

# Разработка прототипа web-сервера администрирования доступа к картам ZuluGIS

Выполнил: Ни Е.А.  
Руководитель: Первушин А.О.

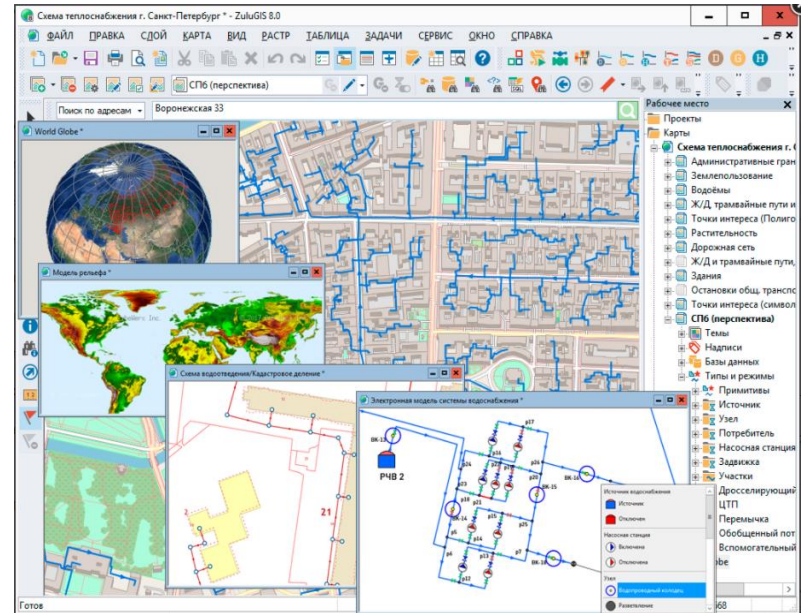
# Геоинформационные системы

ZuluGIS - система для создания карт, моделирования инженерных сетей и разработки ГИС-приложений, лидер место на российском рынке ГИС инженерных коммуникаций.

ZuluServer - сервер для ZuluGIS, предоставляющий возможность совместной многопользовательской работы с геоданными в локальной сети и глобальной сети Интернет.

ZuluServer работает по двум протоколам:

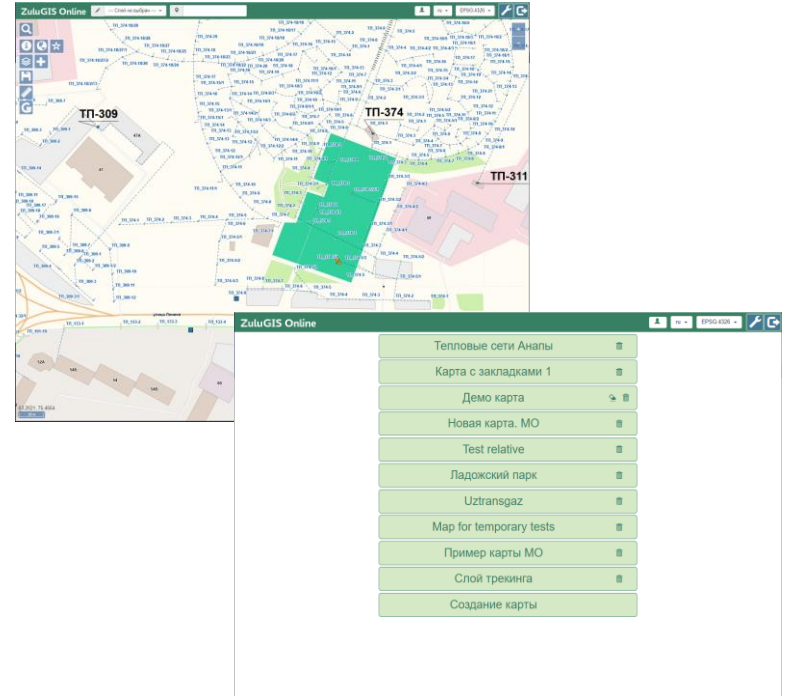
- бинарный протокол для толстых клиентов ZuluGIS,
- протокол HTTP для мобильных и веб-приложений, работающий на базе Веб-служб ZuluServer.



# Веб клиент ZuluGIS Online

Поставляемый с ZuluServer веб-клиент ZuluGIS Online не имеет каких-либо средств администрирования доступа пользователей к картам компании.

Решение - разработка прототипа веб-приложения с возможностью администрирования.



# Прототип web-сервера администрирования доступа к картам ZuluGIS

Цель - использование программной платформы (фреймворка) Django для администрирования доступа пользователей к картам ZuluGIS.

Задачи:

1. Изучение документации.
  - 1.1. Библиотеки OpenLayers.
  - 1.2. Web-служб ZuluServer.
2. Проектирование
  - 2.1. Инфраструктуры
  - 2.2. Архитектура
3. Реализация
  - 3.1. Интерфейс администратора.
  - 3.2. Интерфейс пользователя.
4. Тестирование и анализ полученных данных.
  - 4.1. Ручное тестирование
  - 4.2. Анализ результатов

# Анализ документации ZuluServer и инструментов отображения карт в web-браузере

## Библиотеки построения web-карт

OpenLayers

Яндекс Карты JS API

Leaflet

## Документация web-служб сервера ZuluGIS

Получение перечня опубликованных слоев и карт

Получение растровых данных слоя

Авторизация



Yandex Maps

Leaflet

GetLayerList (ZWS)

Возвращает список слоев Zulu, опубликованных на данном сервере, которые готовы работать по протоколу ZWS.

Схема запроса:

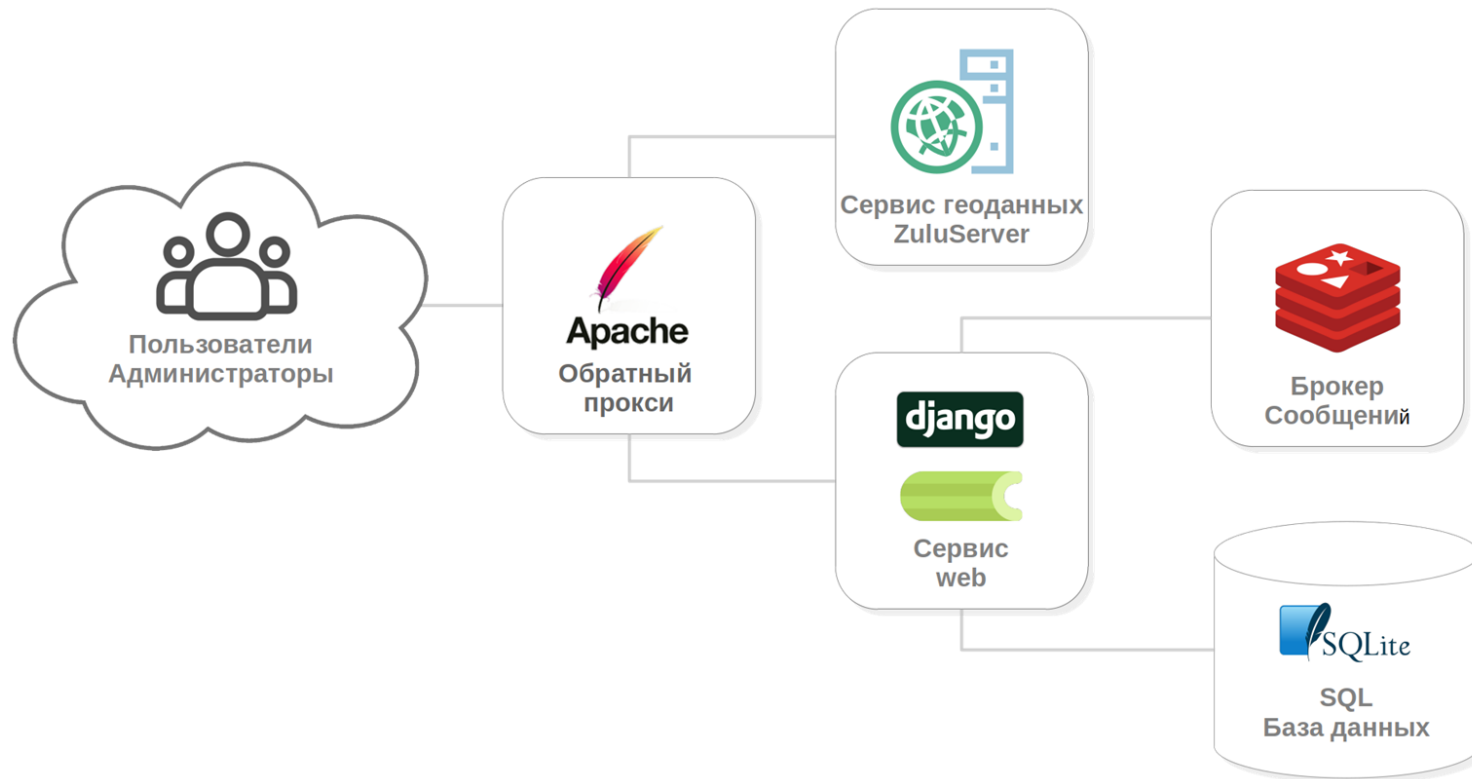
```
<code><?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<root xmlns="http://www.zulugis.com/zws" ?>
  <method name="GetLayerList" type="text/xml" ?>
    <param name="url" value="http://localhost:8080/zws/GetLayerList" type="text" ?>
      <value>http://localhost:8080/zws/GetLayerList</value>
    </param>
  </method>
</root>
</code>
```



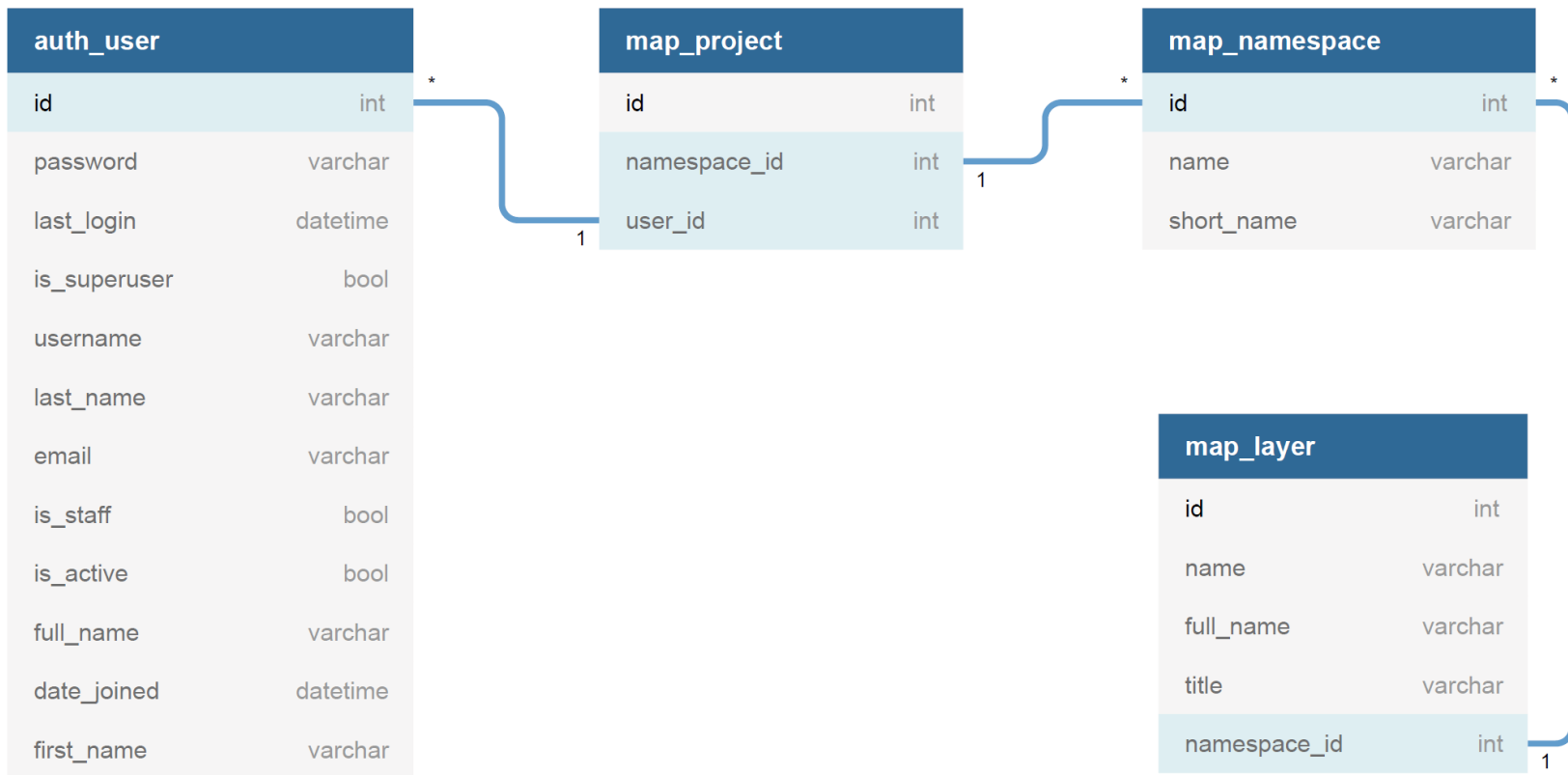
Схема ответа:

```
<code><?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<root xmlns="http://www.zulugis.com/zws" ?>
  <method name="GetLayerList" type="text/xml" ?>
    <param name="url" value="http://localhost:8080/zws/GetLayerList" type="text" ?>
      <value>http://localhost:8080/zws/GetLayerList</value>
    </param>
  </method>
</root>
</code>
```

# Структура



# Физическая схема базы данных



# Представления

Представление с  
поддержкой дискретной  
модели доступа

```
@method_decorator(login_required, name='dispatch')
class IndexView(View):
    def get(self, request):
        project = Project.objects.filter(user=request.user).first()

        if not isinstance(project, type(None)):
            namespace = project.namespace

            if project:
                layers = list(Layer.objects.filter(
                    namespace=NameSpace.objects.get(
                        name=namespace
                    )).values())
            else:
                layers = []

            context = {'namespace': namespace}
            context.update({'layer_list': layers})
            context.update({'gis_server': GIS_SERVER})
            context.update({'credentials': get_credentials()})
            context.update({'centre': get_centre_map(layers)})

            return render(request, 'map/index.html', context)
        return redirect('accounts/login')
```



# Администрирование web-сервиса

Django administration  
WELCOME, TEST. VIEW SITE / CHANGE PASSWORD / LOG OUT

Home > Map > Layers

AUTHENTICATION AND AUTHORIZATION

- Groups + Add
- Users + Add

MAP

- Layers + Add
- Name spaces + Add
- Projects + Add

Select layer to change

Action: [-----] Go 0 of 100 selected

- LAYER
- Chernyahovsk:vs
- Chernyahovsk:vo
- Chernyahovsk:osm
- Novoagansk:bld
- Novoagansk:wap
- Novoagansk:osm
- Plevskiy:vs\_19
- Plevskiy:vo\_19
- Plevskiy:ls
- Plevskiy:vo

Django administration  
WELCOME, TEST. VIEW SITE / CHANGE PASSWORD / LOG OUT

Home > Map > Name spaces

AUTHENTICATION AND AUTHORIZATION

- Groups + Add
- Users + Add

MAP

- Layers + Add
- Name spaces + Add
- Projects + Add

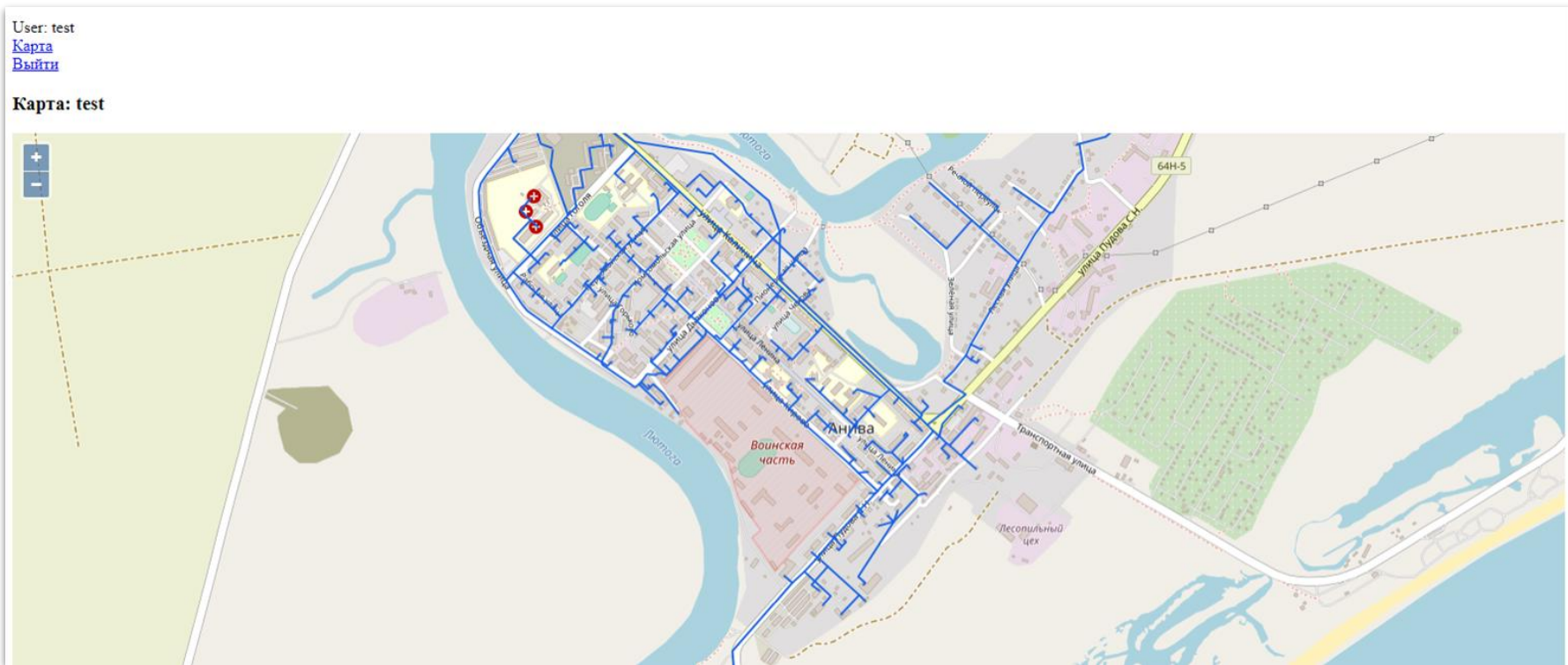
Select name space to change

Импорт данных Zulu ADD NAME SPACE +

Action: [-----] Go 0 of 100 selected

- NAME SPACE
- Chernyahovsk
- Novoagansk
- Plevskiy
- Nizniy\_Tagil
- Magadan
- Yagodniy
- Naro\_Fominsk
- Leskolovo
- Ugorsk

# Пользовательский интерфейс web-сервиса



# Тестирование

## Ручное тестирование по 6 сценариям

№	Сценарий 1	Сценарий 2	Сценарий 3	Сценарий 4	Сценарий 5	Сценарий 6
1	+	-	-	+	-	+
2	+	+	-	-	+	+
...						
n	+	+	+	+	+	+

# Выводы

Разработан прототип web-сервер администрирования доступа к картам ZuluGIS

Решены задачи:

1. Изучены инструменты построения карт Zulu в web-браузере
2. Спроектирована структура сервера, модели данных, представления, шаблоны
3. Реализован спроектированный сервер
4. Проведено тестирование