

VisionLabs LP5 DeepFake detection

Описание функциональных характеристик программного обеспечения и информация, необходимая для установки и эксплуатации ПО

Содержание

1	Глоссарий	3
2	Введение	4
3	Аппаратные и программные требования	5
3.1	Минимальные аппаратные требования	5
3.1.1	GPU	5
3.2	Программные требования	5
4	Описание работы	6

1 Глоссарий

Термин	Определение
VisionLabs LUNA PLATFORM 5	Система распознавания лиц. ПО VisionLabs LUNA PLATFORM 5 включено в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных. Запись в реестре №12557 от 14.01.2022 произведена на основании поручения Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 14.01.2022 по протоколу заседания экспертного совета от 10.01.2022 №П10-12пр
Событие	Неизменяемый объект LP, который содержит информацию об одном лице и/или теле
База данных	Организованная структура, предназначенная для хранения, изменения и обработки взаимосвязанной информации

Сокращённое название	Расшифровка
VL-LP5-DFD	VisionLabs LP5 DeepFake detection
LP	VisionLabs LUNA PLATFORM 5

VisionLabs LP5 DeepFake detection: Описание функциональных характеристик программного обеспечения и информация, необходимая для установки и эксплуатации ПО

2 Введение

VisionLabs LP5 DeepFake detection (далее – Модуль) – дополнительный функциональный Модуль продукта VisionLabs LUNA PLATFORM 5 для обнаружения подмены лиц с помощью технологии DeepFake на фотоизображениях.

VisionLabs LP5 DeepFake detection: Описание функциональных характеристик программного обеспечения и информация, необходимая для установки и эксплуатации ПО

3 Аппаратные и программные требования

3.1 Минимальные аппаратные требования

Для работы Модуля необходим запущенный экземпляр VisionLabs LUNA PLATFORM 5.

Следующие минимальные системные требования необходимы для установки программного пакета VisionLabs LUNA PLATFORM 5:

- CPU Intel, минимум 4 физических ядра с тактовой частотой 2.0 GHz или выше. Требуется поддержка набора инструкций AVX2 для CPU
- RAM DDR3 (рекомендуется DDR4), 8 Гб или выше
- Свободное место на диске - минимум 80 Гб. Рекомендуется использование SSD для баз данных и хранилищ Image Store
- Доступ к Интернету (для контейнеров и дополнительных загрузок ПО)

Приведенная выше конфигурация обеспечит минимальную мощность для работы ПО, но для использования системы в продуктивном контуре этого недостаточно. Требования для использования системы в продуктивном контуре рассчитываются в зависимости от предполагаемой нагрузки.

3.1.1 GPU

Для ускорения GPU необходим NVIDIA GPU. Поддерживаются следующие архитектуры:

- Pascal или более новые.

Требуется минимум 6Гб оперативной или выделенной видеопамяти. Рекомендуется 8 Гб VRAM или более.

На сервере должно быть установлено ПО CUDA версии 11.2. Рекомендуемые драйверы NVIDIA - r450, r455.

ПО CUDA версии 11.2 уже установлено в Docker контейнере в сервисе Handlers.

Для корректной работы приложения аппаратное обеспечение должно отвечать следующим минимальным требованиям:

- CPU с частотой 2 ГГц и выше
- 4 Гб оперативной памяти и выше
- 400 Мб свободного места на жестком диске

3.2 Программные требования

Для запуска VisionLabs LUNA PLATFORM 5 с Модулем VL-LP5-DFD может использоваться RedOS (PEД ОС) версии 7.3 и выше, CentOS версии 7.8 и выше.

VisionLabs LP5 DeepFake detection: Описание функциональных характеристик программного обеспечения и информация, необходимая для установки и эксплуатации ПО

4 Описание работы

Модуль передаёт результаты работы посредством сообщений в формате JSON.

На вход Модуль принимает фотоизображение в одном из поддерживаемых LP 5 формате или в Base64.

Для использования Модуля необходимо включить опцию “policies.detect_policy.estimate_deepfake.estimate”, указав значение параметра равным “1” в запросе на ресурс “/handlers”.

Можно указать для ресурса порог в настройке “policies.detect_policy.estimate_deepfake.real_threshold” в диапазоне от 0 до 1. Рекомендуемый порог по умолчанию равен 0.5.

В ответе ресурса “/handlers/{handler_id}/events” Модуль возвращает результат работы алгоритма для каждой детекции лица в кадре отдельно и агрегированный результат для всех переданных кадров в случае, если включён параметр запроса “aggregate_attributes”.

```
"deepfake": {  
  "prediction": "real",  
  "score": 0.8  
}
```

Поле “prediction” содержит вердикт алгоритма, полученный на основании заданного порога. Данное значение записывается в базу данных “luna_events” для созданного объекта событие.