

WEB-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ РЕДАКТОР ЧЕРТЕЖЕЙ ПО ГЕОМЕТРИИ

Разработан веб-ориентированный редактор чертежей по геометрии. С его помощью можно выполнять построение и изменение чертежей, сохранять их в нужном формате и использовать в дальнейшем. Для использования разработанного редактора не требуется никаких специальных средств и компонентов, а только наличие браузера. Ключевые слова: геометрия; чертеж; фигура; построение.

Изучение геометрической науки предполагает совершенствование не только теоретических, но и практических навыков. Для решения практических задач возникает необходимость использования инструментальных средств, что, в свою очередь, создает необходимость в разработке редактора чертежей по геометрии.

На этапе проектирования были определены следующие требования:

- Редактор должен предоставлять пользователю возможность создания, редактирования, сохранения на носителе информации геометрических чертежей в нужном формате;
- У пользователя должна быть возможность создавать, редактировать, перемещать, удалять элементы чертежа;
- Данный продукт должен быть реализован как RIA (Rich Internet application) и исполняться в браузере, не требовать никаких дополнительных модулей и надстроек.

Для достижения поставленных целей выбраны следующие средства: язык программирования JavaScript, язык разметки масштабируемой векторной графики SVG [1], кросс-браузерная библиотека JSXGraph [2], библиотека для языка JavaScript jQuery [3].

Редактор, являясь компонентом, дополняет справочную интеллектуальную систему по геометрии, разрабатываемую в рамках open source проекта OSTIS (Open Semantic Technology for Intelligent Systems)[4] [5]. Пользователь справочной системы может опробовать свои знания, выполняя построения чертежей для решения задач по геометрии и наглядного представления полученной информации.

Данная версия редактора позволяет использовать в своих чертежах следующие фигуры и элементы: точка, угол, отрезок, прямая, окружность, четырехугольник, многоугольник. Этого вполне хватает для решения задач из планиметрии. В дальнейшем планируется расширить возможности редактора и круг решаемых

задач, добавив функционал для построения стереометрических фигур и элементов.

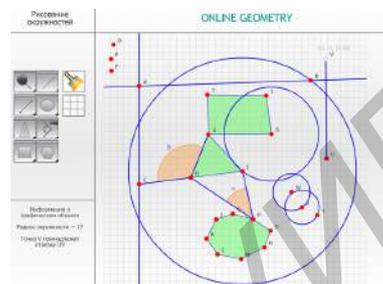


Рис. 1 – Пример построения чертежа

Редактор поддерживает взаимосвязи и отношения между объектами-фигурами. Данные связи и отношения описываются в текстовом виде в нижней левой части окна редактора. Пользователь имеет возможность в любой момент изменить чертеж, перетащив, например, объект с помощью устройства ввода. При этом все отношения и связи между графическими объектами сохраняются.

Поскольку ставка была сделана на кросс-платформенность, основной сложностью на этапе разработки web-приложения была адаптация под разные браузеры и платформы. Хотелось бы выделить важным адаптацию под тактильный интерфейс, поскольку большинство современных мобильных устройств использует его.

Список литературы

1. SVG [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.w3.org/Graphics/SVG/>
2. JSXGraph [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://jsxgraph.uni-bayreuth.de/wp/>
3. jQuery [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://jquery.com/>
4. Ostis [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.ostis.net>
5. Голенков В.В., Гулякина Н.А., Тарасов В.Б., Елисева О.Е. и др. Интеллектуальные обучающие системы и виртуальные учебные организации. Монография Мн.: БГУИР, 2001.

Стадник Олег Олегович, студент кафедры интеллектуальных информационных технологий Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники, Sacred-x-saver-green@yandex.ru

Научный руководитель: Корончик Денис Николаевич, ассистент кафедры интеллектуальных информационных технологий Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники, denis.koronchik@gmail.com