

Тестовое задание на вакансию Python Developer

19 апреля 2021 г.

Описание задания

Цель: подготовить библиотеку для использования алгоритма детектирования ключевых точек лица сторонними сервисами.

Для выполнения задания необходимо:

- Ознакомиться с алгоритмом SAN из открытого репозитория:
<https://github.com/D-X-Y/landmark-detection>
- Создать собственный проект со следующей структурой:
 - landmark_detection
 - landmark_detector.py
 - demo.py
 - Image.png
 - tests
 - test_landmark_detector.py
 - setup.py
- В landmark_detector.py реализовать класс LandmarkDetector с методами:
 - `__init__`, в котором происходит инициализация модели;
 - `preprocess_image` - для препроцессинга изображения:
 - принимает изображение numpy array,
 - возвращает готовый для подачи в сеть pytorch tensor;
 - `predict` - основной метод для использования модели:
 - принимает словарь с полями image (изображение numpy array) и box (лист с координатами лица [x1, y1, x2, y2]),
 - возвращает словарь с полями landmarks (numpy array размера 68 x 3 - координаты x, y и вероятность p для каждой из 68 точек) и

`error_message` (строка с текстом ошибки, если не удалось извлечь лэндмарки, пустая - в ином случае)

- В `demo.py` показать пример использования класса;
- В `test_landmark_detector.py` реализовать класс для тестирования класса `LandmarkDetector` с помощью библиотеки `pytest`.

Требования к выполнению задания

- Использовать `pytorch` версии ≥ 1.1 и `python` версии ≥ 3.6 .
- Решенное задание оформить в виде репозитория на `github` с инструкцией по запуску.
- **Необходимо избавиться от всего кода обучения, который не нужен для использования модели сторонними сервисами.**
- Должно запускаться на `Ubuntu 18/20`.
- Клонирование готового репозитория не является решением задания.
- Замена библиотеки `PIL` на `opencv` является плюсом.