

Рецензия на доклад Кирилла Князева
«Математическое моделирование и программные сервисы построения
персонализированных траекторий посетителей в сложных многопользовательских
объектах»

Доклад был посвящен проблемам навигации и построения маршрутов в таких сложных объектах, как большие торговые центры, бизнес-центры, университеты, парковки и т.д. В целом, выступление произвело очень хорошее впечатление, как за счет хорошей речи докладчика и грамотной подачи материала, так и за счет четкой структуры доклада, ясной постановки задачи.

Докладчик рассказал об актуальности вопроса: в сложных многопользовательских объектах необходима мобильная система навигации, помогающая строить кратчайшие маршруты в нужную точку с учетом различных ограничений и особенностей (на первом этапе реализована возможность строить маршрут для людей с ограниченными возможностями). За счет построения таких маршрутов предполагается повысить как эффективность использования объектов (например, повышение выручки за счет проведения потенциально заинтересованных посетителей мимо определенных магазинов), так и удобство их использования посетителями (маршрут до определенной точки с учетом различных ограничений, расчетное время прибытия). Достичь этих целей предполагается в три этапа: 1) моделирование объектов, помещений; 2) моделирование пользователей; 3) построение персонифицированных маршрутов.

Моделирование объектов предполагает 3 уровня: 1) карта здания как основа моделирования; 2) семантический слой, где указывается основная информация об объектах на карте, привязываются фотографии, производится классификация объектов; 3) навигационный слой, где на основе семантического слоя формируется навигационный граф.

Навигационный граф представляет собой ориентированный (смешанный) взвешенный с неотрицательными весами параметрический граф. Для поиска кратчайшего пути на таком графе используется алгоритм Дейкстры.

Модель пользователя предполагается строить на основе различной доступной информации: пол, возраст, ограниченные возможности, интересы, хобби, история поиска и др. Как именно эта информация будет собираться и обрабатываться – предмет дальнейших исследований докладчика.

Докладчик также представил архитектуру разрабатываемой системы навигации в сложных объектах, указал, какие технологии будут использоваться при построении. Предполагается реализовать систему в виде сервиса, доступ к которому будет предоставлен через веб-браузер (в дальнейшем, возможно, будут разработаны мобильные приложения).

На данном этапе уже разработан прототип системы – www.altera.me. В ходе доклада была продемонстрирована работа этой системы, где уже реализована возможность строить маршрут для людей с ограниченными возможностями.

Тема доклада, безусловно, актуальна и интересна. Презентация была проведена на очень высоком уровне. В ходе доклада автор подробно ответил на все вопросы и продемонстрировал высокую степень компетентности в представленной теме.

Рецензент: Габейдулин Рамис