Лабораторная работа № 10

**Синтез сложных динамических образов**

***1. Практическое задание по модификации алгоритма "Волны"***

1.1 Создать два перекрещивающихся набора волн по горизонтали и вертикали.

1.2 Организовать поочередную остановку волн на краях экрана в зависимости от их цвета.

1.3 Организовать исчезновение элементов волн при совпадении их координат.

***2 Практическое задание по модификации алгоритма "Рой"***

2.1 Смоделировать разноцветный рой с разными скоростями объектов в зависимости от из цвета.

2.2 Смоделировать два роя разного цвета, центры которых перемещаются с разными скоростями.

2.3 Смоделировать рой с изменяющимися размерами и активностью в процессе его существования.

2.4 Смоделировать движение кометы.

***3 Практическое задание по модификации алгоритма "Межзвездный полет"***

3.1 Смоделировать различные типы обзора при "движении среди звезд": боковой, задний, под определенным углом к направлению движения.

3.2 Смоделировать вращение вокруг одной из осей координат при движении.

3.3 Вместо пикселей в качестве объектов использовать какие-либо простые фигуры (например, окружности), задавая увеличение их размера по мере приближения.

***4 Практическое задание модификации алгоритма "Движение в лабиринте"***

4.1 Смоделировать движение в лабиринте двух разноцветных объектов разной формы.

4.2 Смоделировать уменьшение скорости объекта при отражениях от стенок лабиринта.

4.3 Изменять цвет стенки лабиринта в месте удара о нее движущегося объекта.

4.4 Смоделировать изменение геометрии лабиринта в процессе движения.

1. ***Практическое задание модификации алгоритма "Мыльные пузыри»"***

Модифицировать алгоритм "Мыльные пузыри", смоделировав аналогичный процесс эволюции для объектов квадратной формы. При касании двух квадратов меньший уничтожается. При касании края экрана рост квадрата прекращается.