

Техническое задание на изготовление программы для сборки таймлапс видео с API для работы в качестве модуля платформы мониторинга Тайм Технолоджи (далее - Программа).

1. Описание функциональных характеристик Программы

- Программа предназначена для создания таймлапс видео из последовательности фотографий. С функционалом по сглаживанию перепадов яркости и устранению мерцания (timelapse deflicker) итогового видео.
- Программа может поставляться в виде SAAS модуля для использования через API и встраиваться в платформу таймлапс мониторинга Тайм Технолоджи.
- Программа предоставляет возможность сотрудникам, клиентам или автоматическим скриптам и сервисам платформы Тайм Технолоджи собрать таймлапс фильмы из последовательности фотографий, сделанных таймлапс камерой либо оператором.
- Программа может быть установлена на персональный компьютер или сервер в зависимости от задач.
- Пользователь размещает секвенцию фотографий в директории для обработки и запускает программу, получая в итоге готовый таймлапс видео файл в формате mp4 с использованием кодека сжатия h 264.
- Директория для обработки фотографий может быть доступна по ftp или другим сетевым протоколом для загрузки файлов.
- Сторонний сервис либо пользователь может загрузить в директорию фотографии для сборки таймлапс видео и запустить Программу при помощи API, готовый результат работы будет доступен после окончания работы Программы в директории для скачивания.
- Таким образом, Программа может быть встроена в платформу таймлапс мониторинга Тайм Технолоджи и использоваться как модуль для создания таймлапс фильмов.

Требования к оборудованию для запуска программ

Процессор с архитектурой x86-64 (AMD64)
Оперативная память 8 Гб

Операционная системы для использования программы

OS Debian GNU/Linux

Языки программирования

Python 3.x

HTML5

Основные элементы программ:

timelapse-video-render.py - Программа для создания таймлапс фильма из последовательности фотографий. В качестве директории для хранения используемых фотографий используется `/home/timelapse-video-test/processing_images`. В качестве готового результата программа создает файл `mp4` с кодеком для сжатия видео `h264`. Фотографии собираются последовательно, скорость воспроизведения 25 кадров в секунду.

timelapse-video-render-api.py - Версия программы запускаемая в качестве API. Выполняет сборку фотографий в видео по запросу через протокол `http` и позволяет интегрировать сборку таймлапс фильма в другие сетевые приложения такие система мониторинга строительства Тайм Технолоджи.

setup.sh - Файл для установки программы.

Описание работы программы с точки зрения опыта пользователя:

В директорию `processing_images` необходимо скопировать фотографии которые при запуске программы будут собраны в таймлапс видео. Для тестирования экземпляра ПО фотографии уже скопированы в директорию.

Запустите программу командой

```
Python3.X /home/timelapse-video-test/timelapse-video-render.py
```

После запуска программы фотографии находящиеся в директории `/home/timelapse-video-test/processing_images` будут собраны в видео. Видео появится в директории `/home/timelapse-video-test/timelapse`

Для запуска API и использования программы в виде сервиса запустите файл `/home/timelapse-video-test/timelapse-video-render-api.py`

Откройте окно браузера по адресу `http://localhost`

В открывшемся окне нажмите кнопку “Timelapse render” программа будет запущена и в директории /home/timelapse-video-test/timelapse появится готовое видео в формате mp4.

Видео также будет доступно для скачивания по ссылке:

<http://localhost/timelapse>

Команду сборки видео также можно запустить с помощью API команды вызвав адрес

<http://localhost> с post запросом.

Пример вызова API с помощью консольного приложения curl:

```
curl --header "Content-Type: application/json" --request POST http://localhost/
```

Сроки разработки программы и условия.

Разработка программы занимает 1 месяц, тестирование программы 1 месяц. В ходе разработки дополнительная информация по методам и функциональным особенностям ПО обсуждается на рабочих совещаниях в офисе компании Тайм Технолоджи. Переписка осуществляется через корпоративную почту сотрудников на домене *.timetechnology.ru В ходе разработки могут использоваться аппаратные средства компьютеры и сервера компании Тайм Технолоджи. Документация по завершению разработки предоставляется в виде PDF файла вместе с исходным кодом программы.