



Санкт-Петербургский государственный университет
Кафедра системного программирования

Medical Web App: реализация тем в постах и интеграция DICOM Viewer

Шеремет Ирина Дмитриевна, группа 20.Б11-мм

Научный руководитель: к.т.н. Ю. В. Литвинов, доцент кафедры системного программирования

Санкт-Петербург
2022

- Сервис для второго мнения по медицинским исследованиям
- Medical Web App:
 - ▶ автоматический анализ медицинских снимков
 - ▶ поиск врача для личного общения
 - ▶ обсуждение диагноза на форуме или поиск в постах схожих симптомов
- Ключевые слова (топики)
- DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine)

Постановка задачи

Целью работы является создание и прикрепление топиков к постам в веб-приложении; интеграция DICOM Viewer с медплатформой; улучшение пользовательского интерфейса.

Задачи:

- Обзор других сервисов, предоставляющих второе мнение
- Обзор существующей реализации
- Реализация топиков
- Интеграция DICOM Viewer
- Улучшение пользовательского интерфейса
- Написание тестов

- Второе мнение: Radiology, ПЭТ Технолоджи, Скандинавия
Недостатки:
 - ▶ отсутствие автоматического анализа
 - ▶ ограниченное количество врачей
 - ▶ отсутствие форума
 - ▶ отсутствие DICOM Viewer
- Медицинский форум: Русский PubMed

Ранее написанный код



- 1 Серверная часть
 - ▶ контроллеры (HTTP-запросы)
 - ▶ сервисы
 - ▶ модели
 - ▶ репозитории
- 2 Клиентская часть
 - ▶ компоненты
 - ▶ сервисы
 - ▶ стили

Существующие решения

Главная Конвейеры Посты Мой профиль Выйти


Введите часть заголовка



Количество постов на странице:

 daniel
 11.12.2021
16:22

МРТ головного мозга.


Проконсультируйте пожалуйста. Снимки были сделаны год назад...

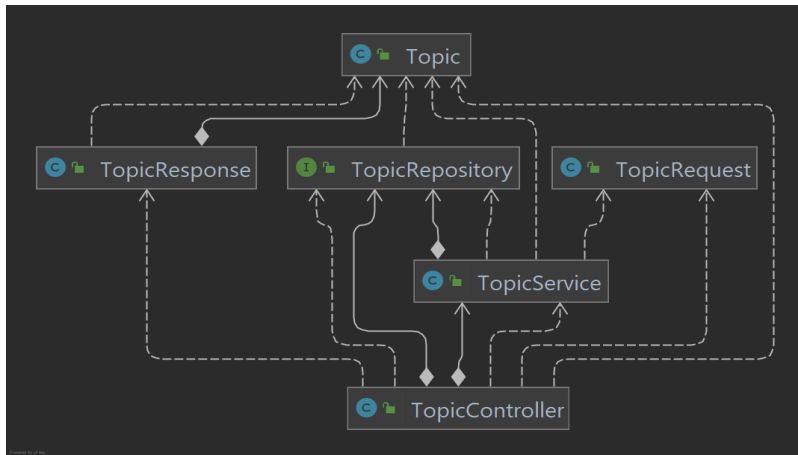
 0

 daniel
 11.12.2021
16:22

Проблемы ЖКТ.

Проблемы ЖКТ.

 0



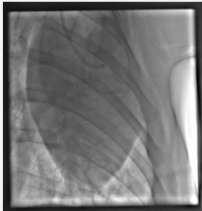
- DICOM Viewer на основе OHIF Viewer
- Orthanc - PACS-сервер для хранения и просмотра DICOM-файлов
- CORS (Cross-Origin Resource Sharing) - механизм, контролирующий доступ к ресурсам другого домена

Medical web app

ira 27.05.2022 22:05

Пост

Содержание



Скачать DICOM.dcm

Открыть в DICOM Viewer

Создать пост

Обратно к постам

localhost:3000/Viewer/1.2.840.113619.6.106.2379057064647101823826716305743880601286

Ирина

DICOM Viewer

The screenshot displays the DICOM Viewer application interface. At the top, there is a header bar with the Open Health Imaging Foundation logo, a 'Study List' tab, and the text 'INVESTIGATIONAL USE ONLY' with an 'Options' dropdown menu.

Below the header is a toolbar containing various icons for navigation and manipulation: Series, Stack Scroll, Zoom, Levels, Pan, Length, Annotate, Angle, Reset, CINE, More, Set point, Free Hand, Save, Tag Browser, and Layout. A 'Measurements' button is also present on the right side of the toolbar.

The main viewing area is divided into three sections:

- Thumbnail View (Left):** Shows a small version of the X-ray image. Below it, the text 'Unscheduled procedure' is displayed, along with a magnification indicator 'x: 1' and a frame indicator '40 / 146'.
- Metadata (Middle-Left):** Displays patient information: 'Anonymized_PatientName' and 'Anonymized_PatientID'. At the bottom, technical details are shown: 'Ser: 1', 'Img: 40 11/146', '30.00 FPS', and '512 x 512'.
- Main Image (Center):** A large, high-resolution view of the chest X-ray image.
- Metadata (Right):** Shows 'Unscheduled procedure' and 'Invalid date 11:11:15'. At the bottom right, technical details are provided: 'Zoom: 116%', 'W: 256 L: 128', and 'Lossless / Uncompressed'.

Пользовательский интерфейс

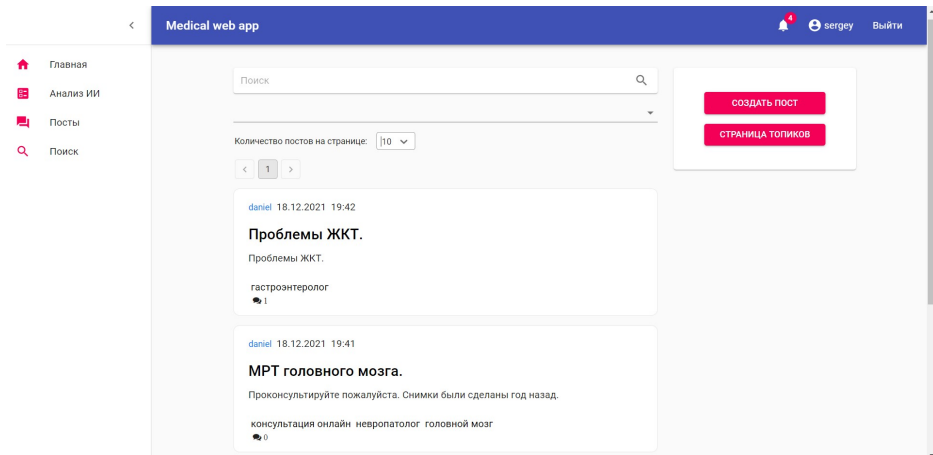
Технологии:

- JavaScript
- React
- Axios
- Material UI

Улучшение пользовательского интерфейса:

- Навигация по сайту
- Главная страница
- Страница форума
- Создание поста
- Страница топиков

Пользовательский интерфейс



Были написаны интеграционные тесты для топиков и постов

- отдельный тестовый контейнер

Результаты

- Проведен обзор ранее существующей реализации
- Проведен обзор некоторых существующих аналогов
- Реализованы топики
- Частично интегрирован DICOM Viewer
- Улучшен UI
- Произведено тестирование серверной части топиков и постов

Реализация Medical Web App находится в репозитории ¹.

¹<https://github.com/MathAndMedLab/Medical-Web-App>