

РАЗРАБОТКА ГИС ДЛЯ ВУЗОВ

Бутвинский Р.А., студент кафедры АОИ, Сильченко Д.А., студент кафедры АОИ

Научные руководители: Гриценко Ю.Б., Кандидат тех наук, доцент кафедры АОИ,
Жуковский О.И., Кандидат тех наук, доцент кафедры АОИ

Рассматривается проблема о поиске информации и ориентировании в пространстве студентов. Студент вынужден искать информацию через официальный сайт ВУЗа, который не всегда хранит нужную информацию, таким образом она становится не актуальной. Также студенты младших курсов плохо ориентируются в пространстве и изредка не могут найти им нужный кабинет. Каждый факультет хранит и отображает информацию в разных источниках, таких как: социальные сети, облачные документы или вовсе развешивает информацию на доске. Предлагается использовать веб-геоинформационную систему для решения данных задач.

Прогресс не стоит на месте, и каждый день появляются новые технологии, стандарты и новые методы взаимодействия с пользователем. В ТУСУР уже разработана веб-ориентированная геоинформационная система WGS4, которая используется в инженерной и аналитической области. Система используется только сотрудниками ВУЗа. Однако, ознакомившись с данной версией, мы поняли, что используется она не всегда. Пользоваться системой крайне неудобно, очень медленная работа и недружелюбный интерфейс.

Проект “Универсальный геопортал ВУЗа” - веб-ориентированная система для ВУЗов. Клиентская часть представляет собой веб-интерфейс, что даёт возможность иметь доступ с любого устройства. Перед тем как решить нынешнюю проблему WGS4 мы поставили еще ряд задач. Нас не устраивала архитектура (рис. 1), нам она казалась устаревшей и статичной. Наша архитектура является простой в восприятии, современной и динамичной (рис. 2).

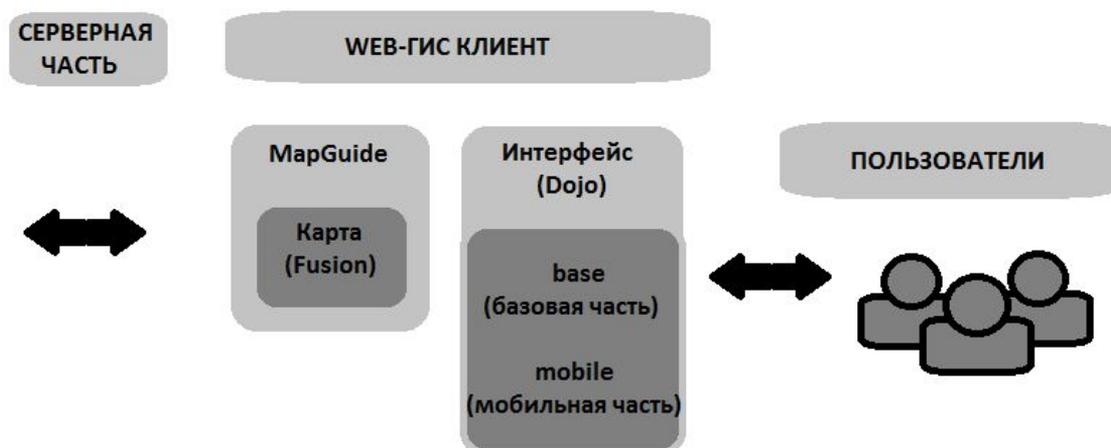


Рис. 1. Архитектура клиентской части WGS4

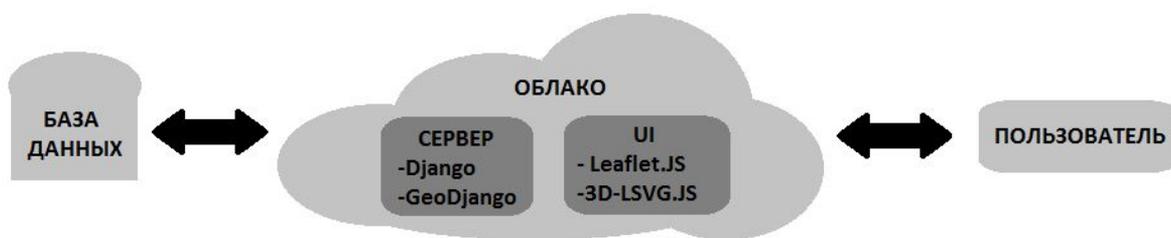


Рис. 2. Архитектура клиентской части “Универсальный геопортал ВУЗа”

Мы стали использовать современные технологии, которыми пользуются зачастую нынешние компании ориентированные на геопространственные данные. Благодаря использованным технологиям (Django, GeoDjango, Leaflet.JS, JavaScript) работа с картой и базой данных возможна на любом устройстве, и работает во много раз быстрее. Django и GeoDjango - это Python фреймворк, который используется в качестве сервера, позволяет быстро разрабатывать, обеспечивает оперативную работу с данными. Leaflet.JS - JavaScript фреймворк, который используется такой компанией, как 2GIS в работе с картами. Он позволяет работать с любыми типами карт, с любыми данными, имеет множество плагинов для работы и имеет поддержку мобильных touch-жестов. 3D-LSVG - бесплатная веб-компонент, который работает с векторными изображениями в формате SVG. 3D-LSVG переписан под наши нужды и используется для отображения поэтажного плана зданий. Следующей задачей являлось ориентировать систему на более обширный круг лиц, наш проект будет использоваться не только сотрудниками ВУЗа, но и студентами и абитуриентами. Система будет ориентирована больше на информацию и работу с картами.

В результате мы имеем систему, которая адаптирована под практически все популярные устройства, при этом сохранив весь функционал, который присутствует в WGS4. В “Универсальный геопортал ВУЗа” входят такие функции как:

- просмотр информации в кампусе, общежитии, корпусе, этаже, кабинете
- создание и ведение расписаний работы сотрудника
- сбор и анализ данных на карте
- составление отчётов и генерация документов
- прокладка маршрутов от А до Б
- информация о ближайших жизненно важных объектов (магазины, кафе, поликлиники, банкоматы и т.п.)
- добавление других ВУЗов

Литература

1. Документация Django [Электронный ресурс]
<https://docs.djangoproject.com/en/1.10/> (дата обращения: 16.11.2016).
2. Документация GeoDjango [Электронный ресурс]
<https://docs.djangoproject.com/en/1.10/ref/contrib/gis/> (дата обращения: 16.11.2016).
3. Статья “2GIS API 2.0” [Электронный ресурс]
<https://habrahabr.ru/company/2gis/blog/229097/> (дата обращения: 16.11.2016).