



VisionLabs
MACHINES CAN SEE

VISIONLABS FACE STREAM

Инструкция по установке

ООО «ВижнЛабс»

123458, г. Москва, ул. Твардовского д. 8, стр. 1

 +7 (499) 399 3361

 info@visionlabs.ru

 www.visionlabs.ru

Содержание

Глоссарий	3
Введение	4
Аппаратные и программные требования.....	5
Минимальные аппаратные требования.....	5
Программные требования.....	5
Порядок установки и настройки Face Stream.....	6
Установка.....	8
Установка для ОС Windows.....	8
Установка сторонних зависимостей.....	8
Установка Face Stream.....	8
Установка для ОС CentOS.....	8
Установка сторонних зависимостей.....	8
Графический пользовательский интерфейс.....	8
Активация лицензии.....	9
Онлайн активация лицензии.....	9
Процесс активации лицензии онлайн.....	9
Офлайн активация лицензии.....	10
Описание параметров лицензионного файла.....	11
Настройка источников видеопотоков.....	13
Запуск Face Stream.....	14
Режимы запуска.....	14
Примеры запуска на Linux.....	14
Обычный режим.....	14
Серверный режим.....	14
Запуск Face Stream с GPU.....	15
Пример запуска на Windows.....	15
Ключи запуска.....	16
Ключи запуска только для серверного режима.....	16

Глоссарий

Термин	Значение термина
Трек	Информация о положении объекта (лица) одного человека на последовательности кадров. Если объект покидает зону кадра, то трек прерывается не сразу. Некоторое время он ожидает возвращения объекта в кадр. Если объект вернулся, то трек продолжается.
Трекинг	Функция отслеживания объекта (лица) на последовательности кадров.
Детекция	Обнаружение лица в кадре.
Ракурс	Степень поворота головы (в градусах) по каждой из трех осей вращения (наклон вверх/вниз относительно горизонтальной оси; наклон влево/вправо относительно вертикальной оси; поворот относительно вертикальной оси).
Лучший кадр, лучшая детекция	Лучший кадр выбирается из всех кадров одного трека. Основными условиями выбора лучшего кадра являются приемлемое качество изображения и наличие на нём лица с наилучшим ракурсом. Условия выбора лучшего кадра задаются в настройках Face Stream.
Портрет	Фрагмент изображения лица с кадра, отобранного в соответствии с настройками алгоритма и максимально приближенный к требованиям ГОСТ 19794-5-2006 / ISO IEC 19794-5 2005(E).
Нормализованное изображение (warp)	Специальный формат изображения для работы с LUNA PLATFORM 5 с выровненным по горизонтали лицом. Такое изображение содержит всю необходимую информацию о лице и при этом быстро обрабатывается системой.

Введение

Данный документ описывает процесс установки, настройки и запуска **VisionLabs Face Stream**, а также содержит аппаратные и программные требования к ПО. Описание параметров конфигурационных файлов приведено в руководстве администратора.

Аппаратные и программные требования

Минимальные аппаратные требования

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.

Face Stream также может работать в режиме ускорения вычислений за счет:

- Использования ресурсов видеокарты

Требования:

- Требуется видеокарта NVIDIA с поддержкой CUDA, с не менее 2 Гб RAM.
- Поддерживаются архитектуры Pascal, Volta, Turing.
- Требуется CUDA версии 10.1.

Ограничения:

- Вычисления с использованием видеокарты не поддерживаются для Windows.
 - Вычисления с использованием видеокарты поддерживаются только для детектора FaceDetV3. См. параметр "defaultDetectorType" в "faceengine.conf".
 - В данный момент для одного экземпляра Face Stream поддерживается только одна видеокарта.
- Использования AVX-инструкций

Для использования требуется CPU с поддержкой AVX. Система автоматически определяет наличие инструкций и запускается в оптимальном режиме.

Программные требования

Для установки Face Stream должны выполняться следующие программные требования:

- CentOS Linux release 7.8.2003 (Core)
- Windows 2008r2 standard, 6.1.7601 service pack 1 build 7601 (с установленным пакетом SP2 C++ Microsoft Redistributable 2015).

Порядок установки и настройки Face Stream

Порядок настройки и установки Face Stream:

- Активировать лицензию используя специальный файл. См. раздел [“Настройка лицензии”](#)
- Выполнить действия из раздела [«Установка»](#).

Установка Face Stream и сервисов

	Обычный режим	Серверный режим
Установить Face Stream	CentOS: Раздел «Установка для ОС CentOS» или Windows: раздел «Установка для ОС Windows»	CentOS: Раздел «Установка для ОС CentOS»

- Настроить Face Stream. Для этого нужно изменить конфигурационный файл «fs3Config.conf».

Конфигурация Face Stream

Секция	Обычный режим	Серверный режим	Описание
Logging	используется	используется	Настройки логирования Face Stream
Sending	используется	используется	Настройки отправки фотоизображений во внешние сервисы
Web_tasks	не используется	используется	Параметры для работы с очередью сообщений RabbitMQ
Debug	используется	используется	Задаёт параметры для режима отладки

- Указать источники видеопотоков, с которыми будет работать Face Stream. Для этого необходимо указать источники в файле «Input.json».

В этом же файле следует указать дополнительные параметры для источников:

- параметры повторного подключения к видеопотоку (только для видеопотоков),
- использование режима Главного трека (только для видеопотоков и видеофайлов),

- включение одной из проверок Liveness для определения наличия живого человека в кадре (только для видеопотоков и видеофайлов).
- Face Stream использует при работе конфигурационные файлы “trackengine.conf” и “faceengine.conf”. Данные файлы следует редактировать только по предварительной договорённости с VisionLabs. Единственным исключением являются параметры явно указанные в разделе “Общие рекомендации по настройке ”Face Stream” в руководстве администратора. Описание параметров конфигурационного файла “trackengine.conf” приведено в руководстве администратора в разделе “Конфигурация TrackEngine”.
- Запустить Face Stream. Описание запуска в серверном и обычном режиме описано в разделе [«Запуск Face Stream»](#).

Установка

Установка для ОС Windows

Установка сторонних зависимостей

Установите пакет Microsoft C++ Redistributable 2015 с официального сайта <https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=52685>.

Установка Face Stream

Для установки Face Stream на ОС Windows распакуйте архив “Face Stream_win_a95078f191ac56cd3c15ca62da34403e0563f5de.zip”.

Установка для ОС CentOS

Рекомендуется переместить архив в предварительно созданную директорию для Face Stream и распаковать в ней.

Указанные команды следует выполнять под пользователем root.

- Распакуйте архив;

```
yum install unzip
```

```
unzip FaceStream_linux_a95078f191ac56cd3c15ca62da34403e0563f5de.zip
```

Установка сторонних зависимостей

- Добавьте репозиторий Epeel.

```
yum -y install epel-release
```

- Выполните команду для установки зависимостей.

```
yum -y install SDL2 glog libevent alsa-lib snappy gtk3 daemonize boost-chrono boost-filesystem boost-locale boost-regex boost-atomic boost-context boost-program-options boost-random boost-date-time
```

Графический пользовательский интерфейс

Если необходимо использовать параметр show-window (см. раздел “Show-window”) для отладки системы, следует установить графический системный интерфейс. Его следует устанавливать только в случае, если у вашей системы ещё не установлен никакой интерфейс.

Не устанавливайте графический системный интерфейс на сервере!

Например, можно установить интерфейс GNOME. Установка займёт продолжительное время.

```
yum -y groups install "GNOME Desktop"
```

```
startx
```

Активация лицензии

Раздел описывает активацию лицензии в [онлайн](#) и [офлайн](#) режимах.

Активация лицензии выполняется после того, как комплект поставки Face Stream был разархивирован.

Полученная лицензия может быть использована только на том устройстве, где она была активирована.

Онлайн активация лицензии

Онлайн активация выполняется если на устройстве, где будет установлен Face Stream, есть доступ к Интернету.

Настройки для получения лицензии задаются в файле `"license.conf"`. Это XML файл с определённым форматированием.

Файл `"license.conf"` находится в директории `"/bin/data/"` в поставке.

Данный файл необходим для получения лицензии. Следует заполнить его актуальными значениями перед запуском Face Stream.

Следует внимательно отнестись к заполнению файла. Неправильно введённые данные могут привести к проблемам с активацией лицензии на устройстве.

Процесс активации лицензии онлайн

Для активации лицензии выполните следующие шаги:

- Запросите значения **Server**, **EID** и **ProductID** у VisionLabs
- Откройте файл `"license.conf"`
- Внесите в него полученные параметры
- Сохраните изменения в файле `"license.conf"`
- Запустите Face Stream

По умолчанию лицензионный ключ будет сгенерирован и сохранён в директорию `"/bin/data/"`.

Офлайн активация лицензии

Офлайн активация выполняется если на устройстве, где будет установлен Face Stream, нет доступа к Интернету.

В этом случае следует создать отпечаток устройства и использовать его для получения лицензии на другом устройстве, на котором есть доступ к интернету.

Процесс офлайн активации

Для активации лицензии выполните следующие шаги:

- Запросите адрес сайта для активации лицензии и EID у VisionLabs

Выполните следующие шаги на устройстве, на котором следует активировать Face Stream:

- Перейдите в директорию “/bin/data/”
- Откройте файл "license.conf"
- Введите полученный EID
- Сохраните изменения в файле "license.conf"
- Перейдите в директорию “./bin”
- Запустите утилиту “FingerprintViewer” для создания отпечатка вашего устройства:
 - Для Windows: запустите файл “FingerprintViewer.exe”
 - Для Linux:
 - Дайте разрешение для запуска утилиты “FingerprintViewer”

```
chmod +x FingerprintViewer
```
 - Запустите утилиту

```
./FingerprintViewer
```
- Отпечаток будет выведен в консоль. Скопируйте и сохраните его.

Выполните следующие шаги на устройстве, на котором есть доступ в Интернет:

- Перейдите на веб-сайт для получения лицензии (адрес веб-сайта был получен на первом шаге данной инструкции)

- Введите свой EID для входа на веб-сайт и используя отпечаток своего устройства активируйте лицензию
- Скачайте сертификат лицензии. Обратите внимание, что по умолчанию файл называется "licenseFile.v2c". Ниже приведены шаги (выберите один из них), как настроить лицензию. Переместите файл "licenseFile.v2c" в каталог "/bin/data/" вашего устройства Face Stream.
 - Измените параметр "Filename" в файле "license.conf" как в примере ниже:

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

- Переименуйте "licenseFile.v2c" на "license.dat". Параметр "Filename" в файле "license.conf" не требует изменений. По умолчанию строка выглядит следующим образом:

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

Выполните следующий шаг на устройстве, на котором следует активировать Face Stream:

- Скопируйте полученный файл "license.dat" в директорию "/bin/data/".

Описание параметров лицензионного файла

Для активации лицензии и её последующего использования следует заполнить следующие параметры.

Parameter	Description	Type	Default value
Server	URL сервера активации	"Value::String"	(empty)
EID	Entitlement ID	"Value::String"	(empty)
ProductID	ID продукта	"Value::String"	(empty)
Filename	Имя создаваемого файла лицензии	"Value::String"	license.dat
ConnectionTimeout	Тайм-аут запроса (в секундах)	"Value::Int1"	15

Server, EID и ProductID - данная информация должна быть получена у VisionLabs и записана в файл.

Поле **EID** должно быть заполнено при онлайн и офлайн активации лицензии.

Поля **Server** и **ProductID** должны быть заполнены только при онлайн активации.

Filename - имя файла, в который будет сохранена сгенерированная лицензия. Максимально допустимое количество символов - 64. Не изменяйте это имя!

ConnectionTimeout устанавливает максимальное время в секундах, в течение которого можно выполнить операцию передачи. Как правило, поиск имени может занять значительное время, а ограничение операций может привести к прерыванию нормальных операций. Тайм-аут 0 (ноль) означает, что тайм-аут никогда не истекает во время передачи. **ConnectionTimeout** не может иметь отрицательное значение или значение, превышающее максимальное, т. е. **300** секунд.

По умолчанию лицензионный ключ будет сгенерирован и сохранён в директорию "/bin/data/". Ключ имеет двоичный формат. При следующем запуске продукта на том же устройстве лицензионный ключ будет прочитан из данного файла.

Пример конфигурационного файла "license.conf" приведён ниже.

```
<section name="Licensing::Settings">
  <param name="Server" type="Value::String" text=""/>
  <param name="EID" type="Value::String" text=""/>
  <param name="ProductID" type="Value::String" text=""/>
  <param name="Filename" type="Value::String" text="license.dat"/>
  <param name="ConnectionTimeout" type="Value::Int1" x="15"/>
</section>
```

Настройка источников видеопотоков

Приложение поддерживает одновременную работу с несколькими источниками видеопотоков.

Для обычного режима работы Face Stream конфигурация источников задаётся в файле `./bin/data/input.json`. Этот файл необходим для запуска Face Stream. Полное имя файла следует указать в качестве аргумента командной строки `-Src (--source-path)`.

Для серверного режима этот файл не используется.

Поддерживаются несколько типов источников:

- `stream-sources` – источники видеосигнала реального времени. Это могут быть как usb-камеры, так и IP-камеры (посредством протокола RTSP);
- `video-sources` – видеофайлы;
- `images-sources` – набор кадров в виде отдельных файлов изображений.

Все источники, которые должны быть обработаны приложением, вместе с параметрами заносятся в файл конфигурации источников. Описание параметров источников приведено в руководстве администратора в разделе “Параметры источников видеопотоков”.

Запуск Face Stream

Режимы запуска

Запуск Face Stream на OS Linux возможен в обычном и серверном режиме. Примеры запуска Face Stream приведены в разделах «Пример запуска на Windows» и «Пример запуска на Linux».

Для запуска в серверном режиме используется файл с именем «Face Stream».

Запуск Face Stream на ОС Windows возможен только в обычном режиме. Для запуска в этом режиме используется файл с именем «Face StreamStatic».

Вы можете создавать новые файлы конфигураций на основе уже существующих файлов конфигураций (fs3Config.conf, input.json) и указывать их при запуске Face Stream (в ключах Src и Sp). Таким образом вы можете создать несколько файлов конфигураций для разных целей не изменяя файлы по умолчанию.

Никогда не используйте конфигурационные файлы из предыдущих версий Face Stream! Face Stream не сможет запуститься или результаты обработки будут отличаться от ожидаемых.

Примеры запуска на Linux

Обычный режим

Для запуска Face Stream на **Linux CentOS** в обычном режиме перейдите в директорию с исполняемым файлом и запустите его:

```
cd ./bin
./FaceStreamStatic --source-path "./data/input.json"
```

При запуске в обычном режиме необходимо указать ключ `-Src` (`--source-path` с путём к файлу «input.json», в котором указаны источники видеопотоков.

Подробную информацию по настройке источников видеопотоков можно найти в разделе «Настройка источников видеопотоков».

Серверный режим

Для запуска Face Stream на **Linux CentOS** в серверном режиме перейдите в директорию с исполняемым файлом.

- Запуск с указанием адреса и порта, по которому Face Stream будет слушать запросы.

```
cd ./bin
```

```
./FaceStream --http-address "http://<FS_server_IP>:34569"
```

Следует указать адрес, который будет прослушивать Face Stream `-A (--http-address)`. Серверный режим позволяет отправлять данные об источниках видеопотока в Face Stream через API.

`<FS_server_IP>` - следует задать внешний IP сервера Face Stream.

Подробную информацию о серверном режиме и описание управления камерами для разработчиков можно найти в документе «./docs/FaceStreamApi.html».

Запуск Face Stream с GPU

Можно запустить Face Stream в режиме работы с GPU. Для Face Stream можно задать только одну видеокарту, поэтому следует указать номер используемой видеокарты при запуске.

- Проверьте, что на вашем устройстве доступна видеокарта и её архитектура отвечает указанным требованиям.
- Проверьте, что установлен набор инструментов CUDA 10.1.
- Задайте значение параметра “enable-gpu-processing” равным “true”.
- Перейдите в директорию с исполняемым файлом:

```
cd ./bin
```

- Задайте номер используемой видеокарты с помощью параметра `CUDA_VISIBLE_DEVICES` перед командой запуска Face Stream.

Запуск в обычном режиме

```
CUDA_VISIBLE_DEVICES=0 ./FaceStreamStatic --source-path "./data/input.json"
```

Запуск в серверном режиме

```
CUDA_VISIBLE_DEVICES=0 ./FaceStream --http-address "http://127.0.0.1:34569"
```

Пример запуска на Windows

Для запуска Face Stream в стандартном режиме на ОС Windows перейдите в директорию с исполняемым файлом и запустите его:

```
cd ./bin
```

```
FaceStreamStatic.exe --source-path "./data/input.json"
```

Ключи запуска

Для получения помощи (help) по работе с ключами запуска Face Stream, запустите исполняемый файл с ключом “help”.

```
cd ./bin
./FaceStreamStatic --help
```

Доступны следующие ключи:

- `--config-path (-Cp)` – полный путь к файлу настроек приложения `fs3Config.cfg`, по умолчанию задан как “<путь к данным>/fs3Config”. Если определен данный параметр, то при поиске конфигурационного файла игнорируется путь к данным;
- `--source-path (-Src)` – путь к файлу конфигурации источников видеопотока.

При использовании RabbitMQ необходимо указать путь к файлу “web_tasks.conf”. В противном случае укажите путь к файлу «input.json”.

- `--data-dir (-Dd)` – путь к директории с данными детекторов и настройками, по умолчанию установлен “./data” (относительно директории с приложением);
- `--log-dir (-Ld)` – директория для записи файлов логирования, по умолчанию установлена директория “./log” (относительно директории data).

Ключи запуска только для серверного режима

Используйте следующие команды, чтобы посмотреть ключи запуска для серверного режима.

```
cd ./bin
./FaceStream --help
```

- `--http-address (-A)` - http адрес, который будет прослушивать Face Stream. Задаётся в формате (используется только когда Face Stream в серверном режиме). На этот адрес пользователь будет отправлять запросы.

Следует задать внешний IP сервера Face Stream.

Для Linux адрес по умолчанию “http://0.0.0.0:34569”.