



VisionLabs
MACHINES CAN SEE

VisionLabs LUNA SDK Mobile iOS

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

Содержание

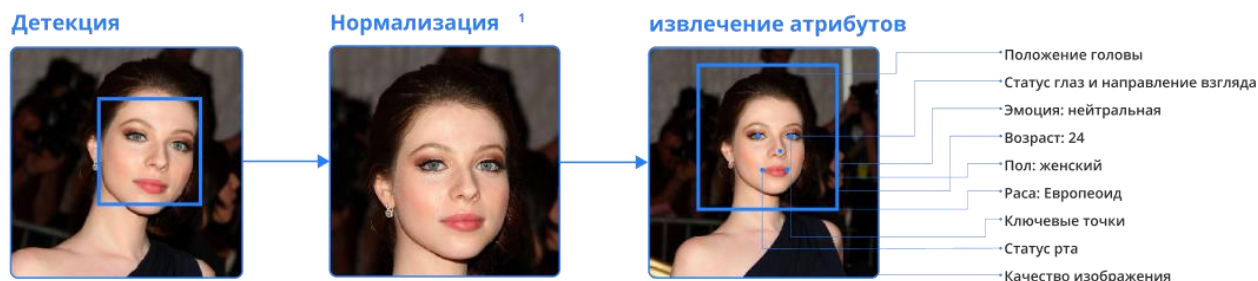
Введение	3
1 Основные функциональные компоненты и возможности ПО VisionLabs LUNA SDK Mobile iOS.....	4
1.1 Сценарий, который можно реализовать	4
1.2 Основные функциональные возможности	4
1.3 Структура VisionLabs LUNA SDK Mobile iOS	6
1.4 Модули SDK	6
2 Установка. Требования к аппаратному и программному окружению.	8
2.1 Инструкция по установке VisionLabs LUNA SDK Mobile iOS.....	8
2.2 Требования к программному обеспечению.....	8
2.3 Требования к аппаратному обеспечению	8

VisionLabs LUNA SDK Mobile iOS (далее –SDK) представляет собой набор средств разработки (software development kit, SDK), совместимых с ОС iOS, включающий библиотеки и нейронные сети для анализа изображений и работы с биометрическими образцами, который позволяет специалистам по разработке программного обеспечения создавать приложения для мобильных устройств с целью:

1. обнаружения (детектирования) лиц на изображениях и ключевых точек (ориентиров) лица;
2. нормализации положения лица и создания биометрических образцов;
3. оценки атрибутов (свойств) изображения и обнаруженных лиц;
4. оценки объекта съемки Liveness – алгоритмами.

Данный документ не является полнофункциональным программным справочником или пошаговой инструкцией. Для справки, пожалуйста, обратитесь к документации, которая поставляется с ПО VisionLabs LUNA SDK Mobile iOS.

1.1 Сценарий, который можно реализовать



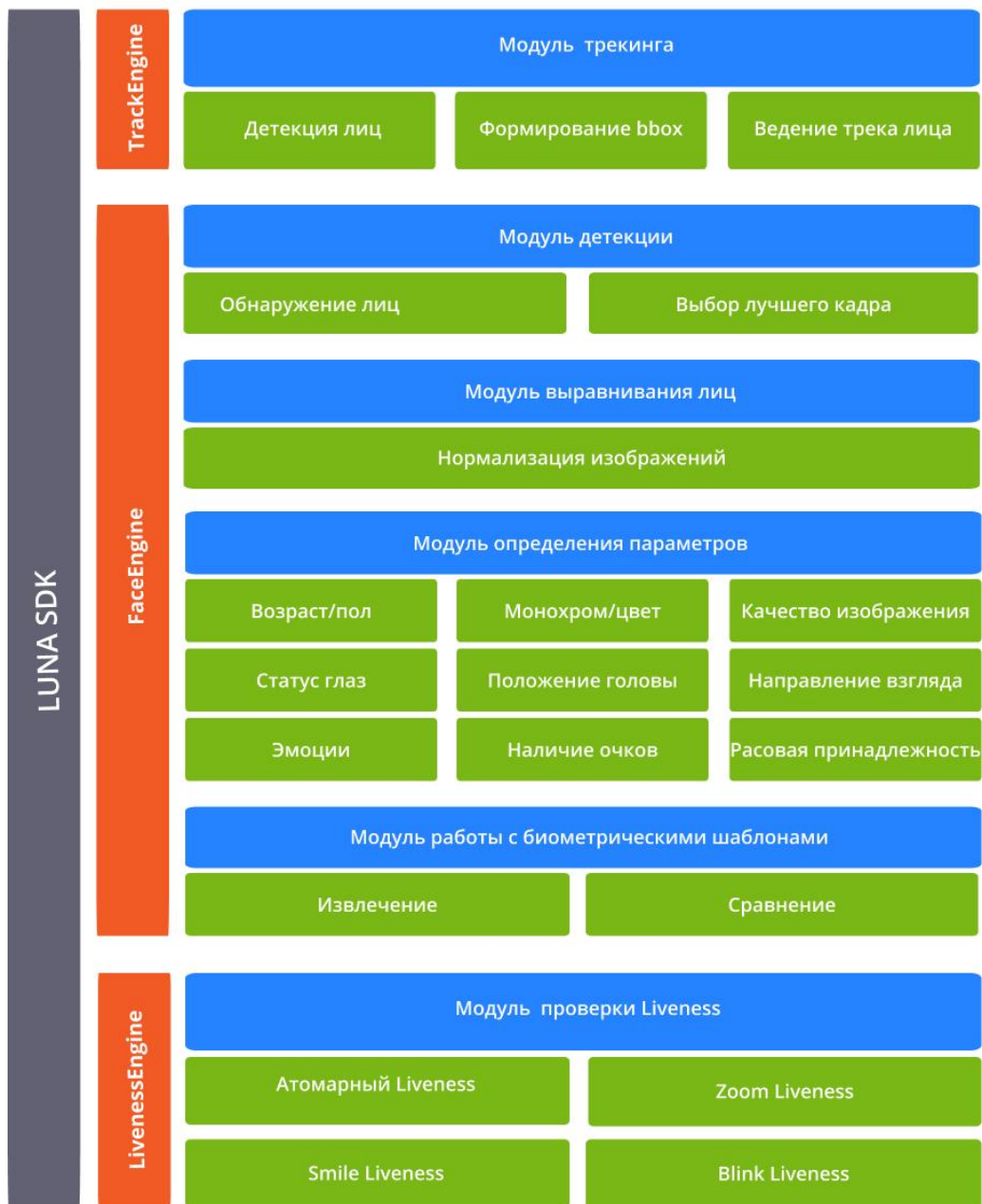
Нормализация изображений включает вырезание лица из исходного изображения, изменение размера изображения лица, компенсацию поворота плоскости изображения, центрирование изображения, на основе положения глаз. Нормализация изображений выполняется с целью повышения качества сравнения, а также снижения аппаратных ресурсов в части хранения изображений.

1.2 Основные функциональные возможности

№	Возможность	Краткое описание
1.	Детектирование лиц	Детектирование – определение области лица на изображении и набора ключевых точек для глаз, носа и рта (возможно детектировать 5 или 68 ключевых точек лица).
2.	Проверка Liveness	Программный способ, позволяющий подтвердить витальность (живучесть, жизненность) человека по одному или нескольким изображениям с целью предотвращения спуфинг-атак.
3.	Оценка атрибутов лица	Определение по фотоизображению лица следующих атрибутов: <ol style="list-style-type: none"> 1. Пол; 2. Возраст; 3. Расовая принадлежность: африканская, европеоидная, азиатская, индийская; 4. Эмоции (7 базовых эмоций: гнев, отвращение, страх, счастье, нейтральность, грусть, удивление)
4.	Извлечение свойств лица	Извлечение следующих свойств лица: <ol style="list-style-type: none"> 1. положение головы 2. статус рта 3. статус глаз

№	Возможность	Краткое описание
		4. направление взгляда 5. наличие очков
5.	Оценка качества фото	Оценка качества изображения: 1. засвеченность; 2. размытость; 3. недоэкспонированность; 4. низкое изменение цвета; 5. монохромность.

1.3 Структура VisionLabs LUNA SDK Mobile iOS



1.4 Модули SDK

Модуль	Функция
TrackEngine Трекинг	Инструмент для обнаружения лица и отслеживания нескольких источников. Позволяет выбрать наиболее подходящие неподвижные изображения для распознавания лиц из последовательности видеок кадров.

Модуль	Функция	
FaceEngine	Основной модуль (CORE)	Используется для создания экземпляров объектов в других модулях, интерфейс которых открыт для разработчиков.
	Модуль детекции	Используется для обнаружения лиц в кадре, выбора лучшей детекции (bestshot) и определения ключевых точек лица.
	Модуль выравнивания лиц	Используется для нормализации изображения: компенсация поворота плоскости изображения, центрирования и обрезки изображения.
	Модуль определения параметров	Используется для оценки различных свойств изображения или изображаемого объекта. Эти свойства могут использоваться для повышения точности алгоритмов или для выполнения пользовательских задач.
	Модуль работы с биометрическими шаблонами	Используется для извлечения и сопоставления биометрических шаблонов с целью верификации и идентификации лиц.
LivenessEngine	Модуль проверки Liveness	Разработан как набор алгоритмов, призванных по единичному изображению либо последовательности изображений подтвердить витальность (жизнеспособность) человека по одному или нескольким изображениям.

2.1 Инструкция по установке VisionLabs LUNA SDK Mobile iOS

Для установки Библиотеки необходимо разархивировать архив. В состав архива входит:

Папка Содержимое

/Framework Фреймворки SDK, алгоритмы,

интерфейсные SDK

/doc Документация

/examples Примеры использования SDK в виде исходного кода

В начале необходимо ознакомиться с описанием основных концепций SDK, ее модулей и терминологии. Эта информация описана в /QuickStartGuide.pdf

Исходный код для ознакомления с работой SDK находится в /examples, в которой

содержатся папки /faceengine и /liveness. Получение дистрибутива SDK (в виде распаковываемого архива)

2.2 Требования к программному обеспечению

ПО VisionLabs LUNA SDK Mobile iOS работает с изображениями в форматах: bmp, jpg, png, ppm, tiff.

Основные модули задействуют в своей работе сверточные нейронные сети (CNN).

Используемый язык программирования: C++.

Поддерживаемые операционные системы:

- версия iOS 10.3 и новее;

Для разработчиков под ОС iOS:

- XCode 6 или новее. Зависит от требований Apple

2.3 Требования к аппаратному обеспечению

ПО VisionLabs LUNA SDK Mobile iOS совместимо с устройствами:

- с архитектурой процессоров ARM64, на мобильных операционных системах iOS;
- с архитектурой процессоров ARM64, на мобильных операционных системах iPadOS;

Для корректной работы SDK на мобильном устройстве должна быть доступна оперативная память – не менее 400 Мб.