

Швецов А.А.

Научный руководитель: к.т.н., доцент Догадина Е.П.

Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23
E-mail:kaf-eivt@yandex.ru

Заливка области с затравкой

Построчный алгоритм заливки с затравкой обладает следующими особенностями [1,2,3]:

- пиксели в строке меняются только на границах;
- при перемещении к следующей строке размер заливаемой строки, скорее всего, или неизменен или меняется на 1 пиксель.

Таким образом, на каждый закрашиваемый фрагмент строки в стеке хранятся координаты только одного начального пикселя, что приводит к существенному уменьшению размера стека.

Последовательность работы алгоритма для гранично - определенной области следующая:

1. Координата затравки помещается в стек, затем до исчерпания стека выполняются пункты 2-4.
2. Координата очередной затравки извлекается из стека и выполняется максимально возможное закрашивание вправо и влево по строке с затравкой, т.е. пока не попадетсся граничный пиксель. Пусть это $X_{лев}$ и $X_{прав}$, соответственно.
3. Анализируется строка ниже закрашиваемой в пределах от $X_{лев}$ до $X_{прав}$ и в ней находятся крайние правые пиксели всех незакрашенных фрагментов. Их координаты заносятся в стек.
4. То же самое проделывается для строки выше закрашиваемой.

Очистить список активных ребер от ребер, закончившихся на строке $Y_{след}$ и перейти к пункту 4.

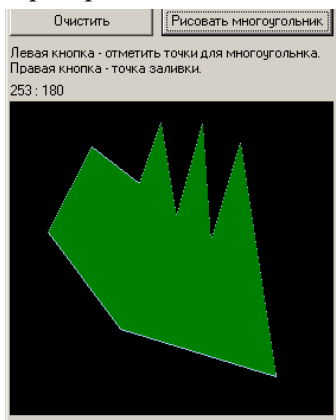


Рис.1. Пример приложения программы заливки многоугольника

Литература

1. Каминский В. П., Иващенко Е. И., Инженерная и компьютерная графика для строителей. Серия: Высшее образование. Издательство Феникс, 2008 г. – 288 с.
2. Вельтмандер П.В., Основные алгоритмы компьютерной графики: учеб. пособие. – М.: НТК Поток, 2007. – 222 с.
3. Мураховский В.И., Компьютерная графика / Под ред. С.В.Симоновича. М.: АСТ-Пресс, 2002.