Инструкция по взаимодействию с Emscripten OpenGL

Автор: Касьян Александр Иваночвич

# Оглавление

1	Вво	дное слово	2
2	Бил	ид	3
	2.1	Пре-требования	3
	2.2	Установка	3
	2.3	Файл конфигурации	5
		2.3.1 Конфигурация приложения	5

# 1 Вводное слово

В данной секции я бы хотел обозначить некоторые моменты, которые могут сбивать.

- Данный, как и все остальные документы я оформляю с помощью LaTex, в связи с этим ни doc ни docx файлы предоставить не могу (если таковые потребуются). Все source-файлы находятся на GitHub'e в соответствующей папке docs
- Я заранее прошу прощения, но у меня есть некоторые проблеммы с русским языком, в связи с этим данный и все последующие файлы могут быть (скорее всего будут) написаны не очень грамотно и с большим использованием английских слов.
- Данный документ будет пополняться паралельно с ходом выполнения проекта.

# 2 Билд

Я сразу хочу подметить, что проект не создавался как кроссплатформенное решение, т.к. я считаю, что это глупо использовать для кроссплатформы OpenGL, т.к. у каждой платформы есть более подходящие спецификации, с более комплексным и гибким API. А следовательно проект работает на платформе Windows (а точнее, компилятор MSVC) и Windows/\*nix с компилятором еmcc (Emscripten compiler). За поведение при использовании других компиляторов я ответственности не несу.

## 2.1 Пре-требования

#### Сборка и запуск с помощью Docker

- 1. Если вы хотите самый лёгкий и быстрый запуск, тогда лучше просто иметь Docker
- 2. Если вы по какой-то причине не установили Docker. Установите Docker.

### Сборка и запуск без Docker

- 1. Если вы решили пропустить первые два пункта, тогда потребуются CMake.
- 2. Так же нужно установить Emscripten compiler
- 3. Необходимо иметь Python3
- 4. Если вы пользователь Windows лучше иметь WSL или воспользуйтесь nmake

#### 2.2 Установка

Варианта установки будет два, первый - я скину zip, второй - с помощью git. Лучше пользоваться git, т.к. я использую  $git\ submodule$ , а это как-то более нативно, что-ли. Здесь я рассмотрю чисто git.

- 1. > git clone --recursive https://github.com/JuiceFV/Emscripten\_OpenGL.git
- 2. > cd Emscripten\_OpenGL
- 3. Сейчас, если вы в cmd наберёте **tree**. то получите более развёрнутую версию этого дерева (здесь приведено всё самое нужное для сборки):
  - Emscripten\_OpenGL

    application

    cmake

    config

    doc

    CMakeLists.txt

    Dockerfile

    docker-compose.yaml

    requirements.txt

4. Далее выбирите нужный вам способ. (Да я всё еще деклосирую не Докер вариант)

#### Docker

- (а) Запустите Докер:
  - Linux: sudo service docker start
  - Windows: Win + S  $\rightarrow$  "Docker Desktop"  $\rightarrow$  Ждём пока значёк кита на панели задач не стабилизируется  $\rightarrow$  запускаем cmd.
- (b) Настройте файлы конфигурации
- (c) Находясь в корневой дериктории проекта. Разверните сервис командой docker-compose up application
- (d) Как только консоль зависнет на строчке Runing the server. Follow the link http://<localhost>:<port> . localhost и port устанавливается мануально в файле конфигурации. По дефолту localhost=localhost и port=8080. Перейдите по этой ссылке.

#### Not Docker

- (а) А может всё таки докер?
- (b) (a)????!!!! Пожааааааалуйста!!!!!
- (c) Ладно, тогда небольшое разъяснение. Я не заморачивался на тему запуска етс через Visual Studio. так что здесь тоже появляется две опции. 1 Запуск кода через VS без веб ассемблирования. 2 запуск через етс с веб ассемблированием.

Компиляция с помощью EMCC. Желательно делать через WSL Перед сборкой у вас ОБЯЗАТЕЛЬНО должен быть установлен emsdk. А вообще, ещё раз ознакомтесь с pre-requirements

- i. Создайте новую папку в корневой дериктории проекта mkdir build и перейдите в неё cd build
- ii. Собираем проект. У emsdk есть возможность собирать с помощью конфигурационных файлов, таких как CMake. Собираем: emcmake cmake -DFOR\_EMSDK=ON . .
- iii. На WSL должен появится Makefile. Его тоже нужно собрать: emmake make
- iv. Если вы всё же не получили Makefile, т.к. вы не используете WSL, тогда перейдите по ссылке, чтобы собрать и запустить проект без WSL.
- v. Все исполняемые файлы сохранаяются в application/out
- vi. запускаем сервер: python -m http.server, переходим по ссылке http://<localhost>:<port> и открываем Emscripten Graphics.html

### Компиляция без ЕМСС

- (a) і. Создайте новую папку в корневой дериктории проекта mkdir build и перейдите в неё cd build
  - іі. Собираем проект. стаке ...
  - ііі. Открываем Emscripten\_Graphics.sln и запускаем

# 2.3 Файл конфигурации

У меня есть два файла конфигурации, один - для конфигурации сервера другой для конфигурации самого приложения.

### 2.3.1 Конфигурация приложения

Данный файл называется appconfig.yaml. Менять название нельзя. Либо в коде нужно напрямую указывать путь к файлу.

application: window:

width: 640 height: 480 • window - параметры окна

• window:width - ширина окна

• window:height - высота окна