

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
Факультет компьютерных наук, департамент программной инженерии

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Доцент департамента программ-
ной инженерии факультета
компьютерных наук, кандидат
технических наук

Академический руководитель
образовательной программы
"Программная инженерия"

____ Родригес Залепинос Р.А.
«__» _____ 2018 г.

____ Шилов В. В.
«__» _____ 2018 г.

КЛИЕНТ-СЕРВЕРНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ "WEB GIS"

Руководство оператора

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

RU.17701729.04.16–01 34 01–ЛУ

Ответственный исполнитель

Студент группы БПИ142
____ Брюхов А. С.
«__» _____ 2018 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Москва 2018

УТВЕРЖДЕН
RU.17701729.04.16–01 34 01–ЛУ

КЛИЕНТ-СЕРВЕРНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ "WEB GIS"

Руководство оператора

RU.17701729.04.16–01 34 01

Листов 14

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Москва 2018

АННОТАЦИЯ

В данном программном документе представлено руководство оператора к программе "Клиент-серверное приложение 'Web GIS'". В разделе "Назначение программы" указаны сведения о назначении программы, а также информация, достаточная для понимания функций программы и её эксплуатации. Далее, в разделе "Условия выполнения программы" указаны минимальный состав программных и аппаратных средств. Затем, в разделе "Выполнение программы" содержится последовательность действий оператора, обеспечивающая запуск и выполнение программы. В разделе "Сообщения оператору" указаны тексты сообщений, выдаваемых в ходе выполнения программы, описание их содержания, а также соответствующие необходимые действия оператора.

Оформление данного документа произведено по требованиям ЕСПД (ГОСТ 19.102-77¹, ГОСТ 19.103-77², ГОСТ 19.104-78³, ГОСТ 19.105-78⁴, ГОСТ 19.106-78⁵, ГОСТ 19.505-79⁶

¹Стадии разработки ГОСТ 19.102-77.

²Обозначения программ и программных документов ГОСТ 19.103-77.

³Основные надписи ГОСТ 19.104-78.

⁴Общие требования к программным документам ГОСТ 19.105-78.

⁵Требования к программным документам, выполненным печатным способом ГОСТ 19.106-78.

⁶Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению ГОСТ 19.505-79.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Назначение программы	49
1.1	Наименование программы	49
1.2	Функциональное и эксплуатационное назначение программы	49
1.3	Краткая характеристика области применения	49
2	Условия выполнения программы	50
2.1	Требования к составу и параметрам технических средств	50
2.2	Требования к информационной и программной совместимости	50
3	Выполнение программы	51
3.1	Использование программы	51
3.1.1	Запуск	51
3.1.2	Интерфейс главной страницы приложения	51
3.2	Аккаунт пользователя	51
3.2.1	Процесс авторизации	51
3.2.2	Выход	51
3.3	Боковое меню	52
3.3.1	Открытие меню	52
3.3.2	Интерфейс	52
3.3.3	Закрытие меню	52
3.4	Проекты	53
3.4.1	Список проектов	53
3.4.2	Слои проекта	54
3.5	Карта	54
3.5.1	Интерфейс	54
3.5.2	Взаимодействие с картой	54
3.5.3	Добавление и удаление слоев на карте	55
3.5.4	Изменение свойств слоя на карте	55
4	Сообщения оператору	57
4.1	Ошибки при использовании веб-сайта	57
4.1.1	404 Not found	57
4.1.2	403 Forbidden	57
	Приложение. Использованные источники	58

1. НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

1.1. Наименование программы

Наименование – ”Клиент-серверное приложение ’Web GIS’”.

1.2. Функциональное и эксплуатационное назначение программы

Функциональным назначением программы является работа с геопространственными данными, в частности их визуализация.

1.3. Краткая характеристика области применения

Данную программу предполагается использовать в качестве геоинформационной системы - одного из инструментов анализа геопространственных данных. Геопространственные данные – данные об объектах с географической привязкой и множествах таких объектов.

2. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1. Требования к составу и параметрам технических средств

- Процессор с частотой не ниже 1ГГц.
- 512 МБ системной памяти.
- Графическая плата, поддерживающая DirectX 9.
- Жесткий диск с достаточным количеством свободного места для установки веб-браузера.
- Монитор.
- Мышь.

2.2. Требования к информационной и программной совместимости

- Операционная система семейства Windows (Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10 или более поздней версии), семейства OS X (Mavericks 10.9 или более поздней версии) или семейства Linux (64-bit Ubuntu 14.04+, Debian 8+, openSUSE 13.1+ или Fedora Linux 21+).
- Веб-браузер с поддержкой JavaScript, HTML5, CSS3.

3. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1. Использование программы

3.1.1. Запуск

Чтобы начать использование приложения необходимо ввести в адресную строку браузера адрес ресурса, на котором размещено приложение.

3.1.2. Интерфейс главной страницы приложения



Рисунок 1. Интерфейс главной страницы приложения

Главная страница содержит следующие элементы(см. рис. 1):

1. Навигационная панель, которая содержит следующие элементы:

- Кнопка открытия бокового меню;
- Ссылку на главную страницу;
- Кнопка авторизации.

2. Главное окно приложения.

3.2. Аккаунт пользователя

3.2.1. Процесс авторизации

При авторизации пользователю предлагается войти в приложение, либо пройти регистрацию. Если пользователь находится на вкладке входа в приложении, то он может войти с помощью аккаунта Google (Google Sign-In), кликнув по кнопке "LOG IN WITH GOOGLE", либо с помощью адреса электронной почты и пароля. Если пользователь находится на вкладке регистрации в приложении, то он может зарегистрироваться с помощью аккаунта Google (Google Sign-In), кликнув по кнопке "SIGN UP WITH GOOGLE", либо ввести адрес электронной почты и пароль.

3.2.2. Выход

Для того, чтобы выйти из текущего аккаунта пользователя, необходимо нажать кнопку "LOGOUT", которая находится в навигационной панели на месте кнопки "LOGIN".

3.3. Боковое меню

3.3.1. Открытие меню

Для того чтобы открыть боковое меню, пользователю необходимо кликнуть по иконке меню, находящейся слева от ссылки на главную страницу в навигационной панели.

3.3.2. Интерфейс



Рисунок 2. Боковое меню

Боковое меню в открытом состоянии содержит следующие элементы (см. рис. 2):

1. Панель управления боковым меню, которая содержит следующие элементы:

- Кнопка закрытия бокового меню;
- Ссылка на главную страницу.

2. Контент бокового меню, который может содержать следующие элементы:

- Ссылка на список проектов пользователя;
- Ссылка на список слоев.

3.3.3. Закрытие меню

Для того чтобы закрыть боковое меню, пользователю необходимо кликнуть по иконке меню, находящейся слева от ссылки на главную страницу в панели управления боковым меню, либо кликнуть в любое место веб-страницы вне зоны бокового меню.

3.4. Проекты

3.4.1. Список проектов

Для того, чтобы перейти в список проектов пользователя нужно предварительно авторизоваться, после чего открыть боковое меню и перейти к списку проектов по нажатию на ссылку "My projects". После перехода на страницу проектов пользователь видит в левой части список проектов с кнопкой добавления нового проекта, а в правой части - кнопки управления проектом (см. рис. 3).

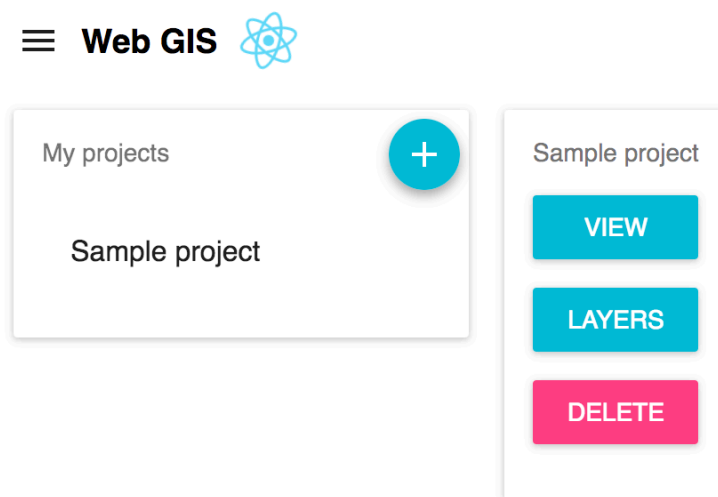


Рисунок 3. Список проектов

Список проектов отображает список всех проектов, созданных пользователем. Для создания нового проекта пользователь нажимает на кнопку "+" в правом верхнем углу списка. При нажатии на нее, пользователю предлагается ввести имя проекта в текстовое поле "Name" и создать проект нажатием на кнопку "CREATE".

Для того чтобы выбрать проект, нужно кликнуть по его названию в списке проекта, после этого откроется панель управления этим проектом. Панель управления проектами представляет собой карточку с названием проекта и тремя кнопками:

- Просмотр проекта ("VIEW")
- Переход на страницу слоев проекта ("LAYERS")
- Удаление проекта ("DELETE")

При нажатии на кнопку удаления проекта "DELETE" перед пользователем появляется модальное окно подтверждения удаления проекта. В этом окне можно отменить удаление проекта (кнопка "CANCEL"), либо подтвердить удаление (кнопка "SUBMIT"). После удаления проект пропадет из списка проектов.

3.4.2. Слои проекта

Для того чтобы перейти на страницу слоев проекта, нужно кликнуть по кнопке "LAYERS" на панели управления проектом. На странице слоев проекта находится две карточки (см. рис. 4). Левая карточка отображает список всех слоев проекта, доступных пользователю, а правая - список добавленных к проекту слоев. Слои добавляются к проекту путем нажатия на чекбоксы соответствующих слоев в левой карточке. После завершения добавления слоев к проекту необходимо нажать на кнопку подтверждения, которая находится в правом нижнем углу карточки со слоями проекта. После подтверждения добавленных слоев, пользователь попадает на страницу с панелью управления проектом.

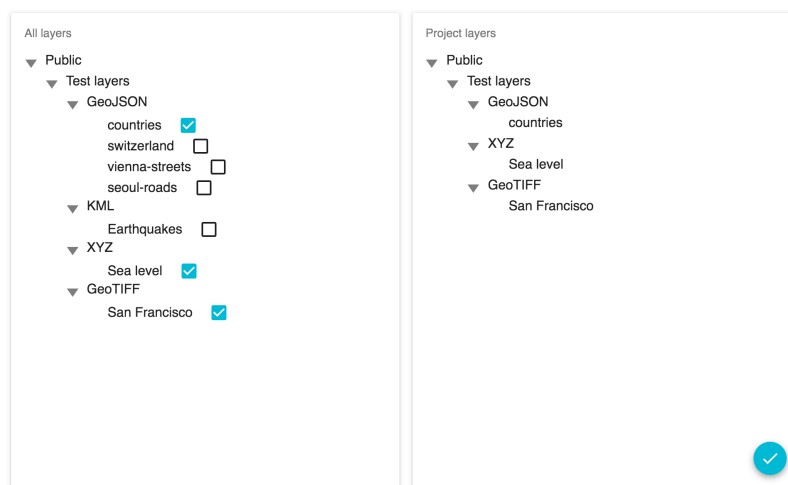


Рисунок 4. Добавление слоев к проекту

3.5. Карта

Для того чтобы перейти на страницу просмотра карты проекта, нужно кликнуть по кнопке "VIEW" на панели управления проектом.

3.5.1. Интерфейс

Страница просмотра карты проекта состоит из следующих элементов (см. рис. 5):

1. Карточка со списком проектов и всплывающим окном свойств слоя;
2. Карточка с картой.

3.5.2. Взаимодействие с картой

Пользователь может приближать и отдалять масштаб карты. Для того чтобы это сделать, можно использовать кнопки "+" и "-" в левом верхнем углу карты, либо прокрутку (колесом мыши/тачпадом ноутбука).

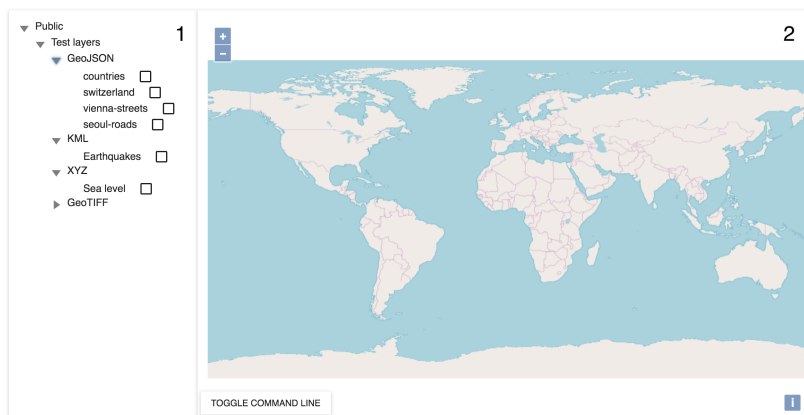


Рисунок 5. Страница просмотра карты проекта

3.5.3. Добавление и удаление слоев на карте

Добавлять/удалять слои проекта для их визуализации/скрытия на карте можно нажатием на чекбоксы соответствующих слоев в списке слоев проекта в левой части страницы (см. рис. 6).

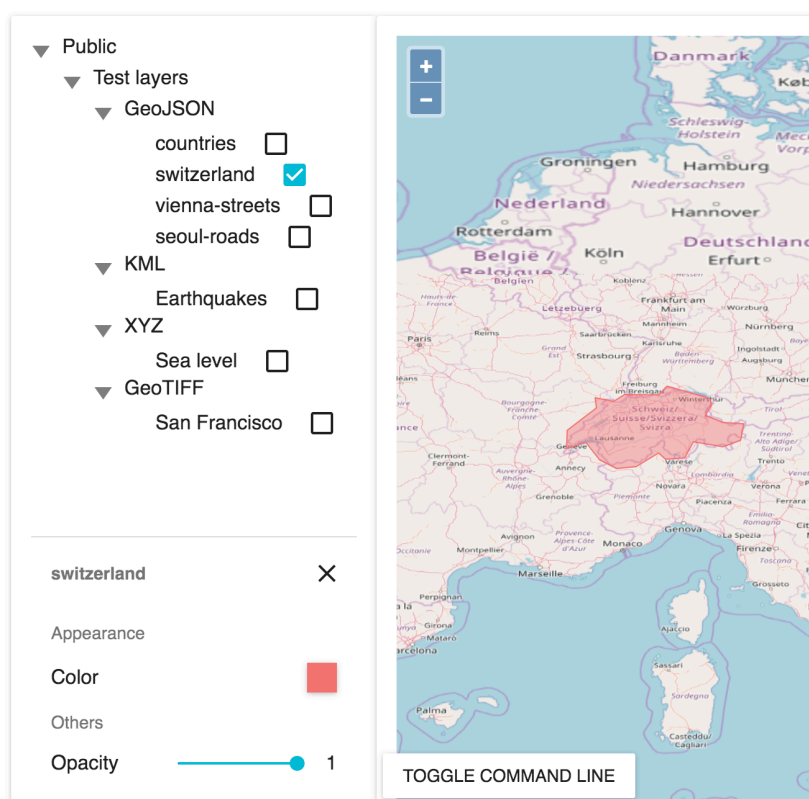


Рисунок 6. Добавленный на карту слой

3.5.4. Изменение свойств слоя на карте

Для того чтобы получить доступ к списку изменяемых свойств слоя, нужно кликнуть на название соответствующего слоя в списке слоев проекта. После чего появится список изменяемых свойств слоя (см. рис. 7). Пользователь может изменять свойства

соответствующего слоя. Например, пользователь может использовать слайдер для изменения прозрачности слоя на карте, или выбрать цвет слоя с помощью компонента выбора цвета.

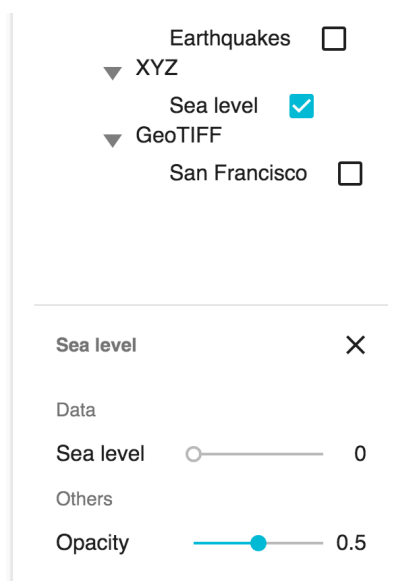


Рисунок 7. Список изменяемых свойств слоя

4. СООБЩЕНИЯ ОПЕРАТОРУ

4.1. Ошибки при использовании веб-сайта

4.1.1. 404 Not found

Данная ошибка возникает, если пользователь пытается получить доступ к ресурсу, который не существует.

4.1.2. 403 Forbidden

Данная ошибка возникает, если пользователь пытается получить доступ к ресурсу, на который у него нет прав (пользователь не прошел авторизацию).

ПРИЛОЖЕНИЕ

Использованные источники

1. *von Ahn, L. CAPTCHA: Using Hard AI Problems for Security* / M. Blum, N. J. Hopper, J. Langford // *Advances in Cryptology — EUROCRYPT, Lecture Notes in Computer Science*, 2003 : Т. 2656, С. 294 - 311.
2. *Leff, A. Web-application development using the Model/View/Controller design pattern* / M. Kishinevsky, L. Lavagno, A. Yakovlev // *Enterprise Distributed Object Computing Conference*, 2001 : С. 118 - 127.
3. *MS-XLS* [Электронный ресурс] / URL:[https://msdn.microsoft.com/en-us/library/office/cc313154\(v=office.12\).aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/office/cc313154(v=office.12).aspx)
4. *Django* [Электронный ресурс] / URL:<https://www.djangoproject.com/>
5. *AngularJS* [Электронный ресурс] / URL:<https://angularjs.org/>
6. *AJAX* [Электронный ресурс] / URL:<https://courses.cs.washington.edu/courses/>

Лист регистрации изменений

[illegible]