



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

РТУ МИРЭА

Институт Информационных технологий

Кафедра Математического обеспечения и стандартизации информационных
технологий

Задание по практической работе

по дисциплине «Моделирование программных систем»

Выполнили:

Студент группы

Ковалев А.Э.

Проверил:

Образцов В.М.

2025 г.

Задание №4

Цель работы: получение экспериментальной модели заводского цеха.

Постановка задачи:

Построить экспериментальную модель заводского цеха используя сети Петри. Использовать в качестве инструмента имитационного моделирования – Anylogic 8 PLE (бесплатная версия).

1. Фаза 1 Мы начнем с создания простой модели, имитирующей появление поддонов в приемной зоне заводского цеха и их последующее пребывание в зоне хранения.



Рис.1 – модель поддонов

2. Фаза 2 Продолжим создание нашей модели. Теперь мы добавим ресурсы (автопогрузчики), с помощью которых будет производиться как помещение поддонов в стеллаж, так и их последующее перемещение в производственную зону. Ресурсами нашей модели являются автопогрузчики, перемещающие поддоны из зоны разгрузки в стеллаж, а затем доставляющие поддоны из стеллажа в производственную зону. Каждый набор ресурсов задается в AnyLogic блоком библиотеки ResourcePool

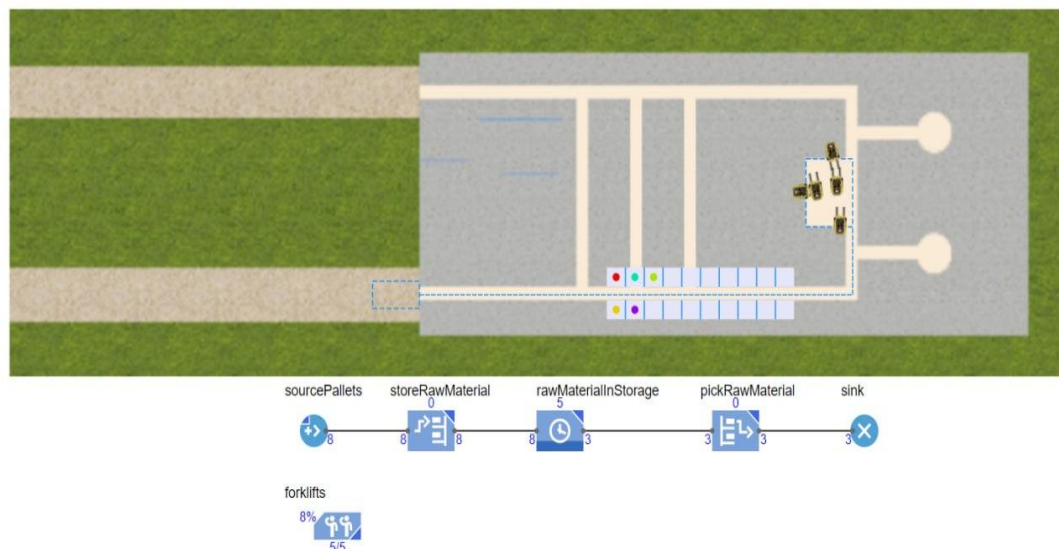


Рис.2 – грузчики

3. Фаза 3 Давайте теперь добавим трехмерную анимацию моделируемого нами процесса. Начнем с добавления камеры.

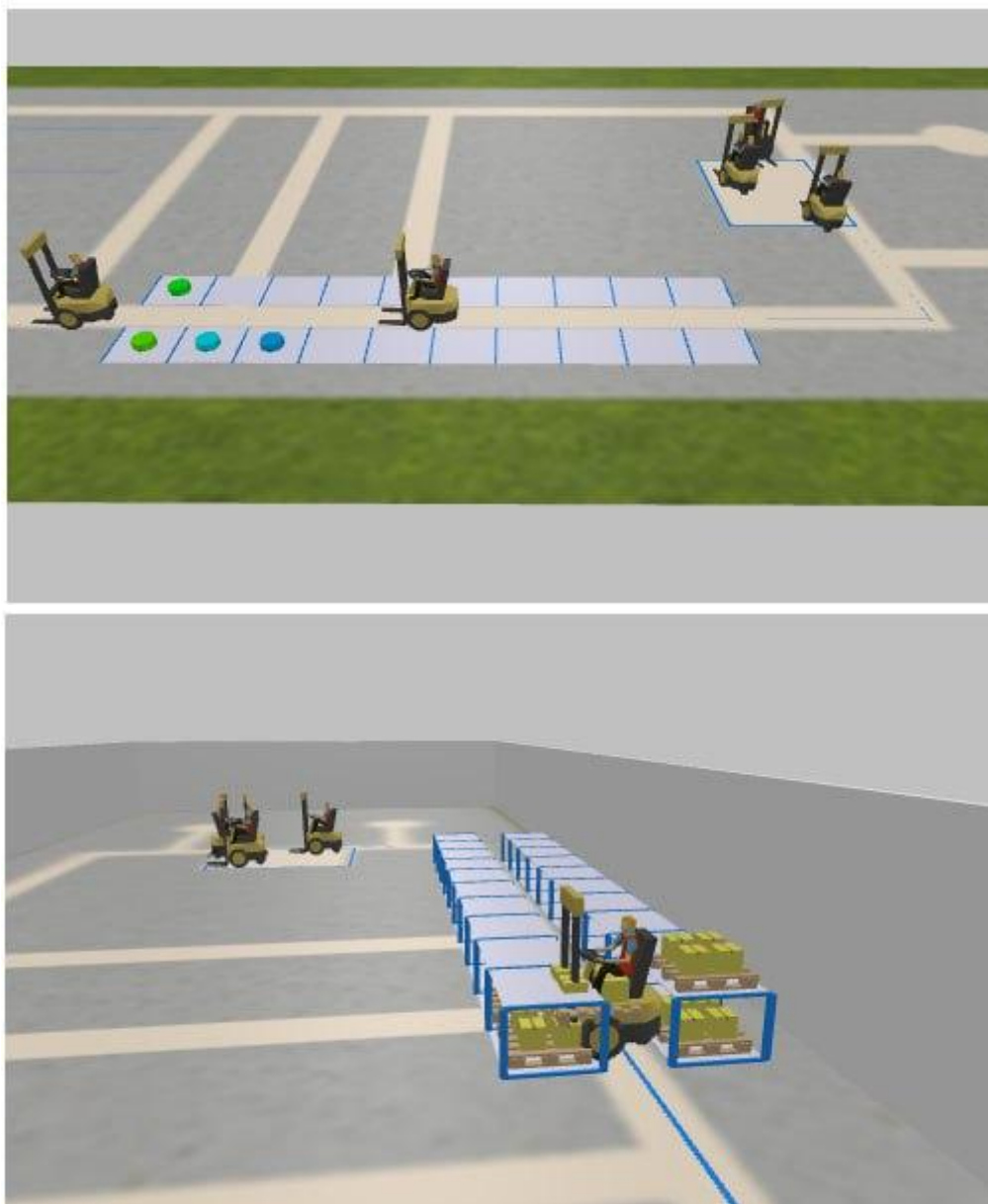


Рис.3 – 3d представление

4. Фаза 4 На этом этапе обучения мы добавим фуры, доставляющие поддоны на завод. Начнем с создания еще одного типа агента, задающего фуру.

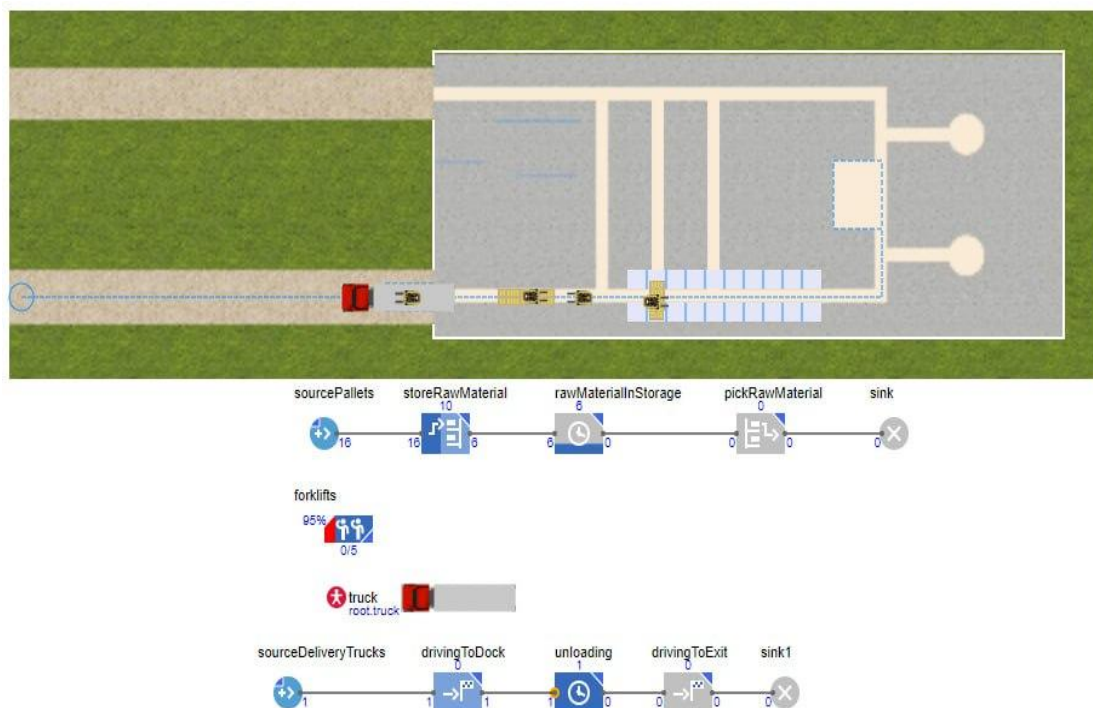


Рис.4 – фуры

5. Фаза 5 На этом этапе обучения мы добавим в модель станки с ЧПУ, на которых будет производиться изготовление готовой продукции. Давайте начнем с задания мест расположения станков с помощью точечных узлов. Нам потребуется нарисовать пути, чтобы подключить оба эти узла к нашей сети. Эти пути потребуются автопогрузчикам для подъезда к станкам.

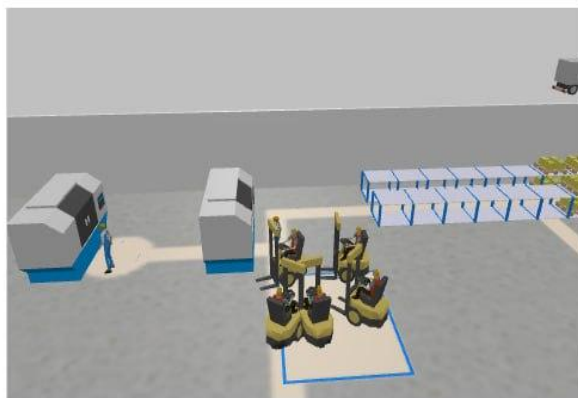
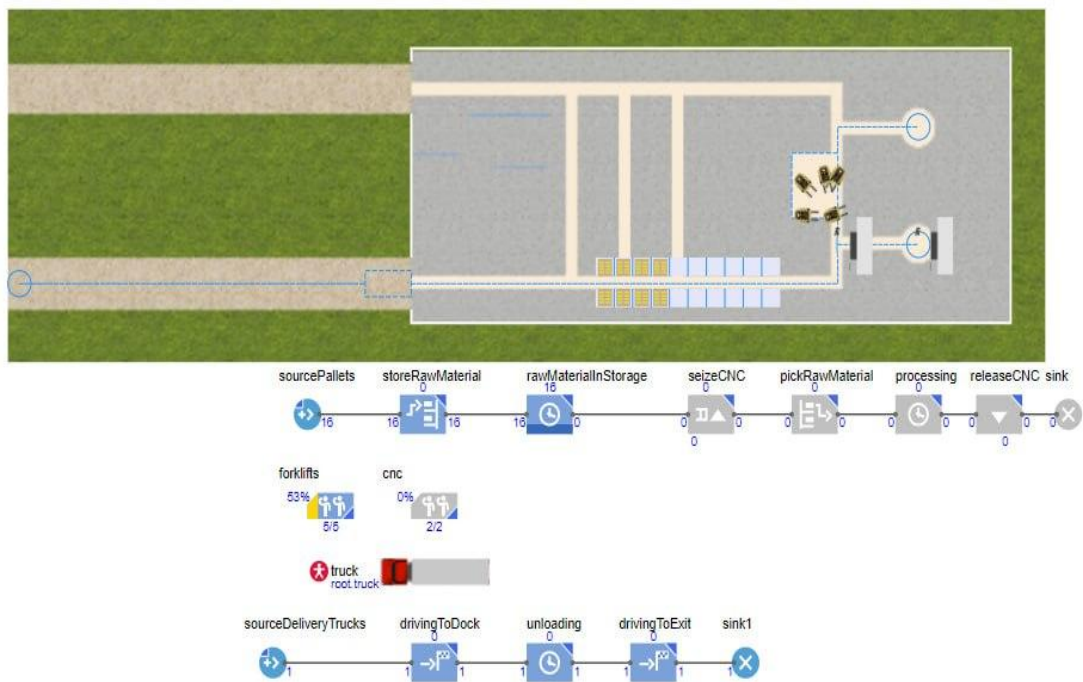


Рис.5 - ЧПУ