Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия №271Красносельского района Санкт-Петербурга им. П.И. Федулова

*Проектная работа*

**Симуляция общественной сегрегации. Математическая модель Шеллинга**

Выполнил

Блинов Федор 11-2

Руководитель: Анохина А. В.

Санкт-Петербург, 2024 год

**Оглавление**

Элементы оглавления не найдены.

***Введение***

Томас Шеллинг (14 апреля 1921 – 13 декабря 2016) – экономист, теоретик, лауреат Нобелевской премии 2005 года “За расширение понимания проблем конфликта и кооперации с помощью анализа в рамках теории игр”, предложивший в 1971 году свою агентно-ориентированную математическую модель (“Schelling’s Model of Segregation”), которая направлена на иллюстрацию процессов общественной сегрегации на основе индивидуальных тенденций относительно собственного окружения (соседей). Несмотря на свою простоту, модель Шеллинга имеет четкую структуру и конкретные применения как в урбанистике, так и в контексте изучения “теории игр”.

Данная проектная работа создана с целью наглядной реализации модели, которая может помочь учащимся при изучении основ алгоритмики, интерфейсов и работы с языком Python и некоторыми его библиотеками. Таким образом, результаты работы могут использоваться как часть образовательной программы, а также как факультативный материал для углубленного изучения информатики и объектно-ориентированного программирования.

***Цель работы***

С использованием средств языка Python, библиотеки Matplotlib и фреймворка Streamlit разработать среду для проведения симуляции модели Шеллинга: написать базовые логические алгоритмы, необходимые для реализации, а также реализовать поддержку визуального интерфейса для удобства взаимодействия пользователя с моделью. Проанализировать принципы работы алгоритма и эффективность его интерпретации на языке программирования Python.

***Этапы работы***

1. Подготовительный этап:
   1. Изучение исторического контекста, а также причины необходимости возникновения модели
   2. Изучение предметной литературы
   3. Окончательная подготовка теоретической базы, в том числе изучение теории игр как раздела математической экономики
   4. Выбор инструментов реализации проекта