

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ,
МЕХАНИКИ И ОПТИКИ

Факультет Информационных Технологий и Программирования
Кафедра Компьютерных технологий Группа 4537
Направление (специальность) Прикладная математика и информатика
Квалификация (степень) Бакалавр прикладной математики и информатики

З А Д А Н И Е
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

Студент Громаковский И.Е.

Руководитель Ковалев А.С., магистр прикладной математики и информатики,
начальник отдела, ЗАО «Кронштадт Технологии»

1. Наименование темы Построение семейств оптимальных маршрутов на
морских картах

2. Срок сдачи студентом законченной работы 28 мая 2015 г.

3. Техническое задание и исходные данные к работе

Требуется разработать алгоритм построения семейств оптимальных
маршрутов кораблей на морских картах. Под семейством оптимальных
маршрутов понимается множество путей между начальной и целевой точкой,
отличающихся способом обхода существенных препятствий (а также проливных
зон). Маршруты должны быть локально оптимальны. Предложенный алгоритм
требуется реализовать в виде программного модуля, решающего поставленную
задачу в режиме реального времени.

При выполнении задания может использоваться библиотека геометрических
алгоритмов и библиотека визуализации ЗАО «Кронштадт Технологии».

4. Содержание выпускной работы (перечень подлежащих разработке вопросов)

1. Обзор предметной области.
2. Исследование существующих алгоритмов.
3. Формализация поставленной задачи.
4. Предобработка данных.
5. Разработка эффективных эвристик для поиска семейств маршрутов.
6. Реализация получившегося алгоритма, внедрение в 3D-клиент.

5. Перечень графического материала (с указанием обязательного материала)

6. Исходные материалы и пособия

1. *Heinz Spiess, Michael Florian. Optimal strategies: a new assignment model for transit networks, 1988.*
2. *Jiangshan Ma, Daisuke Fukuda, Jan-Dirk Schmöcker. A fast node-directed multipath algorithm: Dijkstra-Hyperstar.*
3. *Yongtaek Lim, Hyunmyung Kim. A shortest path algorithm for real road network based on path overlap, 2005.*

7. Консультанты по работе с указанием относящихся к ним разделов работы

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		Задание выдал	Задание принял
Экономика и организация производства			
Технология приборостроения			
Безопасность жизнедеятельности и экология			

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

№№ п/п	Наименование этапов выпускной квалификационной работы	Срок выполнения этапов работы	Примечание
1	Ознакомление с предметной областью	01.11.2014	
2	Проработка идеи решения	01.12.2014	
3	Реализация прототипа	01.02.2015	
4	Дальнейшие исследования	01.03.2015	
5	Реализация конечного решения	01.05.2015	
6	Написание пояснительной записки	28.05.2015	

8. Дата выдачи задания _____ 1 сентября 2014 г.

Руководитель _____

Задание принял к исполнению _____