

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, а также продублированы в папке под названиями «Параметры модели перелома.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 также добиться метрики точности определения 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 с кодом и настройками модели. В ней находятся файлы app.py (это сам интерфейс) и файлы с окончанием на .pt — это веса модели (важно, чтобы они были в том виде, в котором представлены в папке изначально), иначе придется указывать пути вручную. Если возникнут вопросы, пожалуйста, напишите мне в Telegram @aidzemori.
2. Попробуйте запустить проект. Если программа запросит выбрать интерпретатор Python, выбирайте **Python 11 или 12** (на 13-й версии может не работать из-за неподготовленности библиотек).
3. Создайте виртуальное окружение (рекомендуется), написав в терминале:
python -m venv venv.
4. Активируйте виртуальное окружение в терминале:
 - Для Windows: **venv\Scripts\activate**
 - Для macOS: **source venv/bin/activate**
5. Установите все зависимости проекта, написав в терминале команду:
pip install -r all_requirements.txt
(может пройти некоторое время на установку всех зависимостей, но всё точно установится).

```
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
```

В IDE нажмите кнопку RUN для запуска кода, и у вас в терминале должно вывестись.

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.

