****МИНИСТЕРСТВО науки и высшего ОБРАЗОВАНИЯ

РОссИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ

(национальный исследовательский университет)»

**Институт № 3 «Системы управления, информатика и электроэнергетика»\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_**

**Кафедра № 304 «Вычислительные машины, системы и сети» Группа М3О-419Бк-19\_\_\_\_\_**

**Направление подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_**

**Профиль Программно-информационные системы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Квалификация \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_бакалавр \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой № 304 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.М. Брехов

(№ каф.) (подпись) (инициалы, фамилия)

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_ г.

***З А Д А Н И Е***

**на выпускную квалификационную работу бакалавра**

**Обучающийся** Колодяжный Максим Алексеевич

(фамилия, имя, отчество полностью)

**Руководитель** Дмитриева Елена Анатольевна

(фамилия, имя, отчество полностью

к.т.н., доцент, каф.304, МАИ

ученая степень, ученое звание, должность и место работы)

**1. Наименование темы**  Разработка ПО для сравнения производительности многопоточной и многопоточно-асинхронной серверных архитектур

**2. Срок сдачи обучающимся законченной работы** 24.05.2023

**3. Задание и исходные данные к работе**

\_ Поставлена задача сравнения производительности многопоточной и многопоточной асинхронной реализации серверов. Должны быть обеспечены: реализация многопоточной и многопоточной асинхронных серверов; реализация клиента и его имитатора для тестирования; логгирование сервера для анализа полученных данных; графическое отображение результатов анализа.

Для разработки программного продукта используется язык программирования С++. Реализация графической составляющей клиента базируется на использовании библиотеки Qt, а серверная часть реализуется в нескольких вариациях для проведения сравнительного анализа. Результаты анализа передаются в Grafana для их разбора и графического отображения.

**4. Перечень подлежащих разработке разделов и этапы выполнения работы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование раздела или этапа | Трудоёмкость в % от  полной трудоёмкости  дипломной работы | Срок выполнения | Примечание |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  | Введение | 5 | 15.02.2023 |  |
|  | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Анализ исходных данных  и проектирование | 25 | 23.02.2023 |  |
| 1.1 | Постановка и анализ задачи | 5 | 05.03.2023 |  |
| 1.2 | Выбор исходного вида системы, ее структуры | 10 | 12.03.2023 |  |
| 1.3 | Выбор архитектур серверной  части для анализа | 10 | 20.03.2023 |  |
| 2 | Разработка реализаций сервера и клиента | 50 | 30.04.2023 |  |
| 2.1 | Установка и настройка необходимых  компонентов | 5 | 10.04.2023 |  |
| 2.2 | Конструирование внешнего вида  клиентского  приложения | 20 | 16.04.2023 |  |
| 2.3 | Реализация многопоточного и многопоточного асинхронного серверов | 25 | 28.04.2023 |  |
| 3 | Тестирование программного  продукта | 15 | 15.05.2023 |  |
| 3.1 | Тестирование функционирования  системы | 10 | 20.05.2023 |  |
| 3.2 | Анализ результатов тестирования и их иллюстрация | 5 | 21.05.2023 |  |
|  | Заключение | 5 | 23.05.2023 |  |

**5. Исходные материалы и пособия**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Документация библиотеки BOOST: <https://www.boost.org/doc/>\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Документация QT:<https://doc.qt.io/>\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. John Torjo; Wisnu Anggoro Boost.Asio C++ Network Programming - Second Edition - Packt Publishing, 2015 – 200 с.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**6. Дата выдачи задания**\_\_\_\_\_\_09.02.2023 г.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

Задание принял к исполнению\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)