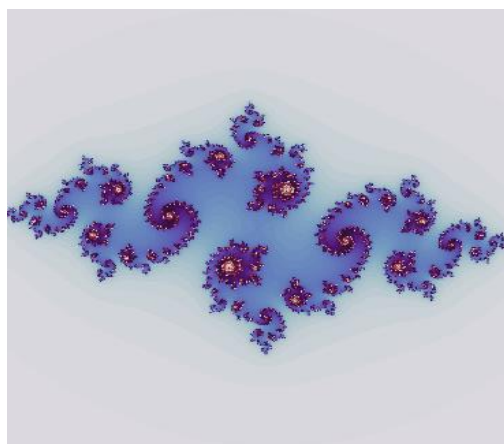


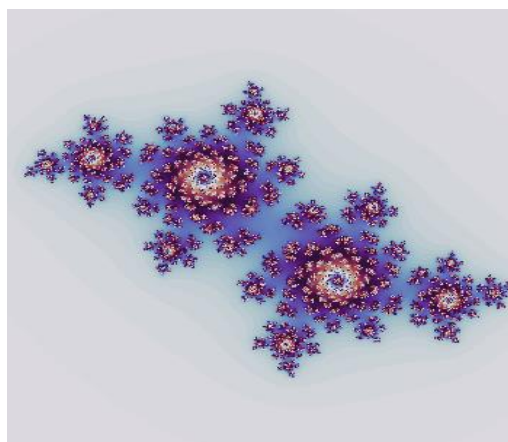
برای رسم فرکتال ژولیا نقطه $z = a + ib$ را در نظر گرفته و تابع $F(z) = z^2 + c$ را بر روی آن اثر میدهیم و نقطه جدید z_1 به دست می آید اگر این عمل را n بار تکرار کنیم مرز نقاطی که به بی نهایت میل میکنند و نمیکند مجموعه ژولیا را میسازند. اگر مقدار c را تغییر دهیم به شکل های گوناگونی میرسیم. (شکل ۱ تا ۷)

c یک عدد مختلط است که میتوان آن را به صورت: $a e^{i\theta}$ نوشت و با هر بار تغییر θ به اشکال جدید دست یافت که با نمایش انیمیشنی از توالی این تصاویر به انیمیشن قرار گرفته در فایل میرسیم.

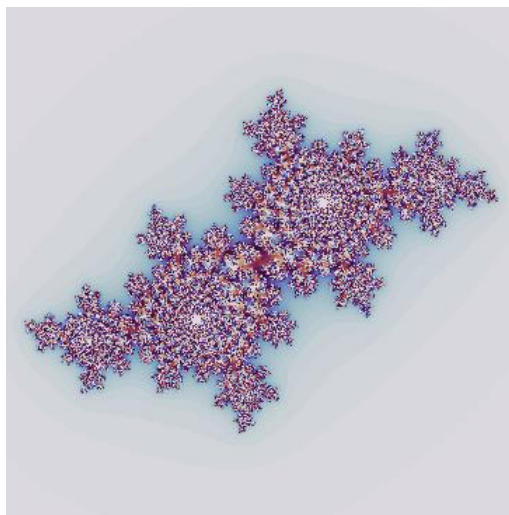
برای رسم این اشکان من از `plt.imshow()` استفاده کرده ام که برای رسم یک صفحه به طول ۳ در ۳ در نظر گرفته ام که به خانه های 300×300 تقسیم بندی شدی اند که نقاط را از ابتدا صفحه به ترتیب داخل تابع قرار داده و چک میکند که در یک دایره به شعاع ۸ قرار دارند یا نه و برای هر نقطه ۷۰۰ بار این تابع را اثر میدهد.



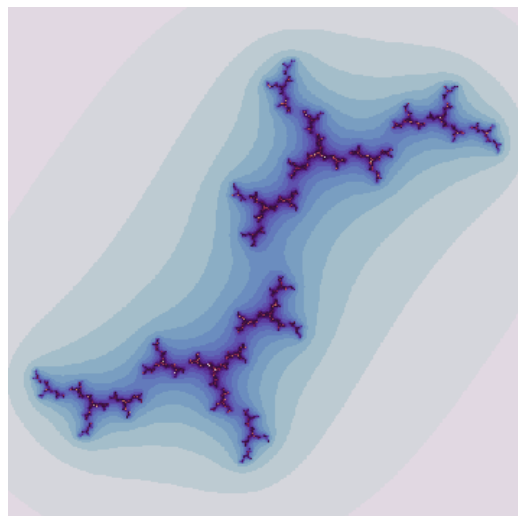
(شکل ۵) $c = -0.8 + 0.16i$



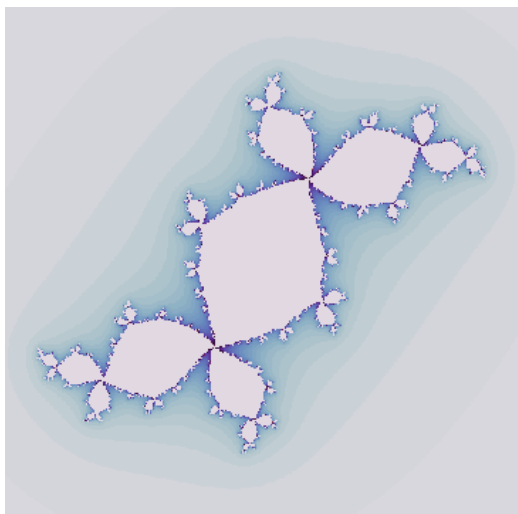
(شکل ۶) $c = -0.4 + 0.6i$



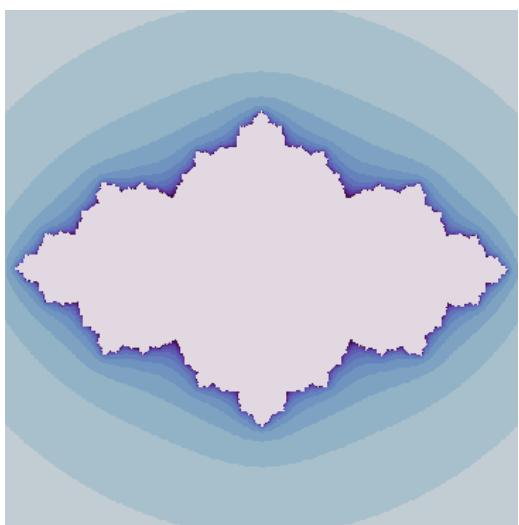
(شکل ۱) $C = -0.4 - 0.6i$



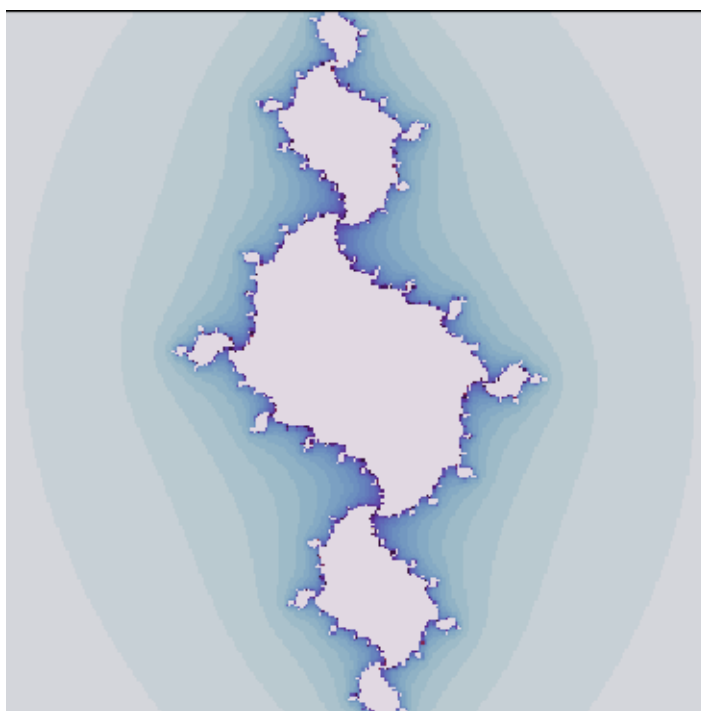
(شکل ۲) $C = -i$



(شکل ۳) $C = 0.12 - 0.75i$



(شکل ۴) $C = -0.6$



(شکل ۷) $C = e^{i(190)}$