

# Portentum team

## ChestXray Classification

Здравствуйте, мы команда «Portentum» и мы разработали удобный для врача интерфейс использующий разработанный нами алгоритм для определения наличия перелома и инородного тела на рентгеновском снимке грудной клетки.

За основу была взята модель YOLO11 с различными настройками

Они представлены в коде, но так же продублированы в папке под названиями «**Параметры модели переломы.yaml**» и «**Параметры модели ин.тело.yaml**»

Из достижений хотим выделить, что нам удалось разработать алгоритм для автоматического перевода DICOM файла в формат png, а так же добиться метрики AUC\_ROC в 90% на валидационной выборке в решении задачи обнаружения инородного тела

Ну и конечно же удобного и быстрого веб интерфейса, который позволяет быстро проанализировать любой снимок будь то DICOM или изображение в привычном формате

### Установка

Установка

1. Добавьте в свою **IDE Visual Studio Code** папку **Код и настройки модели**, там находятся файлы app.py (сам интерфейс) и файлы с окончанием на .pt это веса модели (важно чтобы они были так как представлены в папке изначально) иначе придется указывать пути вручную. Если будет вопрос пожалуйста напишите мне в Telegram @aidzemori

2. Попробуйте запустить проект, если просит выбрать интерпретатор python выбирайте **python 11 или 12** (на 13 версии может не работать из-за неготовности библиотек)
3. Создайте виртуальное окружение (рекомендовано) написав в терминале Python **python -m venv venv**
4. Активируйте виртуальное окружение в терминале python
  - Для Windows **venv\Scripts\activate**
  - Для MacOS **source venv/bin/activate**
4. Установите все зависимости проекта написав в терминале команду **pip install -r all\_requirements.txt**  
  
(может пройти какое-то время для установки всех зависимостей, но все точно установится)
5. В IDE нажмите кнопку **RUN** для запуска кода и у вас в терминале должно получиться что-то подобное, так и должно быть

```
streamlit run /Users/daniilkorolev/Downloads/Completed/app.py [ARGUMENTS]
2024-12-09 16:22:55.489 Thread 'MainThread': missing ScriptRunContext! This warning can be ignored when running in bare mode.
2024-12-09 16:22:55.489 Thread 'MainThread': missing ScriptRunContext! This warning can be ignored when running in bare mode.
2024-12-09 16:22:55.489 Thread 'MainThread': missing ScriptRunContext! This warning can be ignored when running in bare mode.
2024-12-09 16:22:55.489 Thread 'MainThread': missing ScriptRunContext! This warning can be ignored when running in bare mode.
2024-12-09 16:22:55.489 Thread 'MainThread': missing ScriptRunContext! This warning can be ignored when running in bare mode.
2024-12-09 16:22:55.489 Thread 'MainThread': missing ScriptRunContext! This warning can be ignored when running in bare mode.
2024-12-09 16:22:55.489 Thread 'MainThread': missing ScriptRunContext! This warning can be ignored when running in bare mode.
2024-12-09 16:22:55.489 Thread 'MainThread': missing ScriptRunContext! This warning can be ignored when running in bare mode.
(venv) (base) daniilkorolev@mac Completed % python -m streamlit run app.py
```

6. Далее нужно написать в терминале **python -m streamlit run app.py**

Если в терминале попросят ввести email просто нажмите клавишу «ввод» еще раз

Должен открыться ваш браузер с интерфейсом нашего проекта

(Пример на следующей странице)

Загрузите файл DICOM, PNG, JPG, JPEG или WEBP

Выберите файл



Drag and drop file here

Limit 200MB per file • DCM, PNG, JPG, JPEG, WEBP

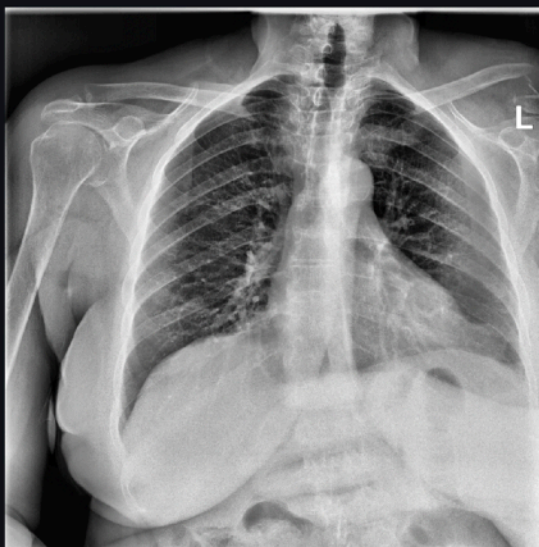
Browse files



1.2.643.5.1.13.13.12.2.77.8252.14071209011208080013060615031509.dcm 16.3MB



Обрабатывается DICOM-файл...



Обработанное изображение

Выполняется предсказание модели...

Перелом: Обнаружен

Инородное тело: Не обнаружено