ИИ-инструмент работы с дажными перспективной городской застройки

Команда "СЕМЕЙНАЯ"





Проблематика



Строительство – значительные **потери денег из-за задержек в осуществлении проектов** из-за необходимости переделки документации. Попытки съэкономить от застройщика за счет инфраструктуры. Зарплаты инженеров-проектировщиков – тоже статья расхода



Построение дорожной сети для пешеходов – сложная задача, решаемая сейчас вручную. Большие затраты рабочего времени проектировщиков и время строительства. **Потери времени и нервов жителей и застройщиков при непродуманной дорожной сети**



Комфортная городская среда требует эффективных расчетов и грамотных проектов. Сколько денег потеряет застройщик, если оценка качества среды жильцами будет неудовлетворительной?

Наша уникальность



02

03

Реализм и простота

Моделирование реального поведения пешеходов, возможность настройки сценариев на основе практического опыта.



Скорость и гибкость

Быстрая генерация эффективных вариантов построения сети по сравнению с ручным проектированием. Возможность добавления параметров (бюджет, дизайнерские требования и т.д.)



Масштабируемость

Построенный алгоритм позволяет организовать масштабирование. При накоплении данных расчетов – ИИ/нейронные сети для кардинального улучшения скорости





Основные цели

Разработка простого и эффективного алгоритма.

Оптимизировать процесс проектирования, **расширить** инструменты оптимизации, **сократить** расходы и сроки на проектирование.

Сделать упор на **реализм моделирования**, с учетом поведенческих моделей.

Подготовить максимально эффективное использование **ИИ для** процесса проектирования.

Улучшить жизнь в Москве и в России!

Алгоритм решения

Обработка исходных данных, создание матрицы скоростей перемещения в зависимости от условий (дорога, строение, поле и т.д.)



Нахождение маршрутов с минимальным временем перемещения из начальной в конечную точку для всех домов/конечных точек



Построение оптимальной сетки пешеходных дорог





Построение матрицы времен нахождения пешеходов для каждого участка пути (пиксель)



Минимизация целевой функции (человеко-часов в пути) методом Монте-Карло. Оценка нагрузки на дорогу

Метод Дейкстры - нахождение кратчайшего пути **Метод Монте-Карло** – для оптимизации целевой функции

Подведение итогов



Преимущество:

- 1. Реалистичность
- 2. Простота и скорость
- 3. **Масштабирование** и пространство для дальнейшей оптимизации



Готовы разработать настроенную модель с перспективой добавления ИИ



В перспективе – добавление бюджета, параметров строительства дорожек, точек притяжения (аптеки, магазины и т.д.), возможность расчетов оптимальных мест переходов/ точек, интересных для бизнеса в новых районах

Наша команда



Глинский Андрей

ML, Team Lead tg: @Al_glinsky



Глинская Нелли

PM



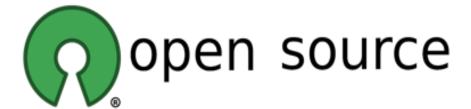
Тенишева Рашида

Engineer

Стек технологий









Спасибо за внимание!