

Веб-приложение на JS + Node.js

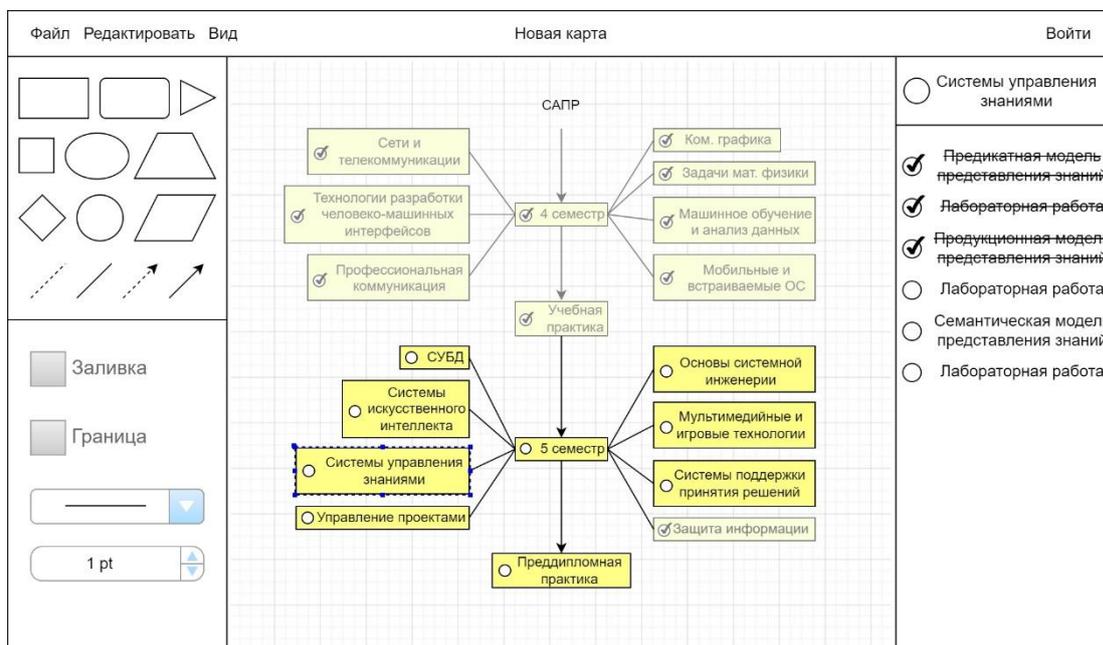
Приложение совмещает функции простого графического редактора для построения схем и todo-листа. Должна быть реализована возможность регистрации пользователей. СУБД любая. Дизайн также любой, можно использовать <https://material.io/design>

Приложение нужно для учебного проекта, поэтому в коде должны быть поясняющие комментарии, функции и методы – задокументированы.

Также нужно предоставить примерный план разработки приложения – что, в каком порядке и какие сроки будет выполняться.

Приложение будет состоять из одной главной страницы, внешний вид которой похож на сервис <https://app.diagrams.net/>

Примерная экранная форма приложения:



На странице должно быть:

- хэдер с меню слева, названием по центру и входом/регистрацией справа.
- рабочая зона (холст) в центре;
- слева сверху под меню – блок выбора примитивных фигур, линий и стрелок;
- слева под блоком примитивов – блок с настройками (выбор заливки и границы, размер шрифта, тип линии);
- справа блок со списком задач.

Функциональность

Хэдер

1. Блок в левой части шапки с выпадающим меню. Пункты меню:

1.1. Файл:

- Создать – при выборе этого пункта меню у пользователя должно появляться окно с вопросом, хочет ли он сохранить изменения в текущем проекте, и кнопками: Да, нет, Отмена. Если да, то см. ниже Сохранить, если нет то текущий проект закрывается и

открывается новый, при отмене – ничего не происходит, просто закрывается данное окно с вопросом.

- Сохранить – Если пользователь не авторизован, то ему сначала предлагается авторизоваться, т. е. появляется окно с выбором: Войти, Регистрация, Отмена. Если пользователь авторизован и у проекта есть имя, то сохраняется текущее состояние проекта. Если это новый проект и у него нет имени, то перед сохранением пользователю предлагается назвать проект.

- Экспортировать. Содержимое холста экспортируется в виде картинки в формате jpg или png на устройство пользователя. Должно появляться окно, где пользователю предлагается выбрать имя картинки, формат и папку, куда сохранять.

1.2. Редактировать:

- Отменить действие – отменяет последнее изменение на холсте или в блоке списка задач.
- Повторить действие – возвращает отмененное действие.
- Вырезать, Копировать, Вставить, Удалить – соответствующие стандартные действия.

1.3. Вид:

- Сетка – возможность включать или выключать сетку на холсте.
- На весь экран – убирает все элементы интерфейса, увеличивая холст во весь экран. Должна быть предусмотрена возможность выхода из этого режима.

2. Название схемы по центру шапки. Если пользователь еще не сохранил схему и названия нет, то по умолчанию отображается «Новая карта».

3. Блок с входом/регистрацией.

- Если пользователь не авторизован, то при нажатии должно появляться окно с авторизацией через логин и пароль.
- В окне авторизации должна быть кнопка Регистрация, при нажатии на которую должно появляться окно со стандартной регистрацией через электронную почту (логин, почта, пароль, повторить пароль).
- Если пользователь уже авторизован, то вместо «Войти» отображается его логин, при нажатии на который должно появляться выпадающее меню с пунктами:
 - Мои схемы – подменю со списком всех сохраненных пользователем схем. Если выбрать какой-то проект, то должно сначала появиться окно с предложением сохранить изменения в текущем проекте, а затем открываться выбранная схема.
 - Выйти – возможность пользователя выйти из своего профиля.

Холст

Рабочая область с сеткой, которую можно включать или отключать через меню. Прокрутка колеса мыши должна позволять перемещаться по холсту вверх и вниз. Также перемещение по холсту вверх-вниз, вправо-влево должно управляться вертикальной и горизонтальной прокрутками, находящимися с правого и нижнего края холста.

Примитивы

1. Примитивы вставляются в холст при клике на них мышкой в блоке с примитивами.
2. Примитивы можно перемещать по холсту, зажав левую кнопку мыши.
3. При щелчке левой кнопкой мыши примитив должен выделяться – вокруг него должна появляться рамка с 8 точками действия по периметру, с помощью которых можно менять размеры примитивов по высоте, ширине и диагонали. У линий и стрелок зона выделения должна состоять из двух точек по краям. С помощью этих точек должны изменяться длина и

угол наклона стрелки относительно второй точки. При выделении примитива (линии, стрелки) становится возможным изменение их заливки и границы.

4. С помощью контекстного меню, вызываемого щелчком правой кнопки мыши по примитиву, с примитивом можно выполнять следующие действия: вырезать, копировать, вставить, удалить.
5. При двойном клике на примитив появляется возможность ввести текст. Введенный текст должен также отображаться в правом блоке в качестве названия todo-списка. И наоборот, при изменении текста в названии списка, меняется текст в примитиве.
6. Примитивы могут соединяться линиями или стрелками. (Реализация связи на усмотрение исполнителя – как проще).

Настройка внешнего вида примитивов.

- Заливка. Дает возможность залить цветом внутреннюю область примитива. Цвет заливки выбирается пользователем при нажатии на квадратик слева. В этом случае появляется окно с выбором цветов заливки (в том числе «Нет заливки»), кнопками Применить и Отмена. По умолчанию у примитивов заливки нет.
- Граница. Дает возможность изменить цвет границ примитивов и стрелок (по умолчанию – черный). Цвет выбирается по аналогии с заливкой.
- Тип линии. В выпадающем меню должен предлагаться выбор типа линии: сплошная и пунктирная.
- Толщина линии. Стрелками вверх и вниз должна увеличиваться/уменьшаться толщина линии.

Тип линии и толщина должна меняться у стрелок, линий, границ примитивов.

Окна с выбором цвета у заливки и границы организовать как проще, например, стандартным color picker.

Список задач

1. При выделенном примитиве с текстом внутри, должна появляться возможность вносить пункты в список задач справа: текст с пустым кружком-чекбоксом справа от него.
2. Если есть пункты в списке задач (то есть он не пустой), то в примитиве справа от текста также должен появляться пустой кружок-чекбокс.
3. Пункт считается выполненным, если пользователь кликает на чекбокс. Тогда в нем появляется галочка, а сам пункт перечеркивается. Действие можно отменить, также кликнув на чекбокс.
4. Пункты списка можно менять местами с помощью drag-and-drop.
5. Если все пункты списка выполнены, то примитив, к которому список относится, становится бледнее (и текст и цвет самого блока). Стрелки и линии между примитивами с выполненными списками также становятся бледными.