

Постановка задачи

Создать оконное приложение, моделирующее движение частиц на плоскости в замкнутой прямоугольной области. Каждая частица имеет начальное положение в центре прямоугольника и начальную скорость – вектор со случайным направлением и случайным модулем. Распределение случайных величин – равномерное. Если частица касается края области, то она отражается по законам физики (угол отражения равен углу падения, а модуль скорости сохраняется).

Требования к приложению:

- Число частиц $N = 1000$ штук;
- При изменении размеров окна размер области с частицами также изменяется; частицы не пропадают и не добавляются.
- Изменение размеров области с частицами происходит одновременно с движением манипулятора «мышь» по экрану во время перетаскивания границ окна. Во время изменения границ области частицы продолжают движение.
- Приложение содержит следующие кнопки:
 - [Start] – запуск движения частиц;
 - [Stop] – остановка движения;
 - [Exit] – выход из программы;
- При повторном нажатии на кнопку [Start] (после [Stop]) частицы заново начинают движение из центра прямоугольной области.