

Лабораторная работа №5

Разработайте ВП, позволяющий определять принадлежность точек области, заключённой между отрезками функций на прямоугольной системе координат. Варианты областей представлены в файле «Варианты.docx». Определение принадлежности точек (сканирование) производить построчно, начиная с левой верхней точки с координатами $X_0 = -4, Y_0 = 4$ с шагом перемещения от точки к точке по оси абсцисс $dx = 0,1$, перемещаясь последовательно вниз от строки к строке с шагом $dy = 0,1$ к конечной точке с координатами $X_k = 4, Y_k = -4$ в последней строке.

Пример

Ниже в качестве примера на рисунках 1 и 2 представлены соответственно лицевая панель и блок-диаграмма ВП, позволяющего определить принадлежность точек области, показанной на рисунке 3

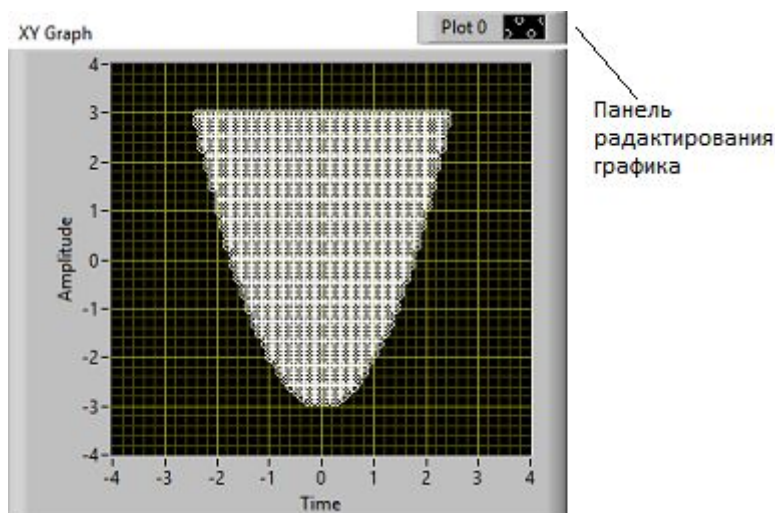
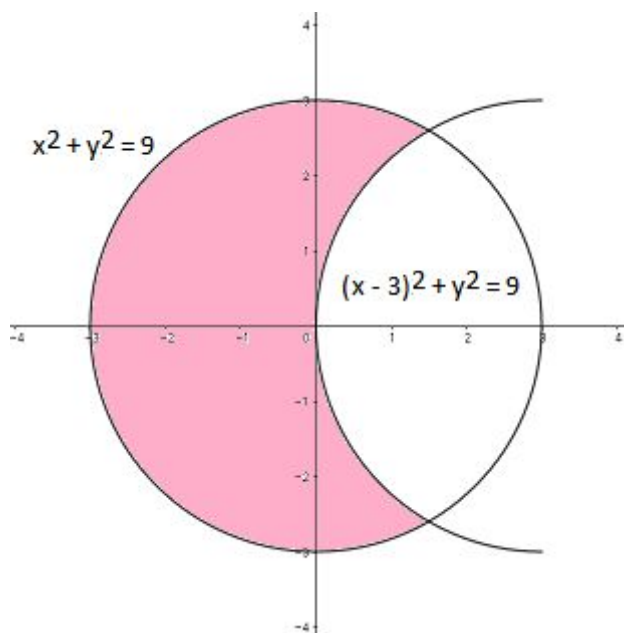


Рисунок 1

Блок-диаграмма.

1. Структура цикла «While Loop» используется для формирования построочного сканирования координатной плоскости.
2. При помощи сдвигового регистра «C» задаётся поточечное перемещение по оси X, а при помощи сдвигового регистра «D» – построочное перемещение по оси Y. Переход на следующую строку происходит, когда значение X достигает своего максимального значения, равного 4.
3. Сдвиговые регистры «A» и «B» предназначены для формирования двух одномерных массивов, в которые заносятся координаты точек, попадающих в заданную область. В массив «A» заносятся значения X, а массив «B» – значения Y.
4. Чтобы замедлить формирование графика на лицевой панели, в поддиаграмму «True» структуры варианта «Case Structure» добавлена задержка 10 мс.

Ещё один пример представлен в файле «Попадание в область_6b.vi» для области, представленной на рисунке 5.



Р и с у н о к 5.