

**Онлайн сервис**  
**«Мультимедийные онлайн (виртуальные) доски»**  
**MyBoards.Ru**

1. Назначение

Онлайн сервис «Мультимедийные онлайн (виртуальные) доски» MyBoards.Ru, далее по тексту «проект», представляет собой полноценную платформу визуального проектирования (макетирования) продуктов и процессов высокой степени сложности.

Проект предназначен для создания интерактивного визуального контента, представленного на странице веб-браузера, посредством выбора пользователями из палитры необходимых для работы инструментов, добавлением нужных объектов на безразмерный холст виртуальной доски и последующим редактированием их свойств.

Проект позволяет пользователям в онлайн режиме индивидуально или коллективно создавать и презентовать: блок-схемы, ER-диаграммы, онлайн презентации (доска целиком, навигация по фреймам, переходы на другие доски), иллюстрации, гайды, графы, мозговые штурмы, ментальные карты, коллекции документального, файлового и мультимедийного контента и т.д.

Палитра инструментов проекта содержит 17 типовых объектов: текст, стикер, фигура, изображение, видео, аудио, любой файл, веб-ресурс, диаграмма, таблица, независимая стрелка, ломанная линия, карандаш/маркер, QR-код (генератор), геопозиция (интерактивная карта OSM), комментарий, фрейм, плюс шаблоны (системные и пользовательские) с возможностью настройки списка нужных инструментов в палитре.

Коммуникация пользователей в режиме коллективной работы на одной доске осуществляется посредством «бегающих маркеров участников», объекта «комментарий» и встроенного текстового чата.

Навигация по доске осуществляется при помощи инструментов: масштабирование, подробная карта, а также поиск по тексту и тегам.

Результатом работы проекта является стандартная веб-страница, доступная в сети по двум внешним URL адресам: рабочая ссылка – для режима редактирования доски; презентационная ссылка – для просмотра и демонстрации доски в режиме «только чтение» без панелей инструментов и элементов управления.

## 2. Технологии и информационная безопасность

Проект реализован в виде веб-сервиса, доступного в сети Интернет. В процессе разработки использовались исключительно технологии открытого программного обеспечения, без применения графических библиотек и CANVAS фреймворков. Такой подход позволил решить главную проблему онлайн досок, а именно, ограничение размеров виртуальной доски и количества объектов на ней из-за резкого падения скорости обработки графической информации, представленной на доске. Кроме того, отсутствие в проекте программного обеспечения промежуточного слоя (посредника) позволило использовать все возможности современных браузеров, а не только те, которые предоставляют графические фреймворки.

Использование в проекте только клиентского языка программирования JavaScript без дополнительных библиотек, позволило обеспечить высокую отзывчивость системы при работе пользователей на виртуальной доске любого размера и степени информационного наполнения, а также: четкое отображение всех объектов на доске; стилизацию (изменение свойств) объектов по всем возможным параметрам; размещение на доске объектов мультимедийного контента, к которому относятся не только изображения, но и аудио записи, видеоролики, превью PDF документов, файлы любого формата, графики и диаграммы, внешние веб-ресурсы (iframe), линии и стрелки, в том числе – автоматически перестраиваемые, по оптимальному маршруту связи между объектами, в процессе их перетаскивания, изменения размеров и поворота.

Добавление на доску файлов может осуществляться не только через диалог открытия файла на устройстве, но и «копипастом» (ctrl-c, ctrl-v), перетаскиванием файлов из папки или открытого окна другого браузера, по указанному URL адресу, а также выбором файла из личного репозитория «сохраненные».

Проект может использоваться как на десктоп устройствах, оборудованных манипулятором «мышь», так и в браузерах мобильных устройств, посредством стандартных пользовательских спайпов и без потери функциональности.

Серверная часть проекта реализована на языке программирования PHP стандартной конфигурации и работает в асинхронном (фоновом) режиме, что позволяет эффективно сохранять в базе данных результаты действий пользователей, а также синхронизировать изменения контента на всех досках

в пакетном режиме, что в свою очередь, обеспечивает стабильность работы пользователей с доской даже при низкой скорости доступа к сети.

Информационная безопасность проекта заключается в ряде факторов и технических решений, к которым относятся:

- изолированность всех манипуляций пользователей при работе с досками только на клиентской стороне;
- административная настройка разграничения прав доступа к доске;
- использование POST протокола для передачи данных по сети;
- применение ключей верификации транзакций;
- исключение индексирования страниц, содержащих пользовательские виртуальные доски, поисковыми роботами;
- возможность выгрузки-загрузки доски или ее выделенной части в бэкап файл.

### 3. Уникальные возможности проекта

- 1) **Собственный Телеграмм-бот:** позволяет работать с досками без стандартной среды разработки и установки дополнительного приложения. Посредством любого устройства с установленным Телеграмм мессенджером, пользователи имеют возможность подключиться к боту и отправлять через него на свои доски: тексты, фотографии, видео, аудио, файлы любого формата, обычным способом, а также получать ссылку на рабочую доску и другие манипуляции;
- 2) **API интерфейс:** позволяет управлять контентом доски посредством отправки авторизованных http запросов, которые легко реализовать в любой внешней программной системе или среде разработки;
- 3) **Добавление на доски файлов любых типов** с возможностью их открытия (превью) в режиме «только чтение».