

VisionLabs LUNA ID

Инструкция по эксплуатации



Оглавление

Глоссарий	3
Введение	5
1. Эксплуатация SDK	6
1.1. Получение лучшего кадра	6
1.1.1. Проведение проверок для получения лучшего кадра.....	6
1.1.2. Получение лучшего кадра	6
1.1.3. Результат.....	7
2.1. Выполнение проверки OneShotLiveness.....	7
2.1.1. Отправка запроса из SDK для Android в LP	7
2.1.2. Отправка запроса из SDK для iOS в LP	8
2.1.3. Результат.....	9
3.1. Сопоставление биометрических шаблонов	9
3.1.1. Отправка запроса из SDK для Android в LP	9
3.1.2. Отправка запроса из SDK для iOS в LP	9
3.1.3. Результат.....	11

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.
Верификатор	Обработчик, предназначенный для выполнения верификации.
Лучший кадр	Кадр видеопотока, на котором лицо зафиксировано в оптимальном ракурсе для дальнейшей обработки.
Обработчик	Изменяемый объект системы, который содержит все правила обработки (политики) изображения. Предназначен для последующей генерации события.
Угол наклона	Угол вращения вокруг горизонтальной оси X, направленной слева-направо.
Угол поворота	Угол вращения вокруг вертикальной оси Y.
Угол отклонения	Угол вращения вокруг горизонтальной оси Z, направленной вперед.

Сокращённое название	Расшифровка
LP	VisionLabs LUNA PLATFORM
API	API
VL-LUNA-ID	VisionLabs LUNA ID
OSL	OneShotLiveness
SDK	Software Development Kit
REST	Representation State Transfer

Введение

В документе описывается процесс эксплуатации VisionLabs LUNA ID (далее – SDK) для решения следующих задач:

- Получение лучшего кадра:
 - Оценка лучшего кадра 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).
 - Отправка изображения с обнаруженным лицом в LUNA PLATFORM 5 для выполнения проверки OneShotLiveness на бэкенде.

Для эксплуатации SDK необходимо провести его первоначальную настройку.

Дополнительная документация по SDK может быть запрошена у компании VisionLabs.

1. Эксплуатация SDK

В данном документе приведена следующая последовательность действий:

1. Получение лучшего кадра.
2. Отправка изображения с полученным лицом в LUNA PLATFORM 5 для выполнения проверки OneShotLiveness на бэкенде.
3. Отправка изображения с полученным лицом в LUNA PLATFORM 5 для сопоставления биометрических шаблонов на бэкенде.

1.1. Получение лучшего кадра

1.1.1. Проведение проверок для получения лучшего кадра

Получение лучшего кадра происходит из видеопотока. SDK считает лучшим кадром изображение, на котором лицо зафиксировано под оптимальным углом для последующей обработки, и качество изображения соответствует 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).

1.1.2. Получение лучшего кадра

Для получения лучшего кадра для SDK для Android запускается камера методом `LunaID.showCamera()` и вызывается метод `LunaID.allEvents()`, который возвращает объект типа `Flow<Event>`. Также необходимо подписаться на событие `LunaID.finishStates()`, которое генерирует событие `ResultSuccess` с лучшим найденным кадром и путем к записанному видео.

Для получения лучшего кадра для SDK для iOS передается параметр `delegate` функции `LMCameraBuilder.viewController`, который соответствует протоколу `LMCameraDelegate`:

```
let controller = LMCameraBuilder.viewController(delegate: LMCameraDelegate,  
                                              configuration:  
LMCLunaConfiguration,
```

1.1.3. Результат

В SDK для Android событие `LunaID.allEvents()`, а именно `LunaID.finishStates()`, генерирует событие `ResultSuccess` с найденным лучшим кадром и путем к записанному видео.

В SDK для iOS обратный вызов метода `CameraUIDelegate.bestShot()` получает лучший кадр.

Если проверки не прошли, возвращается соответствующее сообщение об ошибке.

2.1. Выполнение проверки OneShotLiveness

Выполнение проверки `OneShotLiveness` осуществляется автоматически посредством отправки запроса к эндпоинту `/liveness` в LUNA PLATFORM 5.

2.1.1. Отправка запроса из SDK для Android в LP

Для отправки изображения с полученным лицом в LUNA PLATFORM 5 для выполнения проверки `OneShotLiveness` в файле `buil.gradle.kts` указывается переменная `baseUrl`:

```
class DemoApp : Application () {  
    override fun onCreate() {  
        super.onCreate()  
  
        ...  
  
        LunaID.apiHuman  
  
        // specify the URL to LUNA PLATFORM 5  
        val baseUrl = "http://luna-platform.com/api/X/"  
    }  
}
```

Далее в классе `LunaConfig` указывается значение `Online` в поле `livenessType`: `LivenessType` и указываются необходимые параметры сервера LUNA PLATFORM 5 в `ApiHumanConfig`:

```
val apiConfig = ApiHumanConfig("http://luna-platform.com/api/X/")
```

```
LunaID.init(  
    ...  
    apiHumanConfig = apiConfig,  
    lunaConfig = LunaConfig.create(  
        livenessType = LivenessType.Online,  
    ),
```

2.1.2. Отправка запроса из SDK для iOS в LP

Для отправки изображения с полученным лицом в LUNA PLATFORM 5 для выполнения проверки OneShotLiveness указывается объект LCLunaConfiguration со следующими параметрами:

Параметр	Описание
verifyID	Идентификатор верификатора, использованного для развертывания LUNA PLATFORM 5.
lunaServerURL	URL-адрес хоста LUNA PLATFORM 5. URL-адрес не должен иметь косую черту в конце.
identifyHandlerID	Идентификатор обработчика, получившего лучший кадр.
registrationHandlerID	Идентификатор обработчика, который регистрирует нового пользователя и получает лучший снимок и имя пользователя.

```
func application(_ application: UIApplication, didFinishLaunchingWithOptions  
launchOptions: [UIApplication.LaunchOptionsKey: Any]?) -> Bool {  
    ...  
    let configuration = LCLunaConfiguration.defaultConfig()  
    configuration.identifyHandlerID = "XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXXXX"  
    configuration.registrationHandlerID = "XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXXXX"  
    configuration.verifyID = "XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXXXX"  
    configuration.lunaAccountID = "XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXXXX"  
    configuration.lunaServerURL = URL(string: "https://LUNA_PLATFORM_HOST/X")  
    ...  
    return true  
}
```


Далее передаются соответствующие значения параметров `livenessAPI` и настройки в функцию создания экземпляра контроллера камеры `LMCameraBuilder.viewController`:

```
Let controller = LMCameraBuilder.viewController(delegate: self,  
                                              configuration:  
LCLunaConfiguration,  
                                              livenessAPI: livenessAPI)
```

Параметр	Описание
<code>configuration</code>	Параметр, представленный объектом <code>LCLunaConfiguration</code> .
<code>livenessAPI</code>	API типа <code>LunaWeb.LivenessAPIv6</code> .

API принимает параметр конфигурации, который содержит все необходимые настройки для проверки `OneShotLiveness`.

2.1.3. Результат

В результате проверки `OneShotLiveness` возвращается значение `true` или `false`, где `true` означает, что лицо прошло проверку.

3.1. Сопоставление биометрических шаблонов

Выполнение сопоставление биометрических шаблонов осуществляется автоматически посредством отправки запроса к ресурсу `/verifiers/verifier_id/verification` в LUNA PLATFORM 5.

3.1.1. Отправка запроса из SDK для Android в LP

Для отправки изображения с полученным лицом в LUNA PLATFORM 5 для сопоставления биометрических шаблонов в файле `buil.gradle.kts` указывается переменная `baseUrl`:

```
class DemoApp : Application () {  
    override fun onCreate() {  
        super.onCreate()  
  
        ...  
  
        LunaID.apiHuman  
  
        // specify the URL to LUNA PLATFORM 5
```

```
        val baseUrl = "http://luna-  
platform.com/api/X/verifiers/verifier_id/verification"  
    }  
}
```

3.1.2. Отправка запроса из SDK для iOS в LP

Для отправки изображения с полученным лицом в LUNA PLATFORM 5 для сопоставления биометрических шаблонов указывается объект `LCLunaConfiguration` со следующими параметрами:

Параметр	Описание
<code>verifyID</code>	Идентификатор верификатора, использованного для развертывания LUNA PLATFORM 5.
<code>lunaServerURL</code>	URL-адрес хоста LUNA PLATFORM 5. URL-адрес не должен иметь косую черту в конце.
<code>identifyHandlerID</code>	Идентификатор обработчика, получившего лучший кадр.
<code>registrationHandlerID</code>	Идентификатор обработчика, который регистрирует нового пользователя и получает лучший снимок и имя пользователя.

```
func application(_ application: UIApplication, didFinishLaunchingWithOptions  
launchOptions: [UIApplication.LaunchOptionsKey: Any]?) -> Bool {  
...  
    let configuration = LCLunaConfiguration.defaultConfig()  
    configuration.identifyHandlerID = "XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXX"  
    configuration.registrationHandlerID = "XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXX"  
    configuration.verifyID = "XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXX"  
    configuration.lunaAccountID = "XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXX"  
    configuration.lunaServerURL = URL(string:  
"https://LUNA_PLATFORM_HOST/X/verifiers/verifier_id/verification ")  
...  
    return true  
}
```

3.1.3. Результат

В результате сопоставления биометрических шаблонов возвращается оценка сходства, где 1 означает полностью идентичные, а 0 — совершенно разные.