

Ю.А. Ковалев,
Научный руководитель: к.т.н., доцент, С. В. Еремеев
Муромский институт (филиал) Владимирского государственного университета
Владимирская обл., г. Муром, ул. Орловская, д.23

Алгоритм поиска пространственных объектов по заданным критериям на основе буферных зон

В настоящее время, спутниковые карты стали большим открытием, дав огромную возможность пользователям в интернете взглянуть на свой дом, город, реку, либо те места, в которые люди хотят попасть.

Сейчас существует большое количество программ и сайтов для поиска объектов на карте, например, «Googlemaps», «Яндекс карты», «2ГИС» и т.д. Важным моментом для поиска места или объекта является нахождение рядом с ним пространственных элементов: метро, магазин, детский сад, школа и многое другое. Но существующие сервисы, использующие спутниковые карты, не позволяют делать расширенный поиск по геометрическим и топологическим свойствам.

В ходе исследовательской работы был разработан алгоритм, который производит поиск пространственных объектов по заданным критериям. В основе разработки лежит алгоритм построения буферных зон. Алгоритм поиска пространственных объектов состоит из следующих этапов:

1. Происходит построение буферной зоны вокруг заданного объекта.

Построение происходит в среде ГИС «ИнГЕО». Она позволяет создавать топологически корректные цифровые карты, обеспечивает регламентированный доступ к единым информационно-картографическим данным.

Для построения буферной зоны для используется встроенный метод BuildBufferZone.

2. Выполняется поиск объектов в данной буферной зоне.

Для поиска пространственных объектов, имеющих указанное пространственное отношение к заданному контуру, использовался метод QueryByContour.

3. Происходит выделение объектов, которые либо входят, либо пересекаются с буферной зоной, то есть объединение всех элементов буферных зон.

Результат работы алгоритма можно увидеть на рисунке 1. На нем произведен поиск зданий, лежащих рядом с несколькими водоемами.

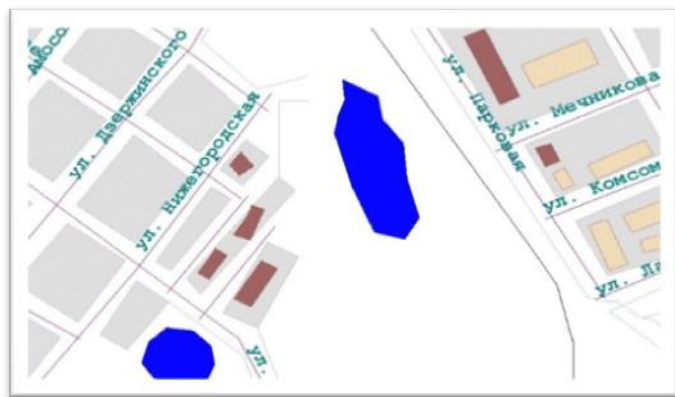


Рис. 1. Выделенные объекты, находящиеся рядом с несколькими водоемами

Данный алгоритм может быть использован при поиске недвижимости, в частности для риелторов, а также в строительстве при необходимости поиска места для постройки новых зданий и объектов.