



## VisionLabs LUNA KIOSK

v.2.3.0

## Содержимое

|  |    |
|--|----|
| 1. Глоссарий   | 3  |
| 2. Введение  | 4  |
| 3. Системные требования  | 5  |
| 4. Лицензирование  | 7  |
| 5. Установка   | 8  |
| 5.1 Описание установки на ОС Windows   | 8  |
| 5.1.1 Активация лицензии   | 8  |
| 5.1.2 Подготовка к установке Системы   | 9  |
| 5.1.3 Конфигурирование Системы   | 9  |
| 5.1.4 Управление Системой  | 10 |
| 5.1.5 Устранение проблем с выборкой метаданных для сенсоров камеры RealSense | 10 |
| 5.2 Описание установки на ОС Ubuntu 18.04 x64, Debian 10 x64 и Armbian 23    | 10 |
| 5.2.1 Предварительные действия и активация лицензии                          | 11 |
| 5.2.2 Установка Системы  | 13 |
| 5.2.3 Настройка Системы  | 13 |
| 5.2.4 Управление Системой в Linux  | 14 |
| 5.3 Активация лицензии в офлайн-режиме                                       | 14 |
| 6. Удаление  | 16 |
| 6.1 Удаление на ОС Windows   | 16 |
| 6.2 Удаление на ОС Ubuntu 18.04 x64, Debian 10 x64 и Armbian 23              | 16 |

## 1. Глоссарий

| Термин        | Определение   |
|---------------|---|
| Bestshot      | Кадр видеопотока, на котором лицо зафиксировано в оптимальном ракурсе для дальнейшего использования в системе распознавания лиц   |
| Liveness      | Программный способ подтверждения витальности (живучести, жизненности) человека по одному или нескольким изображениям с целью предотвращения спуфинг-атак                |
| Детекция      | Действия по нахождению областей изображения, содержащих лица  |
| Спуфинг-атака | Тип атаки, основанной на фальсификации передаваемых данных, в частности подмена живого человека на поддельное изображение (например, фотографию) с целью обмана системы |

## 2. Введение

Данный документ описывает процесс установки, а также удаления приложения VisionLabs LUNA KIOSK и описывает требования к аппаратной и программной части оборудования.

VisionLabs LUNA KIOSK (далее – Система) представляет собой набор библиотек, обеспечивающих возможность реализации работы в режиме реального времени для выполнения детекции лица в кадре, проверки витальности человека и передачи данных во внешнюю систему.

Система предназначена для реализации процесса приема и обработки цветного видеопотока с устройства видеозаписи, проверки качества изображения, выбора bestshot, детекции лица методом машинного вычисления по двум изображениям, проверки предъявляемого изображения Liveness-алгоритмами и защиты от подмены изображения макетами путем анализа карты глубин и последующей передачи bestshot лица в системы интеграции устройств.

### 3. Системные требования

Для установки полного пакета Системы должны выполняться минимальные системные требования, приведенные в Таблице 1 и Таблице 2.

**Таблица 1.** Минимальные системные требования для архитектуры x64

| Необходимый ресурс   | Рекомендовано  |
|----------------------|--|
| Процессор            | Intel(R) Core(TM) i3-10110U  |
| Оперативная память   | 4Гб и выше   |
| Жесткий диск         | HDD или SSD не менее 1,4 ГБ  |
| Операционная система | <ul style="list-style-type: none"><li>• Windows 10 (64 bit);</li><li>• Ubuntu 18.04 x64;</li><li>• Debian 10 x64</li></ul> |
| Поддержка инструкций | Advanced Vector Extensions 2 (AVX2)  |

Для запуска приложения под Windows установите пакет [Visual C++ Redistributable](#).

**Таблица 2.** Минимальные системные требования для архитектуры ARM

| Необходимый ресурс   | Рекомендовано               |
|----------------------|-----------------------------|
| Процессор            | Rockchip RK3588S            |
| Оперативная память   | 4Гб и выше                  |
| Жесткий диск         | HDD или SSD не менее 128 ГБ |
| Операционная система | Armbian 23 (aarch64)        |

Корректная работа Системы обеспечивается 3D-камерами Intel® RealSense™ Camera D400-Series с версией прошивки 5.15.0.2, камерами VLS LUNA CAMERA 3D и ИК-камерами VLS LUNA CAMERA 2D:

- Intel® RealSense™ Depth Cameras D415;
- Intel® RealSense™ Depth Cameras D435;
- Intel® RealSense™ Depth Cameras D435i;
- VLS LUNA CAMERA 3D / VLS LUNA CAMERA 3D Embedded;
- VLS LUNA CAMERA 2D.

Информацию о камерах VLS LUNA CAMERA 3D / VLS LUNA CAMERA 3D Embedded можно запросить у представителя VisionLabs.

Для работы с 3D-камерами Intel® RealSense™ Camera D400-Series, VLS LUNA CAMERA 3D и VLS LUNA CAMERA 2D необходимо использовать USB 3.0.

## 4. Лицензирование

Для получения лицензии обратитесь к представителю Visionlabs — в ответном письме будут указаны данные для активации лицензии.

Данные для активации лицензии при запуске на ОС Windows и Ubuntu/Debian/Armbian не отличаются. Процесс активации лицензии см. в разделе [Установка](#).

## 5. Установка

Существует 2 типа комплекта поставки системы, которые отличаются источниками настроек конфигурации:

- в комплекте поставки под Ubuntu 18.04 x64, Debian 10 x64 и Armbian 23 системой используются файлы конфигурации, которые находятся в папке `/client`. Эти файлы носят наименование `server.conf` и `rsengine.conf`;
- `server.conf` содержит параметры настройки работы сервера и уровней логирования;
- `rsengine.conf` содержит настройки порогов для выполнения проверок Liveness;
- в комплекте поставки под ОС Windows по умолчанию системой используется реестр Windows, где хранятся настройки для RSE Server и библиотеки RSEngine после установки Системы.

По умолчанию файлы конфигурации в поставке под ОС Windows в папке `/client` отсутствуют, т.к. рекомендуемый способ настройки – через реестр Windows. Запросите файлы конфигурации у VisionLabs, если вы используете их в качестве способа настройки.

### 5.1 Описание установки на ОС Windows

RSE Server устанавливается как сервис Windows.

Для установки Системы на ОС Windows необходимо выполнить следующие шаги:

#### 5.1.1 Активация лицензии

Необходимо указать данные лицензии в параметрах файла лицензии.

Для этого в файле `data/license.conf` необходимо указать соответствующие значения.

Значения параметров лицензирования берется из письма с лицензией по запросу у представителя VisionLabs.

**Таблица 2.** Описание переменных в файле `data/license.conf`

| Переменная | Описание                    | Пример                               |
|------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| Server     | Адрес сервера лицензии      | https://                             |
| EID        | Идентификатор права доступа | 00000000-0000-0000-0000-000000000000 |



| Переменная            | Описание   | Пример                                  |
|-----------------------|--|---|
| ProductID             | Идентификатор продукта   | 00000000-0000-0000-0000-000000000000    |
| LICENSE_FILENAME      | Название файла лицензии. Не рекомендуется изменять                           | license.dat                             |
| LICENSE_CONTAINERMODE | Запуск лицензии в контейнере. Система поддерживает только локальную лицензию | 0 – запуск в контейнере<br>1 – локально |

### 5.1.2 Подготовка к установке Системы

Местом установки Системы является место, где расположен дистрибутив Системы.

Для установки Системы необходимо запустить пакетный файл `InstallService.bat`, который находится в корневой папке дистрибутива.

Необходимо выполнять запуск `InstallService.bat` от имени администратора.

При установке Системы будет создана директория для записи логов (адрес по умолчанию `c:\RSE\logs`).

Изменение уровней логирования происходит в:

- реестре Windows, если установка Сервиса производится на ОС Windows;
- в `server.conf`, если установка Сервиса производится на ОС Ubuntu 18.04 x64, Debian 10 x64 и и Armbian 23.

### 5.1.3 Конфигурирование Системы

Настройка параметров конфигурации может производиться через реестр Windows.

Параметры конфигурации Системы записываются в реестр Windows (все значения выставляются по умолчанию) и могут быть отредактированы администратором (описание параметров см. в "Руководстве администратора", Приложение 1).

#### 5.1.4 Управление Системой

После завершения установки можно управлять RSE Server с помощью менеджера служб

```
services.msc.
```

Местоположение RSE Server и файлов \*.conf после установки не должно меняться. В противном случае работоспособность Системы будет нарушена.

#### 5.1.5 Устранение проблем с выборкой метаданных для сенсоров камеры RealSense

ОС Windows требует наличия специальной записи в реестре для каждого уникального видеоустройства, чтобы предоставлять метаданные. Метаданные, или атрибуты метаданных, относятся к дополнительной информации, предоставляемой библиотекой `librealsense`, и необходимы для правильного взаимодействия с сенсорами камеры RealSense.

Для активации функционала, связанного с атрибутами метаданных, в комплект поставки LUNA KIOSK включён файл `realsense_metadata_win10.ps1`. Скрипт в файле создает и изменяет записи в реестре Windows для обеспечения корректной работы сенсоров камеры RealSense. Более подробная информация по активации метаданных представлена в [документации библиотеки librealsense](#).

### 5.2 Описание установки на ОС Ubuntu 18.04 x64, Debian 10 x64 и Armbian 23

Для установки Системы на целевую машину с ОС Ubuntu 18.04 x64, Debian 10 x64 и Armbian 23 используется Ansible, который необходимо предварительно установить:

```
apt-get install ansible
```

Для того, чтобы проверить, что Ansible установился корректно, необходимо ввести следующую команду:

```
ansible --version
```

При успешной установке в консоли отобразится версия Ansible и прочая информация:

```
ansible [core 2.12.4]
  config file = /etc/ansible/ansible.cfg
  configured module search path = ['/home/vivek/.ansible/plugins/modules', '/usr/share/ansible/plugins/modules']
  ansible python module location = /usr/lib/python3/dist-packages/ansible
```

```

ansible collection location = /home/vivek/.ansible/collections:/usr/share/ansible/
collections
executable location = /usr/bin/ansible
python version = 3.8.10 (default, Mar 15 2022, 12:22:08) [GCC 9.4.0]
jinja version = 2.10.1
libyaml = True

```

## 5.2.1 Предварительные действия и активация лицензии

Перед запуском установки необходимо:

- добавить в файл `ansible/hosts` адреса ( `ip` или `hostname` ) целевых устройств для установки дистрибутива. В каждой строчке указывается один адрес.

Пример:

```

[rse]
12.16.58.33

```

- скорректировать общие переменные и данные лицензии (Таблица 3) в файле `group_vars/all.yml` для установочных Ansible скриптов.

LICENSE\_SERVER, LICENSE\_EID, LICENSE\_PRODUCTID отвечают за лицензирование Системы – данная информация берется из письма с лицензией по запросу у сотрудника VisionLabs

**Таблица 3.** Описание переменных для установочных Ansible скриптов в файле `group_var/all.yml`

| Переменная  | Описание   | Возможные значения    |
|-------------|--|-----------------------|
| RSE_HOME    | Директория для установки.<br>Не рекомендуется изменять путь  | /var/lib/kiosk        |
| RSE_VERSION | Версия Системы.<br>Значение должно совпадать с именем архива | ub1804_x64_v1.0.4_rc2 |

| Переменная        | Описание   | Возможные значения                        |
|-------------------|--|---|
| RSE_ZIP_LOCATION  | Расположение дистрибутива. Абсолютный или относительный путь до дистрибутива RSE Server внутри дистрибутива поставки | ../distr/rse-server_v.2.3.0.zip           |
| LICENSE_SERVER    | Адрес сервера лицензии. Данные запрашиваются у сотрудника Visionlabs   | https://.com                              |
| LICENSE_EID       | Идентификатор права доступа. Данные запрашиваются у сотрудника Visionlabs  | 00000000-0000-0000-0000-000000000000<br>0 |
| LICENSE_PRODUCTID | Идентификатор продукта. Данные запрашиваются у сотрудника Visionlabs   | 00000000-0000-0000-0000-000000000000<br>0 |
| LICENSE_FILENAME  | Название файла лицензии. Не рекомендуется изменять   | license.dat                               |

| Переменная            | Описание   | Возможные значения                            |
|-----------------------|--|---|
| LICENSE_CONTAINERMODE | Запуск лицензии в контейнере. Система поддерживает только локальную лицензию | 0 – запуск в контейнере.<br><br>1 – локально. |

## 5.2.2 Установка Системы

Местом установки Системы является путь, указанный в переменной RSE\_HOME.

Для запуска процесса установки необходимо:

- перейти в папку `ansible`;
- если установка производится на несколько устройств сразу (в host указано более одного ip адреса), то необходимо запустить команду:

```
ansible-playbook -I hosts install_rse.yml
```

В процессе установки Ansible пытается подключиться в качестве пользователя Системы (по умолчанию root) через соответствующую пару ключей SSH. Если вместо ключей используется пароль, то к команде на установку потребуется добавить флаг `--ask-pass`.

- если установка производится локально на одно устройство, то следует запустить команду:

```
ansible-playbook -i hosts--connection=local--inventory 127.0.0.1, install_rse.yml
```

## 5.2.3 Настройка Системы

При запуске RSE Server, Система использует настройки из файлов конфигурации `server.conf` и `rsengine.conf` (описание параметров см. в "Руководстве администратора", Приложение 1).

В случае, если необходимо изменить настройки клиентской конфигурации необходимо внести изменения в файлах `server.conf` и `rsengine.conf` и перезапустить RSE Server.

В случае успешной установки и после запуска Системы логи будут записываться в лог-файлы в директорию по умолчанию `./logs`. Соответствующий путь до нее можно изменить в параметре `log-path` в файле `server.conf`.

## 5.2.4 Управление Системой в Linux

После завершения установки можно управлять RSE Sever с помощью утилиты командной строки `systemctl`.

Для запуска RSE Sever необходимо запустить следующую команду:

```
systemctl start kiosk
```

Для остановки RSE Sever необходимо запустить следующую команду:

```
systemctl stop kiosk
```

## 5.3 Активация лицензии в офлайн-режиме

Офлайн-активация выполняется в отсутствии доступа к Интернету на устройстве, на котором должна быть активирована лицензия. В этом случае используется отпечаток вашего устройства, а лицензия активируется на любом другом устройстве с доступом к Интернету.

Запросите у сотрудников VisionLabs адрес сервера лицензии и идентификатор права доступа EID.

### На устройстве, на котором должна быть активирована лицензия

Откройте файл `license.conf` в каталоге `data`, введите EID и сохраните изменения.

— На ОС Ubuntu 18.04 x64, Debian 10 x64 или Armbian 23 перейдите в каталог `extras`, где находится утилита `FingerprintViewer`.

- Предоставьте права доступа к утилите `FingerprintViewer`:

```
chmod +x FingerprintViewer
```

- Запустите утилиту, указав путь до файла `license.conf`:

```
./FingerprintViewer ../data/license.conf
```

— На ОС Windows откройте корневую папку дистрибутива, где находится утилита `FingerprintViewer`, и запустите `FingerprintViewer.exe`.

Отпечаток будет выведен в консоли. Скопируйте и сохраните его.

## На устройстве с доступом к Интернету

Перейдите на сайт для активации лицензии (адрес был получен в начале).

Введите ваш EID для входа на сайт и активируйте лицензию, используя отпечаток вашего устройства.

Скачайте сертификат лицензии.

Обратите внимание, что по умолчанию имя файла лицензии `licenseFile.v2c`. Переименуйте файл одним из представленных ниже способов:

Переместите файл `licenseFile.v2c` в каталог `data`.

- Измените параметр `Filename` в файле `license.conf` по примеру:

```
xml <param name="Filename" type="Value::String" text="licenseFile.v2c"/>
```

- Переименуйте `licenseFile.v2c` в `license.dat`. Параметр `Filename` в файле `license.conf` не требует изменений и остаётся по умолчанию:

```
xml <param name="Filename" type="Value::String" text="license.dat"/>
```

## На устройстве, на котором должна быть активирована лицензия

Скопируйте полученный лицензионный ключ `license.dat` в каталог `data`.

## 6. Удаление

### 6.1 Удаление на ОС Windows

Для удаления RSE Server и логов на ОС Windows необходимо запустить пакетный файл `uninstallService.bat`, который находится в корневой папке поставки.

Пакетный файл `uninstallService.bat`:

- удаляет все параметры из реестра;
- останавливает и удаляет службу RSE Server.

Папка с логами автоматически не удаляется, ее необходимо удалять вручную.

### 6.2 Удаление на ОС Ubuntu 18.04 x64, Debian 10 x64 и Armbian 23

Удаление RSE Server и логов на ОС Ubuntu 18.04 x64, Debian 10 x64 и Armbian 23 осуществляется администратором вручную, исполняемый пакетный файл в поставке отсутствует. Для этого требуется:

Удалить данные из директории `RSE_HOME`;

Удалить файл `systemd service` из директории `/etc/systemd/system/kiosk.service`.