

Ю. В. Шарифуллина, А. С. Меркурьева, Ю. В. Бидуля

Тюменский государственный университет, г. Тюмень

УДК 004.4

РАЗРАБОТКА ИНТЕРАКТИВНОЙ КАРТЫ ИНСТИТУТА

Аннотация. В статье представлена разработка сервиса интерактивной карты института с применением web-технологий.

Ключевые слова: интерактивная карта, векторная графика, SVG, Javascript, JQuery.

В повседневной жизни человек зачастую попадает в ситуации, когда он оказывается в незнакомом ему месте – учреждении, городе, местности, в которых ему необходимо быстро сориентироваться. Мы выявили следующую проблему: впервые вошедшие в здание института студенты, первокурсники, абитуриенты и гости института не знают куда направиться и как найти нужный им объект: аудиторию или конкретного человека. Как правило, они вынуждены обращаться к людям, которые смогли бы им показать направление, либо к стендам и указателям, которые не всегда информативны для нового человека. Но ведь было бы намного проще открыть на телефоне карту института и посмотреть всё самому. Карта должна быть интерактивной – это карта, которая работает в двустороннем режиме, и пользователь наряду с получением информации сам может задействовать какие-то ее функции и передать данные или запрос.

Какие инструменты для создания карт существуют на сегодняшний день? Мы рассмотрели и сравнили следующие:

1. CLICK2MAP. Помогает быстро и легко создавать интерактивные карты любого уровня сложности. Мощный функционал сервиса позволит создать профессиональные карты в кратчайшие сроки. С помощью большого набора иконок можно персонализировать карту, если требуется рассказать о

какой-то конкретной сфере деятельности. Тематические маркеры позволят пользователям легко ориентироваться по карте. Также маркеры можно использовать для определения местоположения конкретной точки. Маркер поддерживает различные виды контента – текст, изображения, HTML-код.

2. ZEEMAPS. Позволяет легко создавать, публиковать и делиться интерактивными картами. Сервис работает на основе Google Map и с его помощью можно создать даже очень сложную карту с большим количеством данных. Статистику можно импортировать из Excel, Access, MS Outlook и других программ. Ограничений на количество маркеров нет, информацию можно в любой момент изменять по желанию пользователя. К маркерам можно добавлять картинки, текст, аудио-файлы, а также видео из YouTube.

3. Draw.io является сервисом, который предназначен для формирования диаграмм и различных схем. То есть тут мы и сможем создать карту, разместив там реальные объекты. В меню сервиса можно пользоваться следующими настройками: цвет и толщина линий, заливка и градиент, тени и степень прозрачности, цвет фона документа или объектов, стиль шрифта.

4. Animaps служит для создания анимационных карт. С его помощью можно создать настоящую мультимедийную презентацию, где по заданному сценарию будут прорисовываться маршруты, появляться и исчезать маркеры, демонстрироваться в нужных точках фотографии и видео.

В своей разработке мы остановились на выборе Draw.io в качестве инструмента для сборки карты.

Кроме того, были задействованы следующие языки и технологии:

- Векторная графика SVG;
- Векторный редактор Inkscape;
- Сервис Draw.io;
- Библиотека анимации (animate.css);
- Язык программирования JavaScript;
- Библиотека jQuery.

SVG – это формат двухмерной векторной графики. Редактор Inkscape использовался для построения векторных объектов. Данный редактор работает с векторной графикой, обладает широкими возможностями и к тому же он бесплатен. В редакторе предоставлен удобный интерфейс для просмотра поля видимости (viewBox) объектов SVG (Рисунок 1).

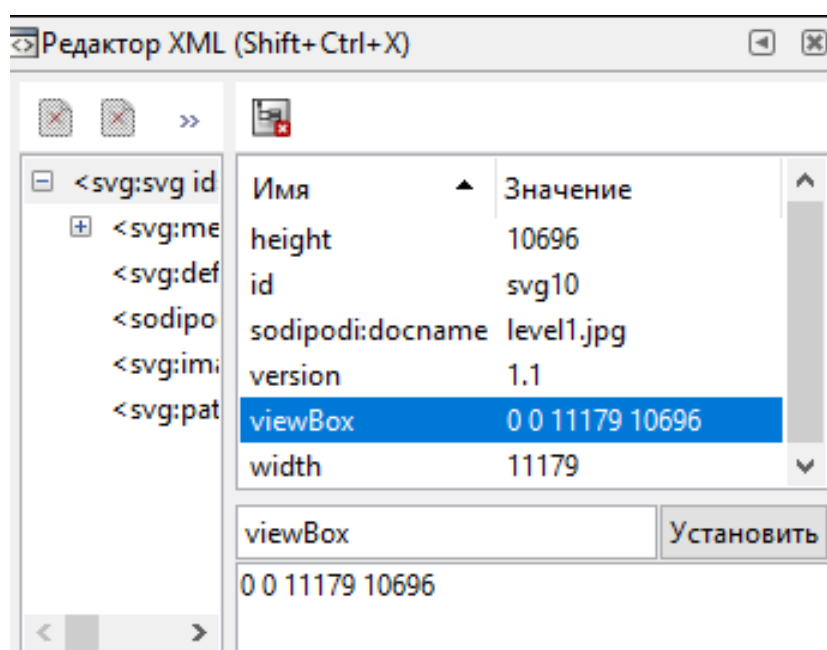


Рис. 1. Редактор XML в программе Inkscape.

Редактор XML использовался для определения координат объектов типа Path, которые использовались далее при программировании интерфейса. SVG код встраивался непосредственно в HTML-код страницы.

Следующим этапом было построение плана этажей института с указанием аудиторий, кафедр и других помещений. По каждому объекту карты была собрана информация и сформирована база сообщений, которые выводятся при выборе объекта карты.

Приложение работает следующим образом. Пользователь заходит на главную страницу приложения, где показан план этажей института (Рис.2).

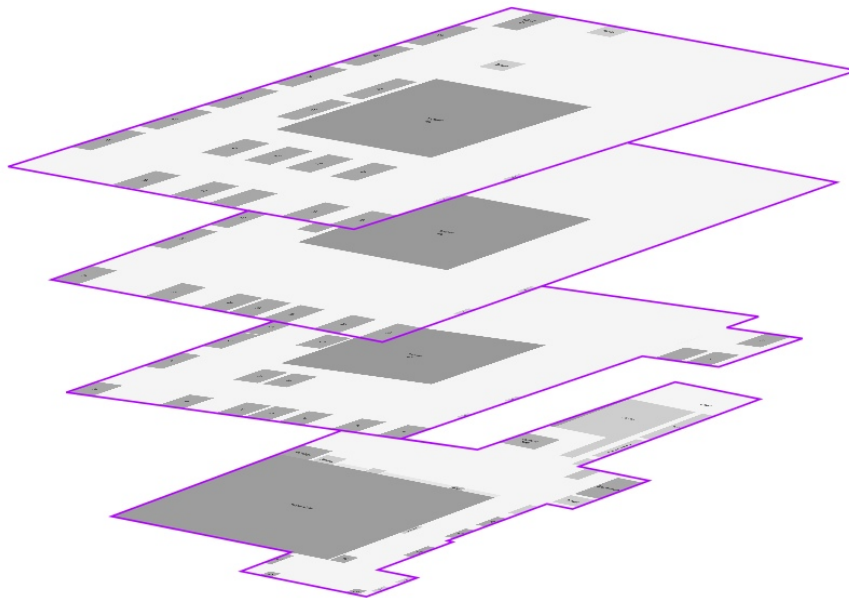


Рис. 2. Общий план Института математики и компьютерных наук.

После выбора этажа пользователю открывается карта этажа, где появляется возможность выбрать необходимый объект и получить информацию о нем. Например, выбираем кабинет №206 и получаем краткую информацию о ней, а именно название кафедры, телефон и состав преподавателей (рис. 3).

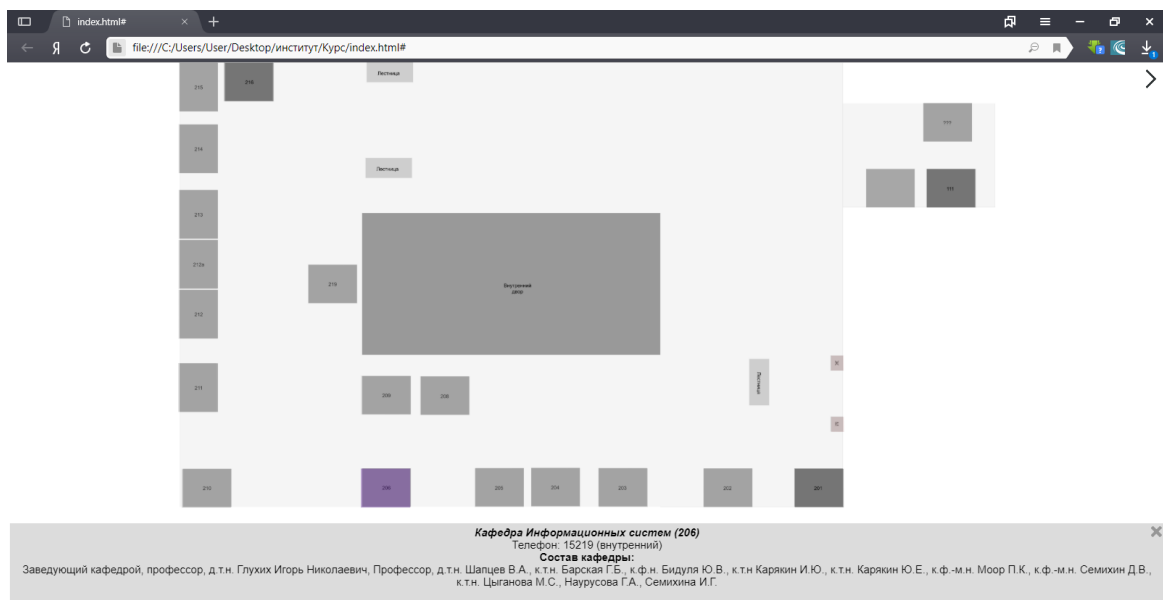


Рис. 3. Информация об объекте.

После просмотра необходимой информации пользователь может вернуться, кликнув на стрелку вправо, на главную страницу, где может продолжить просмотр карт других этажей.

В дальнейшем планируется разработать такие функции как определение местоположения пользователя с помощью wifi-адаптеров или bluetooth-маячков; построение кратчайшего пути от текущего местонахождения к цели, отображение информация о мероприятиях института, просмотр расписания занятий в выбранной аудитории.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Обзор интерактивных карт Всемирной сети [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://compress.ru/14787>, свободный. – (Дата обращения: 18.04.2019).
2. Описание концепции интерактивной карты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/opisanie-kontseptsii-interaktivnoy-karty-1>, свободный. – (Дата обращения: 18.04.2019).
3. Работа с JavaScript в SVG карты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://webformyself.com/rabota-s-javascript-v-svg/>, свободный. – (Дата обращения: 18.04.2019).
4. Синтаксис SVG карты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://webbeaver.ru/future/svg-path-syntax/>, свободный. – (Дата обращения: 18.04.2019).
5. Примеры использования SVG [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.w3schools.com/svg_path.asp/, свободный. – (Дата обращения: 18.04.2019).