

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра веб-технологий и компьютерного моделирования

Аннотация к дипломной работе
«РЕАЛИЗАЦИЯ АЛГОРИТМОВ ПОИСКА ОБЪЕКТОВ В
КООРДИНАТНОЙ СЕТКЕ»

Винничек Елена Александровна

руководитель Смолякова Ольга Георгиевна

2014

Дипломная работа содержит

- 57 страниц,
- 20 иллюстраций (рисунков),
- 1 приложение,
- 10 использованных источников.

Ключевые слова: ПОИСК БЛИЖАЙШИХ ОБЪЕКТОВ, КООРДИНАТЫ ОБЪЕКТА, ЛОКАТОР БАНКОВСКИХ УСЛУГ, ГЕОКОДИРОВАНИЕ, KD-ДЕРЕВО, МОДУЛЬ GEO-SERVICE.

Объектом исследования при написании работы послужил анализ алгоритмов поиска ближайших объектов в координатной сетке.

Целью дипломной работы является выбор наиболее быстрого и менее трудоемкого алгоритма поиска ближайших объектов в координатной сетке и его реализация на языке программирования Java.

Для достижения поставленной цели использовались

- изучение существующих структур данных, позволяющих решить задачу поиска объектов в координатной сетке,
- анализ трудоемкости поиска ближайших объектов в этих структурах.

В дипломной работе получены следующие результаты:

- 1) рассмотрен ряд инструментов и технологий для создания программного обеспечения,
- 2) разработан модуль на языке Java, позволяющий искать ближайшие объекты в координатной сетке по заданным координатам,
- 3) протестирована работоспособность разработанного модуля.

Новизна результатов состоит в возможности модификации алгоритма поиска ближайших объектов, таким образом, чтобы поиск проводился не только по координатам, но и по дополнительным критериям.

Дипломная работа носит теоретический (практический) характер. Ее результаты могут быть использованы в дальнейших исследованиях алгоритмов поиска объектов в координатной сетке.

Все результаты дипломной работы получены путем строгого анализа и систематизации собранной информации. Обоснованность полученных результатов обусловлена проверкой работоспособности разработанного модуля и анализом времени, которое затрачивается на поиск ближайших объектов в базе из более чем одиннадцати тысяч объектов.

Дипломная работа выполнена автором самостоятельно.

Research paper contains

- 57 pages,
- 20 pictures,
- 1 application,
- 10 source.

Keywords: NEAREST NEIGHBOR SEARCH, OBJECT'S COORDINATES, LOCATOR OF BANKING SERVICES , GEOCODING , KD- TREE , GEO-SERVICE MODULE.

Object of study is the analysis of nearest neighbor search algorithms.

The purpose of research paper is to choose the fastest and less time-consuming search algorithm of nearest objects in a grid and its implementation in the programming language Java.

To achieve this goal used

- Studying existing data structures that allow to solve the problem of finding objects in a grid,
- Analysis of the complexity of the search of the nearest facilities in these structures.

The following results were obtained in research paper:

- 1) considered a number of tools and technologies for creating software
- 2) was developed a module in Java, allowing to search for the nearest objects in a grid by the specified coordinates,
- 3) to test the efficiency of the developed module.

The novelty of the results consist in the possibility of modifying the next object search algorithm so that the search is conducted not only to the coordinates, but also on additional criteria.

Research paper has theoretical (practical) character. Its results can be used in further studies of algorithms to search for objects in a grid.

All results in research paper prepared by rigorous analysis and sistimatizatsii information collected. The validity of the results is due to test efficiency of the developed module and analysis of time it takes to search for nearby objects in the database of more than eleven thousand objects.

Research paper performed by the author alone.