1. Фрактал – это геометрическая фигура или структура, которая обладает самоподобием, то есть ее части имеют форму, подобную целому объекту. Фракталы характеризуются тем, что их структура повторяется на различных масштабах, и они могут быть бесконечно сложными и детализированными. Фракталы широко используются в различных областях, таких как математика, физика, биология, компьютерная графика и дизайн.
2. Кривая Хартера-Хейтуэя (также известная как кривая дракона) – это один из примеров фрактальной кривой, который можно построить с помощью простого алгоритма. Для построения кривой Хартера-Хейтуэя используется следующий шаговый алгоритм:

- Начинаем с отрезка прямой линии.

- Разделяем этот отрезок на три равные части.

- Строим равносторонний треугольник на средней части отрезка.

- Удаляем среднюю часть отрезка.

- Повторяем этот процесс для каждой из двух оставшихся частей отрезка.

Повторяя эти шаги множество раз, мы получаем все более сложную и детализированную фрактальную кривую Хартера-Хейтуэя. Эта кривая обладает самоподобием и может быть бесконечно сложной при увеличении числа итераций.

1. Рекурсивная триада в данном коде представлена в процедуре paint. Эта процедура рисует фрактальную кривую, используя рекурсию. Вот описание рекурсивной триады Если значение k (глубина рекурсии) становится равным 0, то процедура paint просто рисует отрезок от точки

6. Конструкция procedure KeyDown(key: integer); объявляет процедуру KeyDown, которая принимает целочисленное значение key. Внутри этой процедуры используется оператор case of, который позволяет обрабатывать различные значения переменной key. В данном случае, в зависимости от значения key выполняются определенные действия:

Если key равно 0, то происходит очистка окна (Window.Clear), вызов процедуры paint из модуля DrawFraq для рисования фрактальной кривой и перерисовка окна (Redraw).

- Если key равно 27 (код клавиши Esc), то программа завершает работу с помощью Halt.

Далее, в основном блоке программы устанавливается размер окна с помощью SetWindowSize, блокируется рисование (LockDrawing), вызывается процедура KeyDown(0) для начальной отрисовки, и устанавливается обработчик событий нажатия клавиш с помощью OnkeyDown += KeyDown.