**Изображение выглядит как логотип

Автоматически созданное описаниеМИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ   
«МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ**(национальный исследовательский университет)»

**Институт (Филиал)** № 8 «Компьютерные науки и прикладная математика» **Кафедра** 806

**Группа** М8О-406Б-20 **Направление подготовки** 01.03.02 Прикладная математика и информатика

**Профиль** Информатика

**Квалификация**  **бакалавр**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой № 806 «Вычислительная   
математика и программирование» (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_) С.С. Крылов

\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 года

**ЗАДАНИЕ   
на выпускную квалификационную работу бакалавра**

**Обучающийся** Почечура Артемий Андреевич

**Руководитель** Дзюба Дмитрий Владимировичст. преподаватель кафедры 806

**1. Наименование темы:** Система анализа транзитного трафика с целью выявления актуальных цепочек взаимодействий в коммутационном оборудовании

**2. Срок сдачи обучающимся законченной работы:** \_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 года

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

Разработать программное обеспечение, которое будет загружать CDR коммутаторов из заданного источника, проводить их корреляцию и выгружать информацию о построенных цепочках. Объектом разработки в работе является коммутационная сеть, предназначенная для передачи голосовых вызовов.

**Перечень иллюстративно-графических материалов**

| **№ п/п** | **Наименование** | **Количество листов (слайдов)** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Обоснование актуальности темы работы | 1 |
| 2 | Постановка цели работы | 1 |
| 3 | Постановка задач для достижения поставленной цели | 1 |
| 4 | Описание алгоритма | 2 |
| 5 | Описание архитектуры программного обеспечения | 2 |
| 6 | Описание модели используемой базы данных | 1 |
| 7 | Демонстрация работы программного обеспечения | 1 |
| 8 | Тесты производительности | 3 |

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

| № п/п | Наименование раздела или этапа | Трудоемкость в % от полной трудо­емкости квалифи­кационной работы | Срок выполнения | Примечание |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Проектирование модели организационной структуры и сети коммутаторов | 15% | 21.03.2023 |  |
| 2 | Изучение средств и технологий | 10% | 01.04.2023 |  |
| 3 | Реализация генератора данных | 15% | 16.04.2023 |  |
| 4 | Реализация алгоритма восстановления пути звонков | 15% | 30.04.2023 |  |
| 5 | Проведение теста производительности | 15% | 14.05.2023 |  |
| 6 | Оформление выпускной квалификационной работы | 30% | 17.05.2023 |  |

**5. Исходные материалы и пособия:**

1. Гольдштейн Б.С. Сети связи. - БХВ-Петербург, 2010. - 400 с. (дата обращения 22.03.2024).
2. Call Detail Record. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Call_Detail_Record> (дата обращения 25.03.2024).
3. Алгоритм Флойда-Уоршелла нахождения кратчайших путей между всеми парами вершин. – URL: <http://www.e-maxx-ru.1gb.ru/algo/floyd_warshall_algorithm> (дата обращения 17.04.2024).
4. POCO C++ Libraries. – URL: <https://docs.pocoproject.org/current/index.html> (дата обращения 20.04.2024).
5. Документация PostgreSQL и Postgres Pro – URL: <https://postgrespro.ru/docs> (дата обращения 20.04.2024).
6. Use containerized databases. – URL: <https://docs.docker.com/guides/use-case/databases/> (дата обращения 20.04.2024).
7. The C4 model for visualising software architecture. – URL: <https://c4model.com/> (дата обращения 25.04.2024).

**6. Дата выдачи задания:** \_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 года

Руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Д. В. Дзюба

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А. А. Почечура