**Тезисы по электронному справочнику "Сети и телекоммуникации"**

1. **Актуальность**
   * Рост сложности сетевых технологий (5G, IoT, SDN) требует удобных инструментов для обучения и работы.
   * Отсутствие унифицированных справочников, объединяющих теорию и практику.
2. **Цель проекта**
   * Создание интерактивного справочника с актуальной информацией о сетях и телекоммуникациях для студентов и специалистов.
3. **Технологии**
   * Микросервисная архитектура (Node.js, FastAPI, React).
   * Базы данных: PostgreSQL (основные данные), Elasticsearch (поиск).
   * Аутентификация через JWT и OAuth 2.0.
4. **Функционал**
   * Поиск по категориям (протоколы, оборудование).
   * Визуализация сетевых топологий (D3.js).
   * Админ-панель для управления контентом.
5. **Перспективы**
   * Интеграция с LMS (Moodle).
   * Мобильное приложение с offline-режимом.

**Доклад**

**Тема:** «Разработка электронного справочника "Сети и телекоммуникации" на основе микросервисной архитектуры»

**1. Введение**

Современные сетевые технологии развиваются стремительно: появляются новые протоколы (HTTP/3, QUIC), оборудование (Wi-Fi 6E) и стандарты. Однако доступ к структурированной информации затруднен из-за:

* Разрозненности источников.
* Устаревания учебных материалов.

**Цель проекта** — создать единую платформу, объединяющую теоретические знания и практические примеры.

**2. Методы и технологии**

**Архитектура:**

* **Микросервисы**:
  + Auth Service (Node.js) — регистрация и аутентификация.
  + Content Service (Python/FastAPI) — управление контентом.
  + Search Service (Elasticsearch) — полнотекстовый поиск.

**Безопасность:**

* Шифрование паролей (bcrypt).
* Временные JWT-токены.

**Интерфейс:**

* Адаптивный дизайн (React + Bootstrap).
* Интерактивные схемы (D3.js).

**3. Результаты**

Реализованы:

* База знаний (200+ статей по протоколам, оборудованию).
* Поиск с фильтрами (по категориям, сложности).
* Инструменты для преподавателей (создание тестов).

**Пример использования:**

python

Copy

Download

*# Получение данных о протоколе TCP/IP через API*

response = requests.get("https://api.net-guide/concepts/1")

print(response.json())

**4. Заключение**

Справочник решает проблему доступа к актуальной информации в области сетевых технологий.  
**Перспективы:**

* Добавление AR-визуализации сетевого оборудования.
* Голосовой поиск.

**Презентация (ключевые слайды)**

1. **Титульный слайд**: Название, автор, университет.
2. **Проблема**: Нехватка структурированных ресурсов.
3. **Архитектура**: Схема микросервисов.
4. **Интерфейс**: Скриншоты главной страницы и поиска.
5. **Результаты**: Статистика (охвачено 50+ тем).
6. **Демо**: Видео работы системы (2-3 минуты).