

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ «МИСИС»

УТВЕРЖДАЮ

Институт ИКН

Кафедра Инженерной кибернетики

Зав. Кафедрой _____

Направление Прикладная математика

« 25 » декабря 2024г.

**ЗАДАНИЕ
НА ВЫПОЛНЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ БАКАЛАВРА**

Студенту группы БПМ-21-3 Ибрагимову Петеру Ильгизовичу _____

(ф.и.о. полностью)

1. Тема работы: Система анализа производительности пространственных индексов в задаче геопоиска.
2. Цель работы: Разработка программного обеспечения для практического анализа популярных алгоритмов геопоиска и пространственных индексов, которые потенциально могут использоваться в высоконагруженных системах, а также математический (теоретический) анализ указанных методов и алгоритмов.
3. Исходные данные: Нет.
4. Основная литература, в том числе:
 - 4.1. Монография, учебники и т.п.: Mehta, D.P., Mehta, D.P., & Sahni, S. HANDBOOK OF DATA STRUCTURES AND APPLICATIONS (1st ed.) - New York: Chapman and Hall/CRC, 2004
5. Перечень основных этапов исследования и форма промежуточной отчетности по каждому этапу.
 - 5.1. Аналитический обзор литературы.
 - 5.2. Формулировка содержательной постановки задачи.
 - 5.3. Формулировка математической постановки задачи.
 - 5.4. Реализация программного обеспечения.
 - 5.5. Анализ результатов проведенных тестов.
 - 5.6. Подготовка текста выпускной квалификационной работы, доклада и презентации.

6. Аппаратура и методики, которые должны быть использованы в работе: математический анализ аксиоматической сложности алгоритмов по времени и затратам памяти, анализ результатов экспериментов (тестов) сложности алгоритмов.
7. Использование ЭВМ: Языки программирования: Golang (реализации алгоритмов, самой системы) и Python (визуализация и анализ результатов).
8. Перечень (примерный) основных вопросов, которые должны быть рассмотрены и проанализированы в литературном обзоре.
 - 8.1. Актуальность задачи.
 - 8.2. Обзор популярных алгоритмов и структур данных для работы с геоданными (далее алгоритмов).
 - 8.3. Обзор алгоритмов, используемых в высоконагруженных системах.
 - 8.4. Обзор ранее проведенных тестов и исследований приведенных алгоритмов.
 - 8.5. Выводы по аналитическому обзору литературы.
9. Перечень (примерный) графического и иллюстрированного материала.
 - 9.1. Актуальность поставленной задачи.
 - 9.2. Описание предметной области.
 - 9.3. Математическая постановка задачи.
 - 9.4. Содержательная постановка задачи.
 - 9.5. Краткие схемы работы каждого из описанных алгоритмов.
 - 9.6. Функциональная схема ПО.
 - 9.7. Полученные результаты и их анализ.
 - 9.8. Выводы.
10. Руководитель работы: ст. преп. Тагиев Э. Р.

(Должность, звание, ф.и.о.)

(подпись)

Дата выдачи задания: 25 декабря 2024

Задание принял к исполнению студент


(подпись)