

Лабораторная работа 5. Клеточный автомат

Выполняется в парах.

Используя клеточный автомат моделировать (на выбор)

- Движение автомобилей в части города или на пересечении нескольких дорог\улиц. Должна быть возможность ручного задания начального состояния транспортной сети, в том числе с заданием плотности транспортного потока. Для некоторого маршрута или участка дороги:
 - Отображать состояние для произвольного момента времени
 - Измерить среднюю скорость движения
 - Построить диаграмму поток\плотность
 - Дополнительно: анимировать работу автомата

Вопросы

- Как модель соотносится с реальностью? Как перенесены физические размеры в модель?
- Использовался ли метод Монте Карло?
- Дают ли отдельные запуски симуляции устойчивые результаты при одних и тех же входных параметрах?
- Возбудимую среду. Анимировать продвижение волн.
- Газ (на плоской решётке). Анимировать движение газа замкнутой среде. Предусмотреть возможность задания начального распределение молекул в том числе с помощью задания плотности в произвольном месте пространства.
- Свой вариант (по согласованию с преподавателем)

Модель реализовать с использованием языка программирования. Рекомендуется использовать сторонние библиотеки для визуализации данных и построения модели.