

VisionLabs LUNA ID

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

Содержание

Глоссарий	3
Введение	5
Аппаратные и программные требования	6
Минимальные аппаратные требования.....	6
Требования к инструментам разработки	6
Операционные системы.....	6
Описание работы	7
Получение лучшего кадра	7
Выполнение проверки OneShotLiveness.....	8
Сопоставление биометрических шаблонов	8

Глоссарий

Термин	Определение
VisionLabs LUNA ID	Набор средств разработки (Software Development Kit, SDK), включающий в себя библиотеки и нейронные сети для анализа изображений в мобильном приложении.
VisionLabs LUNA PLATFORM	Автоматизированная система распознавания лиц и тел компании VisionLabs.
AGS	Абсолютное значение "качества" лица, определяемое нейронной сетью до извлечения дескриптора.
API	Набор готовых классов, процедур, функция, структур и констант, предоставляемых приложением (библиотекой, сервисом) или операционной системой для использования во внешних программных продуктах.
OSL	Программный способ, позволяющий подтвердить витальность (живучесть, жизненность) человека по одному или нескольким изображениям с целью предотвращения спуфинг-атак.
REST	Архитектурный стиль взаимодействия компонентов распределенного приложения в сети, основанный на протоколе HTTP. Обмен данными между клиентом и сервером происходит в форматах JSON, XML, HTML и т.д. REST также подразумевает, что каждый ресурс имеет уникальный идентификатор (URI) и может быть доступен через стандартные методы HTTP.
SDK	Набор программных инструментов, который позволяет разработчикам создавать приложения для определенной платформы.
БО	Нормализованное (центрированное и обрезанное) изображение, полученное после детекции объекта (лица или тела), предшествующее извлечению биометрического шаблона.
БШ	Набор данных в закрытом, двоичном формате, подготавливаемый системой распознавания на основе анализируемой характеристики.
Лучший кадр	Кадр видеопотока, на котором лицо зафиксировано в оптимальном ракурсе для дальнейшей обработки.
Угол наклона	Угол вращения вокруг горизонтальной оси X, направленной слева-направо.
Угол поворота	Угол вращения вокруг вертикальной оси Y.

VisionLabs LUNA ID: Описание функциональных характеристик программного обеспечения и информация, необходимая для установки и эксплуатации ПО

Угол отклонения

Угол вращения вокруг горизонтальной оси Z, направленной вперёд.

Сокращённое название

Расшифровка

VL-LUNA-ID

VisionLabs LUNA ID

LP

VisionLabs LUNA PLATFORM

AGS

Approximate Garbage Score

API

Application Programming Interface

REST

Representation State Transfer

SDK

Software Development Kit

OSL

OneShotLiveness

БО

Биометрический образец

БШ

Биометрический шаблон

VisionLabs LUNA ID: Описание функциональных характеристик программного обеспечения и информация, необходимая для установки и эксплуатации ПО

Введение

VisionLabs LUNA ID (далее – VL-LUNA-ID) – SDK, включающий в себя библиотеки и нейронные сети для анализа изображений в мобильном приложении.

VisionLabs LUNA ID: Описание функциональных характеристик программного обеспечения и информация, необходимая для установки и эксплуатации ПО

Аппаратные и программные требования

Минимальные аппаратные требования

Следующие минимальные системные требования необходимы для работы с VL-LUNA-ID:

- CPU на Android: arm64-v8a, armeabi-v7a, x86_64, x86, на iOS: arm64;
- RAM 400 MB и больше.

Требования к инструментам разработки

Для работы с VL-LUNA-ID необходимы Android SDK 21 или выше на Android или XCode 13.2 или выше на iOS.

Операционные системы

VL-LUNA-ID поддерживает операционные системы Android 5.0 и выше, iOS 13 и выше.

VisionLabs LUNA ID: Описание функциональных характеристик программного обеспечения и информация, необходимая для установки и эксплуатации ПО

Описание работы

VL-LUNA-ID предназначен для работы с изображениями, на которых лицо зафиксировано в оптимальном ракурсе для дальнейшей обработки в соответствии с бизнес-логикой клиента.

VL-LUNA-ID может взаимодействовать с LUNA PLATFORM для решения следующих задач:

- выполнение проверки OneShotLiveness на бэкенде;
- сопоставление биометрических шаблонов на бэкенде.

Взаимодействие VL-LUNA-ID с LP происходит через REST API.

LP функционирует как бэкенд и позволяет создавать и использовать обработчики. Обработчики — это наборы правил или политик, которые описывают, как обрабатывать полученные изображения.

Получение лучшего кадра

Для получения лучшего кадра VL-LUNA-ID оценивает качество изображения по следующим критериям:

- количество лиц в кадре;
- размер ограничивающей рамки обнаружения лиц;
- расстояние от краев кадра до ограничивающей рамки обнаружения лиц;
- состояние глаз (открыты, закрыты или перекрыты);
- положение головы (углы наклона, поворота и отклонения);
- AGS;
- качество изображения (слишком большая экспозиция, недостаточная экспозиция и размытость).

Порядок получения лучшего кадра представлен на рисунке 1.

VisionLabs LUNA ID: Описание функциональных характеристик программного обеспечения и информация, необходимая для установки и эксплуатации ПО

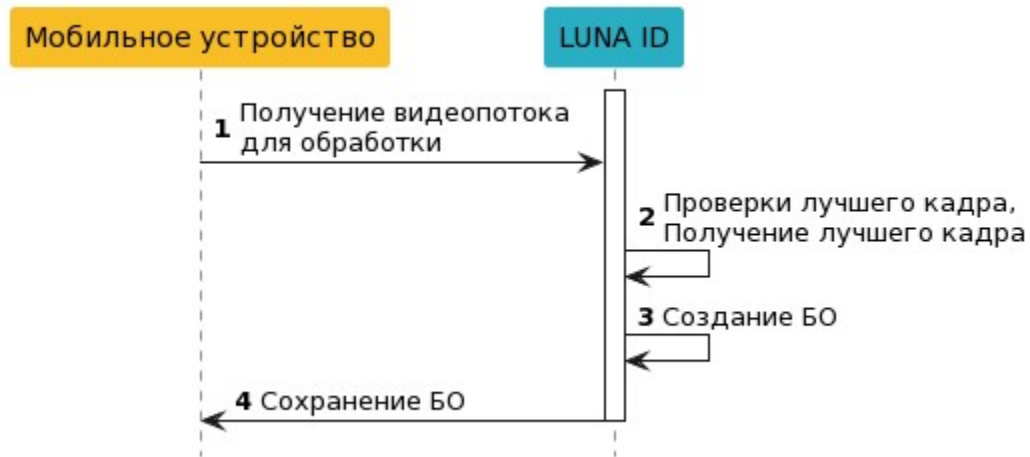


Рисунок 1. Порядок получения лучшего кадра

Основные шаги для получения лучшего кадра приведены ниже:

1. Обработка видеопотока и распознавание лиц.
2. Получение лучшего кадра на основе стандартных проверок.
3. Получение биометрического образца.
4. Сохранение биометрического образца на устройстве.

Выполнение проверки OneShotLiveness

Выполнение проверки OneShotLiveness позволяет определить, настоящее ли лицо человека или поддельное на изображении с полученным лицом. Для проведения проверки изображение с полученным лицом отправляется из VL-LUNA-ID в LUNA PLATFORM 5.

Порядок выполнения проверки OneShotLiveness представлен на рисунке 2.

Сопоставление биометрических шаблонов

VL-LUNA-ID отправляет в LP лучший кадр на сопоставление биометрических шаблонов, чтобы сравнить набор свойств и вспомогательных параметров, описывающих лицо человека, с исходным изображением для определения сходства представленных объектов. Результатом является оценка сходства, где 1 означает полностью идентичные, а 0 — совершенно разные.

Порядок отправки лучшего кадра на сопоставление биометрических шаблонов представлен на рисунке 2.

VisionLabs LUNA ID: Описание функциональных характеристик программного обеспечения и информация, необходимая для установки и эксплуатации ПО

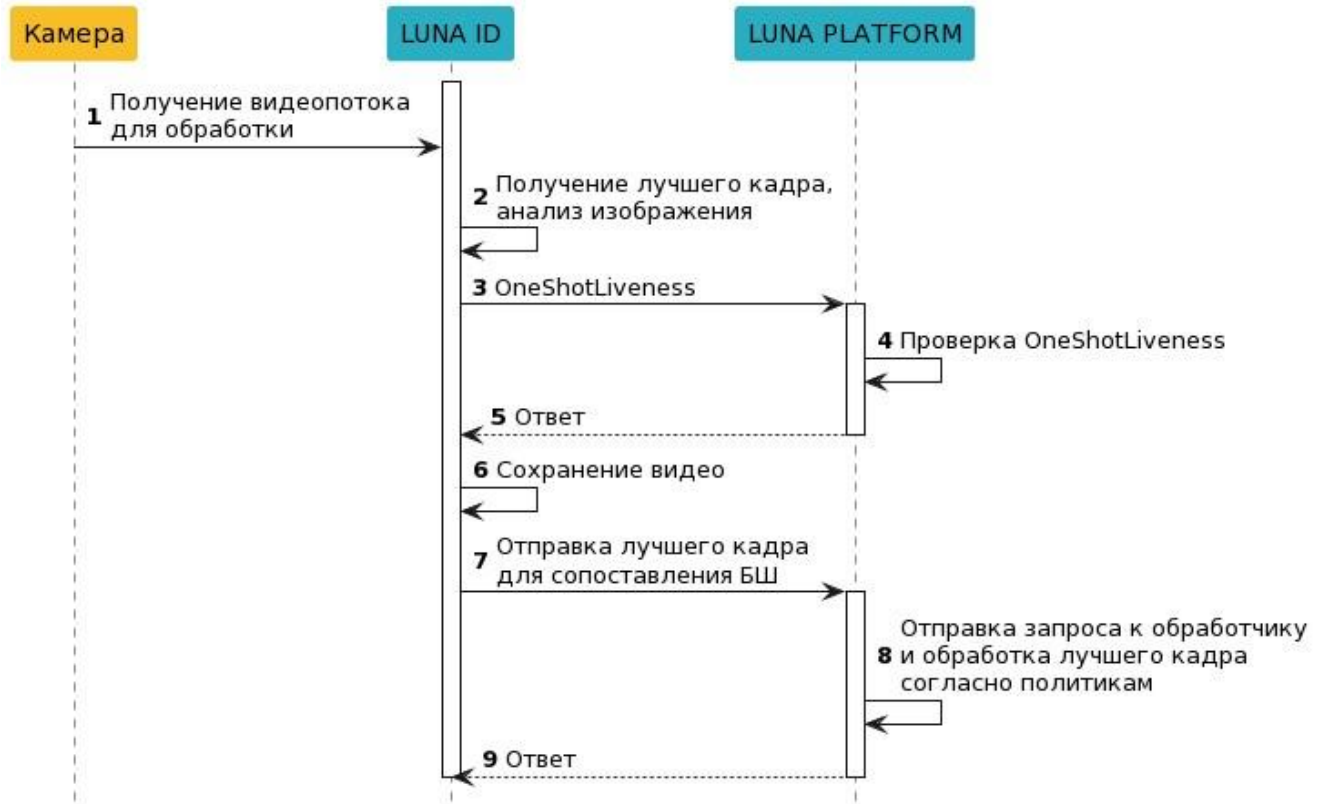


Рисунок 2. Взаимодействие VL-LUNA-ID с LP для проведения проверки OneShotLiveness и сопоставления биометрических шаблонов.

Основные шаги для проведения проверки OneShotLiveness и сопоставления биометрических шаблонов представлены ниже:

1. Обработка видеопотока и распознавание лиц.
2. Получение лучшего кадра.
3. Отправка полученного лучшего кадра для проведения проверки OneShotLiveness в бэкенд.
4. Проведение проверки OneShotLiveness.
5. Получение результатов.
6. Опциональное сохранение видеопотока с обнаруженным лицом на мобильном устройстве.
7. Отправка лучшего кадра для сопоставления биометрического шаблона.
8. Отправка запроса к обработчику и обработка лучшего кадра согласно политикам.
9. Получение результатов.