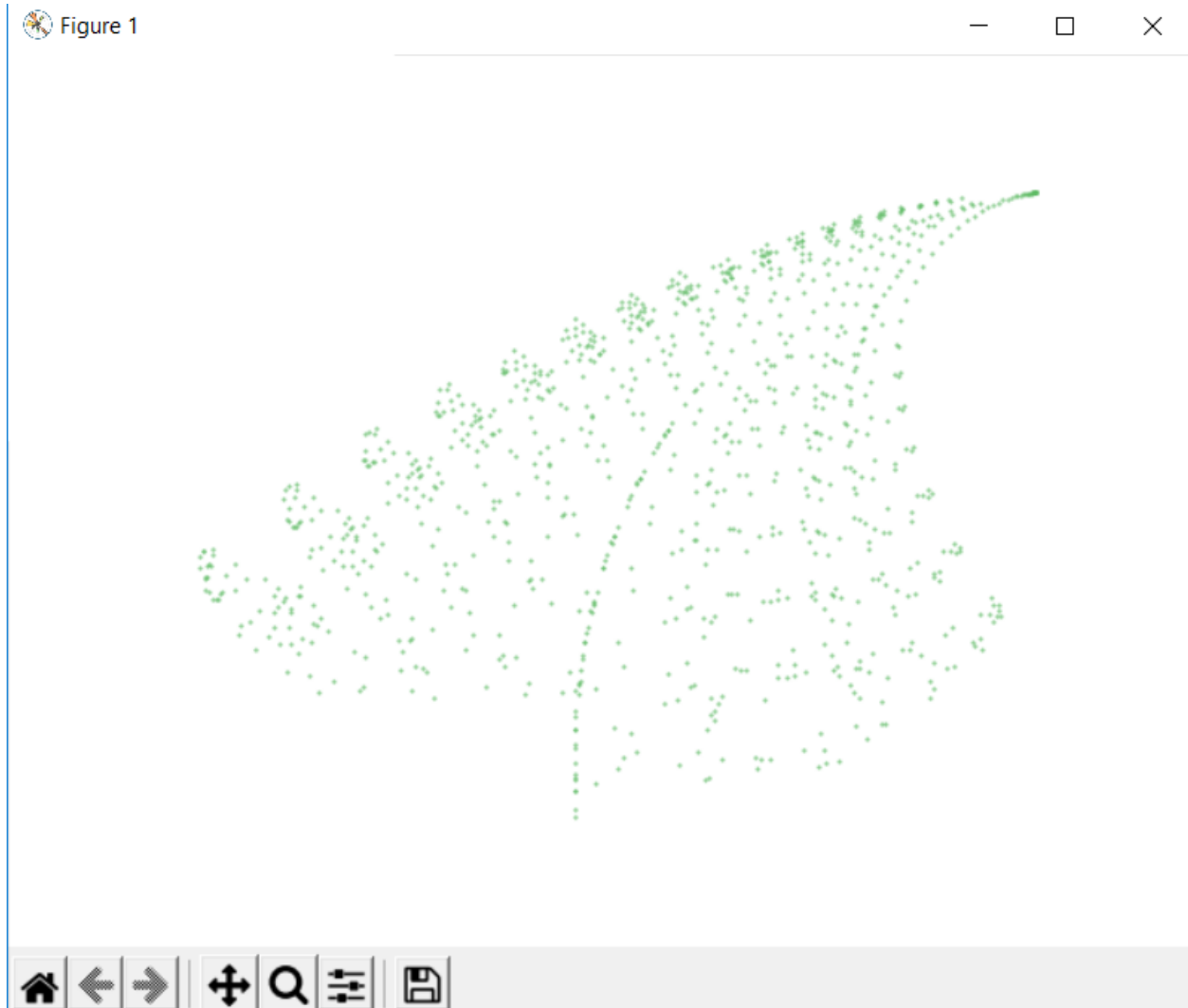
نمایش خروجی:

N=100

Figure 1



N=1000



N=10000

Figure 1



N=100000

Figure 1



N=1000000

Figure 1

— □ ×

