

МЕТОДЫ ПОСТРОЕНИЯ ГОРОДСКИХ ОНТОЛОГИЙ

Автор: Иванов Е. А., Институт Дизайна и Урбанистики (ИДУ), Университет ИТМО (федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики»), Санкт-Петербург

Научный руководитель: к.т.н. Митягин С. А., Институт Дизайна и Урбанистики (ИДУ), Университет ИТМО (федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики»), Санкт-Петербург

Данная работа посвящена анализу методов и технологий создания онтологий объектов городского пространства, а также разработки онтологии объектов городского пространства на территории объекта исследования (г. Санкт-Петербург).

Ключевые слова: онтология, linked-data, семантические технологии, semantic web, база знаний.

В настоящее время все большую актуальность приобретает проблема качественного машиночитаемого представления городских данных. Данные в открытых источниках представлены в не машиночитаемых форматах и требуют дополнительных усилий для обработки и синтаксического обогащения для дальнейшего анализа.

Управление данными, генерируемыми происходящими в городе процессами, является ключевым двигателем прогресса городского планирования, распределения ресурсов и принятия решений в рамках управления городом. При этом городские данные, содержащиеся в различных источниках, представлены в произвольных форматах, различных формах представления, часто дублируются и обладают разной степенью достоверности и актуальности.

Для представления данных в едином машиночитаемом виде принято использовать единую онтологию предметной области. Онтология – это комплекс понятий от самых общих до наиболее конкретных, охватывающий полный спектр объектов и отношений, включая события и процессы, а также значения, определяемые, если необходимо, во времени и пространстве.

На сегодняшний день не существует онтологии, описывающей объекты городской инфраструктуры в соответствии с принятыми на территории г. Санкт-Петербург классификаторами объектов городского пространства, что не позволяет составить инфологическую модель городского пространства на основе реальных данных для дальнейшего анализа качества данной городской территории.

В рамках работы были проанализированы актуальные методы и технологии создания онтологий, язык онтологий OWL был определен как наиболее подходящий способ описания онтологии предметной области. В ходе анализа существующих онтологий объектов городского пространства онтология W3C PROV была определена наиболее подходящей для использования в качестве онтологии верхнего уровня для построения онтологии предметной области в рамках объекта исследования.

В рамках работы была построена онтология объектов городского пространства на основе классификаторов объектов городского пространства, принятых на территории объекта исследования (г. Санкт-Петербург).

Автор: _____Иванов Е.А.

Научный руководитель: _____Митягин С.А.

Директор ИДУ: _____Митягин С.А.

