

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)
Кафедра МО ЭВМ

ОТЧЕТ
по лабораторной работе №2
по дисциплине «Web-технологии»
ТЕМА: REST-приложение управления библиотекой

Студент гр. 8383

Шишкин И.В.

Преподаватель

Беляев С.А.

Санкт-Петербург

2020

Цель работы

Изучить взаимодействия клиентского приложения с серверной частью, освоить шаблоны web-страниц, сформировать навыки разработки динамических HTML-страниц, освоить принципы построения приложений с насыщенным интерфейсом пользователя.

Задание

"Необходимо создать web-приложение управления домашней библиотекой, которое предоставляет список книг, их можно отфильтровать по признакам «в наличии», «возврат просрочен», есть возможность выдать книгу для чтения и вернуть книгу. Основные требования следующие:

1. Начальное состояние библиотеки хранится в JSON -файле на сервере. Текущее состояние — в переменной в памяти сервера.
2. В качестве сервера используется Node.js модулем express.
3. В качестве модуля управления шаблонами HTML-страниц используется pug, все web-страницы должны быть сделаны с использованием pug.
4. Предусмотрена страница для списка книг, в списке предусмотрена фильтрация по дате возврата и признаку «в наличии», предусмотрена возможность добавления и удаления книг.
5. Предусмотрена страница для карточки книги, в которой ее можно отредактировать (минимум: автор, название, дата выпуска) и дать читателю или вернуть в библиотеку. В карточке книги должно быть очевидно: находится ли книга в библиотеке, кто ее взял (имя) и когда должен вернуть (дата).
6. Информация о читателе вводится с использованием всплывающего модульного окна,
7. Оформление страниц выполнено с использованием CSS.
8. Взаимодействие между браузером и web -сервером осуществляется с использованием REST.

9. Фильтрация списка книг осуществляется использованием AJAX-запросов.

10. Логика приложения реализована на языке JavaScript.

Основные теоретические положения

CSS – язык описания внешнего вида документа, написанного с использованием языка разметки, используется как средство оформления внешнего вида HTML-страниц.

Express – это минималистичный и гибкий web-фреймворк для приложений Node.js, предоставляющий обширный набор функций для мобильных и web-приложений.

Pug – модуль, позволяющий использовать шаблоны для HTML-страниц.

REST – стиль взаимодействия компонентов распределенного приложения. В рамках лабораторной работы — браузера и сервера web-приложения. Для взаимодействия используются стандартные методы:

GET — получение записи (записей);

POST — добавление записи;

PUT — обновление или добавление записи;

DELETE — удаление записи.

Ход выполнения

Начальная страница представлена на рис. 1.

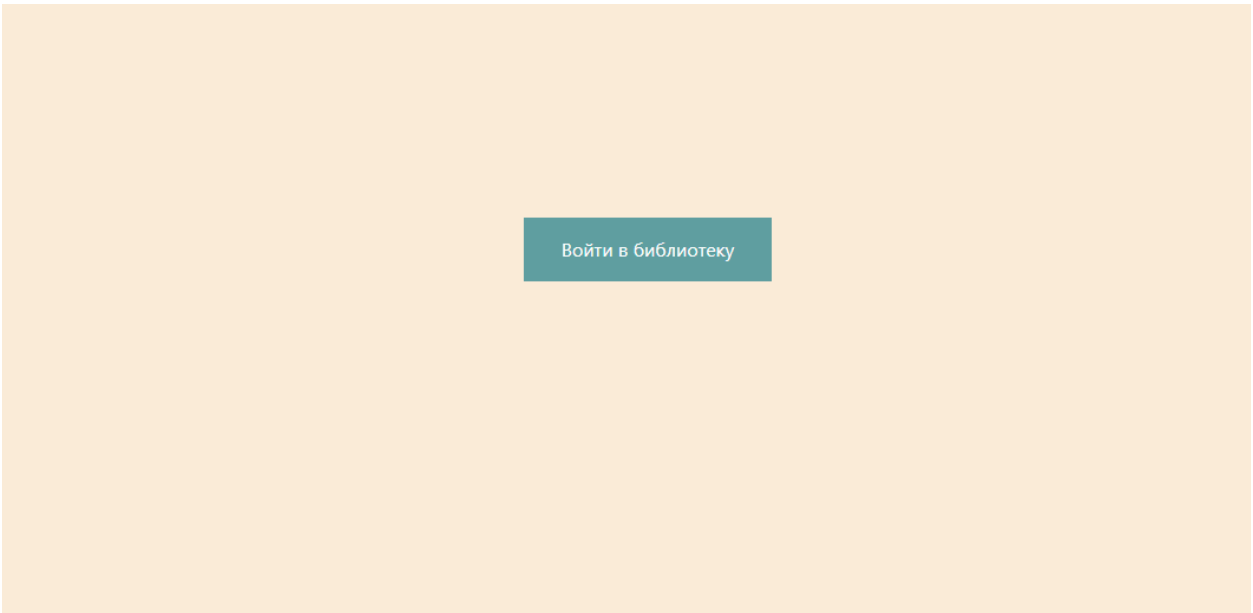


Рисунок 1

После нажатия кнопки, происходит переход на страницу /library (рис. 2). Данные о книгах берутся из initialState.json. В качестве сервера используется Node.js с модулем express.

Все книги	Возврат просрочен	В наличии	Добавить книгу			
Название книги	Автор	Год публикации	В наличии?	Возврат просрочен?		
1984	Оруэлл Д.	1949	Нет	Да	Изменить данные	Вернуть в библиотеку
Преступление и наказание	Достоевский Ф.М.	1866	Да	Нет	Изменить данные	Удалить
Два капитана	Каверин В.А.	1940	Да	Нет	Изменить данные	Удалить
Судьба человека	Шолохов М.А.	1957	Да	Нет	Изменить данные	Удалить

Рисунок 2

Администратор может: отфильтровать книги по «просроченности», по тому, в наличии ли они, добавить книгу, изменить данные книг, удалить книги, а также вернуть в библиотеку или выдать кому-нибудь.

Все книги	Возврат просрочен	В наличии	Добавить книгу			
Название книги	Автор	Год публикации	В наличии?	Возврат просрочен?		
1984	Оруэлл Д.	1949	Нет	Да	Изменить данные	Вернуть в библиотеку

Рисунок 3 – После нажатия на «Возврат просрочен»

Все книги	Возврат просрочен	В наличии	Добавить книгу			
Название книги	Автор	Год публикации	В наличии?	Возврат просрочен?		
Преступление и наказание	Достоевский Ф.М.	1866	Да	Нет	Изменить данные	Удалить
Два капитана	Каверин В.А.	1940	Да	Нет	Изменить данные	Удалить
Судьба человека	Шолохов М.А.	1957	Да	Нет	Изменить данные	Удалить

Рисунок 4 – После нажатия на «В наличии»

После нажатия на «Добавить книгу», происходит на страницу /library/-1, представленную на рис. 5.

Название

Автор

Год публикации

Назад

Сохранить

Рисунок 5

Если нажать «Назад» без сохранения, то книга не добавится. Если ввести какие-то данные, и нажать сохранить, то все книги можно будет посмотреть на рис. 6.

Все книги	Возврат просрочен	В наличии	Добавить книгу			
Название книги	Автор	Год публикации	В наличии?	Возврат просрочен?		
1984	Оруэлл Д.	1949	Нет	Да	Изменить данные	Удалить
Преступление и наказание	Достоевский Ф.М.	1866	Да	Нет	Изменить данные	Удалить
Два капитана	Каверин В.А.	1940	Да	Нет	Изменить данные	Удалить
Судьба человека	Шолохов М.А.	1957	Да	Нет	Изменить данные	Удалить
ddddddd	ssssss	1999	Да	Нет	Изменить данные	Удалить

Рисунок 6

Если выдать последнюю добавленную книгу, появится модальное окно, представленное на рис. 7. Если нажать опять на «Выдать книгу», то см. на рис. 8.

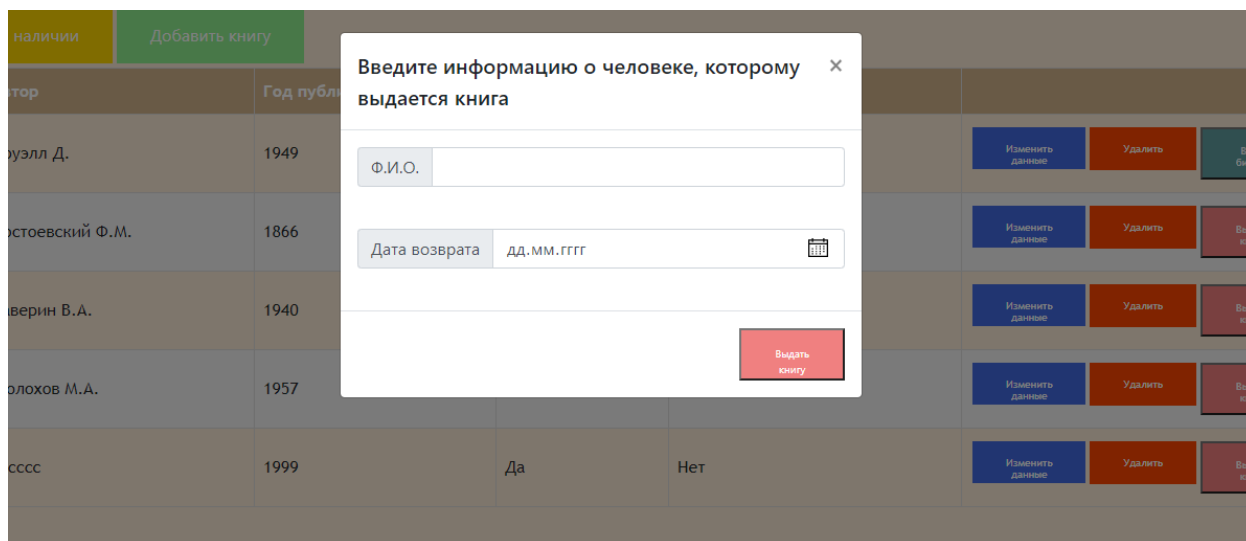


Рисунок 7

Все книги	Возврат просрочен	В наличии	Добавить книгу			
Название книги	Автор	Год публикации	В наличии?	Возврат просрочен?		
1984	Оруэлл Д.	1949	Нет	Да	Изменить данные	Удалить
Преступление и наказание	Достоевский Ф.М.	1866	Да	Нет	Изменить данные	Удалить
Два капитана	Каверин В.А.	1940	Да	Нет	Изменить данные	Удалить
Судьба человека	Шолохов М.А.	1957	Да	Нет	Изменить данные	Удалить
ddddddd	сссссс	1999	Нет	Да	Изменить данные	Удалить

Рисунок 8

После возвращения этой книги в библиотеку – рис. 9.

Все книги	Возврат просрочен	В наличии	Добавить книгу			
Название книги	Автор	Год публикации	В наличии?	Возврат просрочен?		
1984	Оруэлл Д.	1949	Нет	Да	Изменить данные	Удалить
Преступление и наказание	Достоевский Ф.М.	1866	Да	Нет	Изменить данные	Удалить
Два капитана	Каверин В.А.	1940	Да	Нет	Изменить данные	Удалить
Судьба человека	Шолохов М.А.	1957	Да	Нет	Изменить данные	Удалить
ddddddd	сссссс	1999	Да	Нет	Изменить данные	Удалить

Рисунок 9

Также, можно посмотреть и изменить данные о книге и о ее владельце. Например, если нажать «Изменить данные» у книги «1984» - рис. 10.

Название	1984
Автор	Оруэлл Д.
Год публикации	1949

Текущий обладатель книги: Александров А.А.

Дата возврата: 2019-09-18

Назад
Сохранить

Рисунок 10

Если изменить автора на «Шишкин И.В.» - рис. 11.

Все книги	Возврат просрочен	В наличии	Добавить книгу			
Название книги	Автор	Год публикации	В наличии?	Возврат просрочен?		
1984	Шишкин И.В.	1949	Нет	Да	Изменить данные	Удалить Вернуть в библиотеку
Преступление и наказание	Достоевский Ф.М.	1866	Да	Нет	Изменить данные	Удалить Вернуть книгу
Два капитана	Каверин В.А.	1940	Да	Нет	Изменить данные	Удалить Вернуть книгу
Судьба человека	Шолохов М.А.	1957	Да	Нет	Изменить данные	Удалить Вернуть книгу
ddddddd	sssscc	1999	Да	Нет	Изменить данные	Удалить Вернуть книгу

Рисунок 11

Если удалить последнюю книгу – рис. 12.

Все книги	Возврат просрочен	В наличии	Добавить книгу			
Название книги	Автор	Год публикации	В наличии?	Возврат просрочен?		
1984	Шишкин И.В.	1949	Нет	Да	Изменить данные	Удалить Вернуть в библиотеку
Преступление и наказание	Достоевский Ф.М.	1866	Да	Нет	Изменить данные	Удалить Вернуть книгу
Два капитана	Каверин В.А.	1940	Да	Нет	Изменить данные	Удалить Вернуть книгу
Судьба человека	Шолохов М.А.	1957	Да	Нет	Изменить данные	Удалить Вернуть книгу

Рисунок 12

Выводы.

В ходе выполнения лабораторной работы были изучены взаимодействия клиентского приложения с серверной частью, освоены шаблоны web-страниц, сформированы навыки разработки динамических HTML-страниц, освоены принципы построения приложений с насыщенным интерфейсом пользователя.