

МОДЕЛИРОВАНИЕ ДВИЖЕНИЯ ТОЛПЫ В ЗАДАННЫХ МЕСТАХ

План-график

- 4-11 апреля - подробное создание скелета проекта, архитектура
- 12-18 апреля - математическая обработка данных, создание базовых объектов, начальный вид GUI
- 19-25 апреля - реализация алгоритмов, добавление конструктора в GUI
- 26-2 мая - сборка, тестирование, параллелизация
- 3-16 мая - модернизация базы, первые пробные модели
- 17-23 мая - завершающий этап, презентация результатов

Команда

Тимлидер: Корявка Наталия
Корнев Егор
Бойко Александр

Задачи и предполагаемый функционал

- создание модели поведения большого количества людей в некотором месте
- проектирование зданий и специальных мест, наиболее безопасных в случае паники
- модернизация базовой программы до распознавания схем, создания собственной графической библиотеки(на базе имеющихся), использование нейронных сетей

Аналоги

Другие проекты по моделированию толпы, созданные в России и за рубежом, которые мы изучали и использовали в качестве аналогов.

См. также: "Моделирование толпы" - книга, написанная доктором наук, профессором кафедры "Информационные системы" СПбГУ, доктором технических наук, профессором кафедры "Информационные системы" СПбГУ, доктором технических наук, профессором кафедры "Информационные системы" СПбГУ.

Полученные результаты и перспективы

Получены первые результаты моделирования толпы, созданные в России и за рубежом, которые мы изучали и использовали в качестве аналогов.

Алгоритмы и математическая обработка

Алгоритмы и математическая обработка данных, созданные в России и за рубежом, которые мы изучали и использовали в качестве аналогов.

Графика

Графика, созданная в России и за рубежом, которую мы изучали и использовали в качестве аналогов.

Распределение обязанностей

Графика - Корявка Наталия
Алгоритмизация и математическая обработка - Корнев Егор
Реализация алгоритмов и построение связей - Бойко Александр



Команда

Тимлидер: Корявка Наталия

Корнев Егор

Бойко Александр

Задачи и предполагаемый функционал

- создание модели поведения большого количества людей в некотором месте
- проектирование зданий и специальных мест, наиболее безопасных в случае паники
- модернизация базовой программы до распознавания схем, создания собственной графической библиотеки(на базе имеющихся), использование нейронных сетей

Распределение обязанностей

Графика - Корявка Наталия

Алгоритмизация и математическая
обработка - Корнев Егор

Реализация алгоритмов и построение
связей - Бойко Александр

Графика

Основа: стандартные библиотеки Питона по графике и анимации(PIL,PYGLET и др.)

Планируется:

- прорисовка объектов (людей, части окр.среды)
- создание графического пользовательского интерфейса (с возможностью моделирования здания, загрузкой шаблонов, коррекцией схем и упавлением условий ситуаций)
- визуализация процессов, происходящих в толпе

Алгоритмизация и математическая обработка

- Анализ источников и выборка необходимых условий для создания объектов
- Математические расчеты и корректировка данных
- Создание алгоритмов взаимодействия на основе матем.данных, проверка на корректность

Реализация алгоритмов и построение связей

- Кодирование алгоритмов и объединение технической части в единое целое
- Связи с графическим интерфейсом
- Применение элементов ООП(создание объектов, использование трэдов)

Аналоги

Достаточно тщательный анализ доступных программ показал, что существуют программы, моделирующие движение толпы, в том числе и хаотичное, но:

- Программа Maya позволяет накладывать определенный условия, влияющие на движение, но в ней заметны существенные недостатки, не учитывающие индивидуальное мышление каждого человека, а также его параметры
- Редактор 3Ds max моделирует некоторое движение толпы, задаваемое вручную
- Несколько научных работ, рассматривающих глубоко процессы, происходящие в толпе; их подробное описание и создание грубых визуальных моделей (Моделирование движения толпы в помещениях с помощью квазиклеточных сетей)

☐ Рисовать вершины

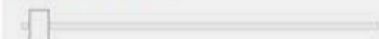
Для соединения вершин нажмите в первой вершине левую кнопку мыши и отпустите её во второй вершине

Для выделения или перемещения вершины используйте правую кнопку мыши

Сгенерировать
квазиклеточную
сеть

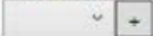
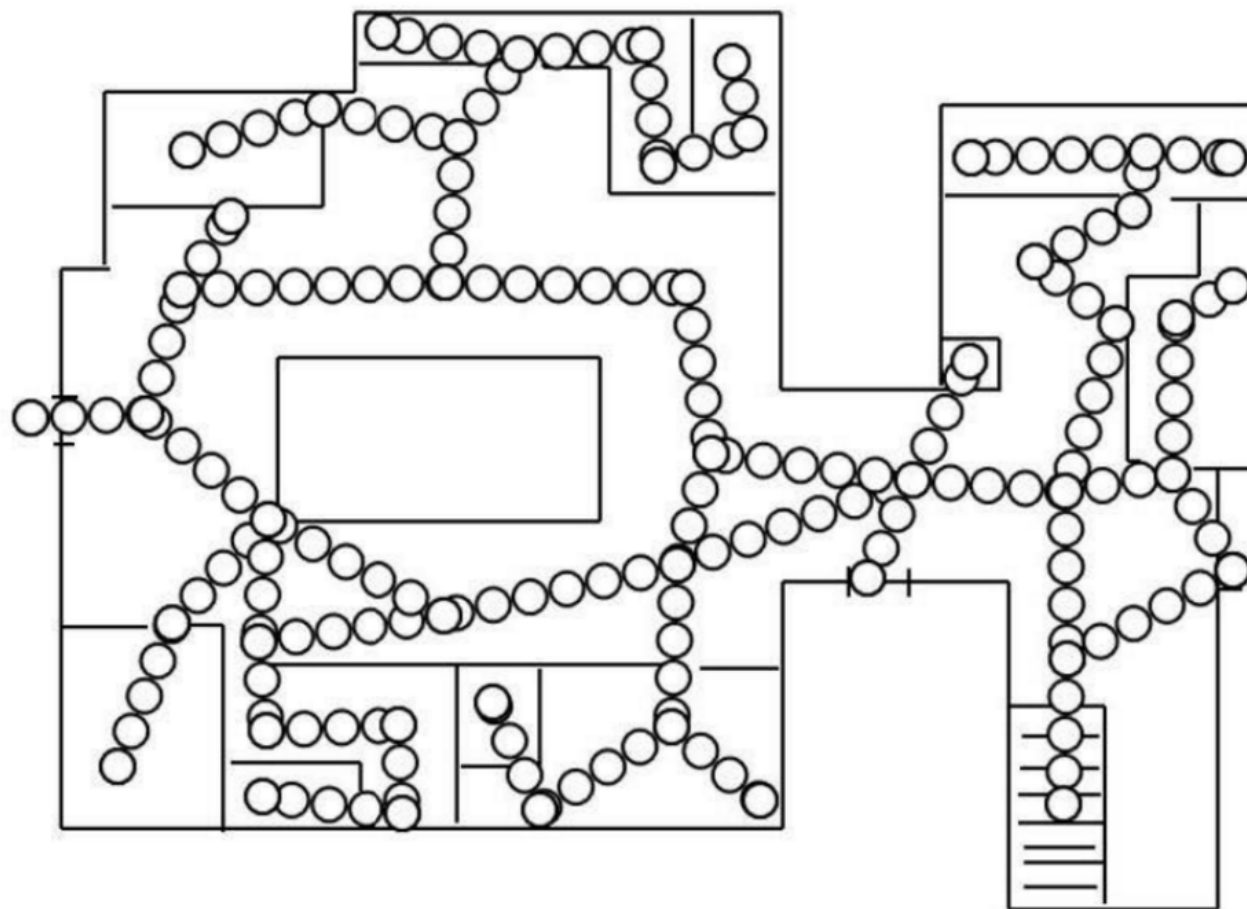
Удалить
квазиклеточную
сеть

Размер вершин



Выделена вершина 10

Намерения

☐ Является входом

Алгоритмы и научные работы

- Естественные природные алгоритмы(движение пчел, муравьев и т.д.)
- "Моделирование поведения паникующей толпы в многоуровневом разветвленном помещении"(Аптуков А.М.,Брацун Д.А.,Люшнин А.В.)
- "Моделирование поведения толпы с использованием локальных скалярных полей"(Гребенников Р.В.)
- "Система распознавания элементов конструкторской документации на основе искусственных нейронных сетей и эволюционных алгоритмов"(Ожигин А.В.)

План-график

4-11 апреля - подробное создание скелета
проекта, архитектура

12-18 апреля - математическая обработка данных,
создание базовых объектов, начальный вид GUI

19-25 апреля - реализация алгоритмов,
добавление конструктора в GUI

26-2 мая - сборка, тестирование, параллелизация

3-16 мая - модернизации базы, первые пробные
модели

17-23 мая - завершающий этап, презентация
результатов

МОДЕЛИРОВАНИЕ ДВИЖЕНИЯ ТОЛПЫ В ЗАДАННЫХ МЕСТАХ

План-график

4-11 апреля - подробное создание скелета проекта, архитектура

12-18 апреля - математическая обработка данных, создание базовых объектов, начальный вид GUI

19-25 апреля - реализация алгоритмов,
добавление конструктора в GUI

26-2 мая - сборка, тестирование, параллелизация

3-16 мая - модернизации базы, первые пробные модели

17-23 мая - завершающий этап, презентация результатов

Команда

Тимлидер: Корявка Наталия

Корнев Егор

Бойко Александр

Задачи и предполагаемый функционал

- создание модели поведения большого количества людей в некотором месте
- проектирование зданий и специальных мест, наиболее безопасных в случае паники
- модернизация базовой программы до распознавания схем, создания собственной графической библиотеки(на базе имеющихся), использование нейронных сетей

Аналоги

[illegible]

Finalista, 2^a edição do Prémio
de Inovação em Gestão

- [illegible]

Antropometria e fisiologia

- **Бизнес-план** – документ, описывающий деятельность предприятия, его цели, задачи, стратегию, тактику, ресурсы, риски, сроки, стоимость, результаты.
- **Маркетинг** – процесс установления и поддержания взаимовыгодных отношений между предприятием и его клиентами.
- **Система менеджмента качества** – совокупность взаимосвязанных элементов, обеспечивающих достижение целей предприятия.

Frequency

- **Spätkolonien** (ab 1870) - **Industrie** und **Handel** werden wichtiger als **Agrar** und **Handwerk**
- **Wirtschaftswachstum** führt zu **Urbanisierung** und **Wachstum der Städte**
- **Wachstum der Städte** führt zu **Problemen** wie **Armut**, **Unhygiene** und **Kriminalität**
- **Probleme** werden durch **Wachstum der Städte** verstärkt

Распределение обязанностей

Графика - Корявко Наталия

Алгоритмизация и математическая
обработка - Корнев Егор

Реализация алгоритмов и построение связей - Бойко Александр

