

DOI: 10.51790/2712-9942-2023-4-1-07

ПРОЕКТИРОВАНИЕ МОДУЛЯ «КОНСТРУКТОР ДОКУМЕНТОВ» ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ «О,ФРАНЧАЙЗИНГ»

Д. А. Абраменко^а, К. И. Бушмелева^б

Сургутский государственный университет, г. Сургут, Российская Федерация

^а ✉ abramenk@gmail.com, ^б bkiya@yandex.ru

Аннотация: статья посвящена проектированию информационной системы управления франчайзингом «О,Франчайзинг» в части проектирования модуля «Конструктор документов». В статье приводится информация об аналогах и их преимуществах/недостатках, требованиях, предъявляемых к модулю, описывается прототип интерфейса.

Ключевые слова: франчайзинг, франшиза, интерфейс, конструктор документов, веб-технологии, информационная система, модуль.

Для цитирования: Абраменко Д. А., Бушмелева К. И. Проектирование модуля «Конструктор документов» для информационной системы «О,Франчайзинг». *Успехи кибернетики*. 2023;4(1):49–55. DOI: 10.51790/2712-9942-2023-4-1-07.

Поступила в редакцию: 14.02.2023.

В окончательном варианте: 17.02.2023.

DEVELOPMENT OF THE DOCUMENT DESIGNER MODULE FOR THE O, FRANCHISING FRANCHISE MANAGEMENT SYSTEM

D. A. Abramenko^а, K. I. Bushmeleva^б

Surgut State University, Surgut, Russian Federation

^а ✉ abramenk@gmail.com, ^б bkiya@yandex.ru

Abstract: the study presents the development of the *O, Franchising* franchise management system, specifically, the development of the *Document Designer* module. The paper reviews similar solutions, and their advantages/disadvantages, requirements for the module, and the interface prototype.

Keywords: franchising, franchise, interface, document designer, web technology, information system, module.

Cite this article: Abramenko D. A., Bushmeleva K. I. Development of the Document Designer Module for the O, Franchising Franchise Management System. *Russian Journal of Cybernetics*. 2023;4(1):49–55. DOI: 10.51790/2712-9942-2023-4-1-07.

Original article submitted: 14.02.2023.

Revision submitted: 17.02.2023.

Введение

Информационная система «О,Франчайзинг» предназначена помочь предпринимателям в подготовке к организации франчайзинговой деятельности своего бизнеса, упростить и ускорить процессы упаковки бизнеса во франшизу. Одним из обязательных этапов является подготовка необходимой документации.

С целью подготовки обязательных юридически значимых документов для пользователей информационной системы (ИС) «О,Франчайзинг» необходимо добавить возможность создания таких документов в системе. Предлагается разработать модуль «Конструктор документов» с учетом специфики области применения в рамках данной информационной системы.

Основная информация по моделированию и проектированию основной схемы и модулей ИС «О,Франчайзинг» приведена в статьях [1, 2]. Целью данной работы является формирование документов в ИС «О,Франчайзинг». В рамках цели поставлены задачи:

- провести обзор аналогов систем;
- выявить требования к модулю «Конструктор документов»;
- описать требования и алгоритмы работы модуля «Конструктор документов».

На первоначальном этапе проектирования модуля «Конструктор документов» был проведен обзор аналогов подобного рода сервисов, который позволил сделать заявленный модуль унифицированным. В статье представлены два конструктора документов, обладающих как достоинствами, так и недостатками.

Конструктор документов Doczilla

Цифровая платформа, предлагаемая компаниями БФТ и LexVogalis для удобной работы с документами: их формирования, проверки и корректировки. Основная задача данного конструктора — это подготовка и редактирование различных видов документов по выбранным шаблонам. Имеет определенную базу документов. Подготовка документов занимает незначительное время. Как заявлено на сайте, ошибки при составлении документов исключены [3]. На рисунке 1 представлен интерфейс конструктора документов Doczilla.

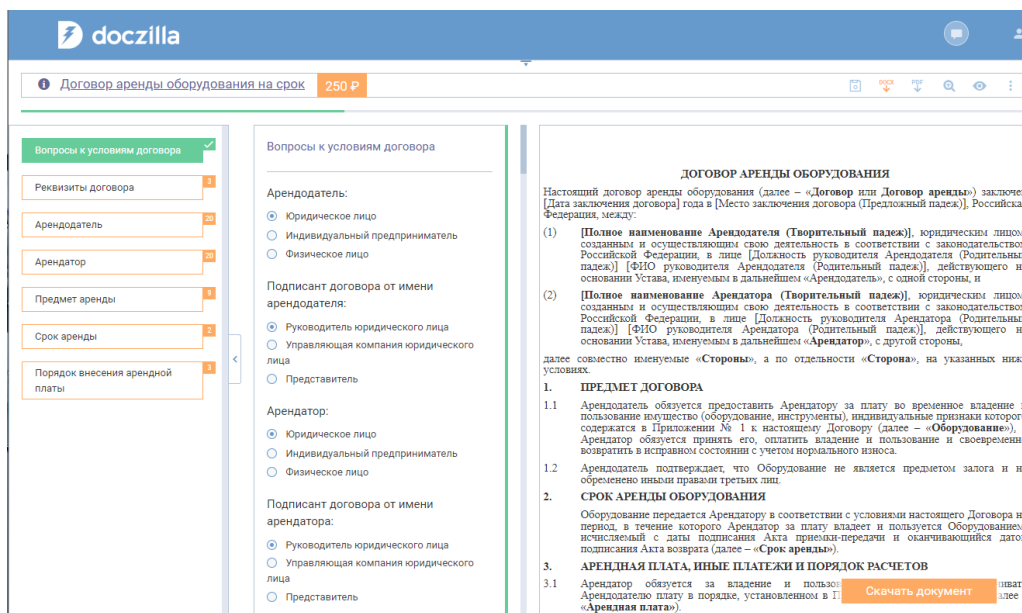


Рис. 1. Интерфейс конструктора документов Doczilla

Перечислим преимущества и недостатки конструктора документов Doczilla.

Преимущества:

- содержит около 330 различных шаблонов документов;
- имеется чат технической поддержки;
- совместный доступ к документам;
- автоматическое заполнение полей переменных.

Недостатки:

- отсутствует юридическая информация об актуальности документов;
- отсутствуют подсказки по блокам и переменным;
- отсутствует адаптивный дизайн. Возможность использования только с персонального компьютера;
- высокая стоимость, от 1000 рублей в месяц при оплате за год.

Конструктор документов FreshDoc

Представляет собой веб-решение для создания юридических документов. Основная задача данного конструктора — это подготовка и редактирование различных видов документов по выбранным шаблонам [4].

Имеет расширенную базу документов. На составление сложных документов уйдет примерно 15 минут, простых — несколько секунд: конструктор задает вопрос, пользователь выбирает ответ, заполняет реквизиты и другие данные [5]. На рисунке 2 представлен интерфейс конструктора документов FreshDoc.

Перечислим преимущества и недостатки конструктора документов FreshDoc.

The screenshot displays the 'FreshDoc' document builder interface. On the left, there is a sidebar titled 'Опросный лист' (Questionnaire) with a 'Нужна помощь в выборе настройки?' (Need help choosing settings?) link. The sidebar contains sections for 'Стороны' (Parties), 'Жилое помещение предоставляется' (Residential premises provided), and 'Срок аренды' (Lease term). The main area is titled 'Список документов' (Document list) and shows a document titled 'ДОГОВОР АРЕНДЫ КВАРТИРЫ № [blank] Договора' (Rental Agreement No. [blank] of the Agreement) priced at 650 P. The document content includes fields for 'Место заключения' (Place of conclusion) and 'Дата г.' (Date), followed by a pre-filled text block for a rental agreement. Below the text is a section titled '1. Предмет договора' (1. Subject of the agreement) with two numbered paragraphs (1.1 and 1.2) describing the terms of the rental agreement.

Рис. 2. Интерфейс конструктора документов FreshDoc

Преимущества:

- веб-платформа с адаптивным дизайном;
- содержит более 500 различных шаблонов документов;
- совместный доступ к документам;
- автоматическое заполнение полей переменных;
- создание собственных шаблонов;
- интеграция по API с различными системами учета;
- информация об актуализации шаблона;
- подсказки для пользователя;
- экспорт документов в Word/PDF;
- защита от копирования.

Недостатки:

- высокая стоимость, от 2200 рублей в месяц.

Требования к конструктору документов для ИС «О,Франчайзинг»

Конструктор документов в ИС «О,Франчайзинг» будет представлен в конструкторе франшиз в виде одного из модулей и является обязательным этапом упаковки франшизы. Перечислим основные требования, предъявляемые к конструктору документов:

- веб-платформа с адаптивным дизайном;
- автоматическое заполнение полей переменных:
 - из данных других модулей;
 - из данных, выбранных пользователем;
- информация об актуализации шаблона;
- наличие подсказок для пользователя;
- экспорт документов в Word/PDF;
- защита от копирования;
- удобство при работе пользователя (usability).

Приведем краткую характеристику вышеуказанных требований, которые будут учитываться при проектировании модуля ИС.

Адаптивный дизайн конструктора документов достигается за счет использования CSS, который позволяет настроить все аспекты документа в зависимости от размера рабочей области.

Автоматическое заполнение полей из других модулей. Перед запуском редактора документов в хранилище переменных документа добавляются данные, введенные из других разделов. Данные переменные будут неизменяемы в конструкторе документа, их можно настроить только в соответствующих разделах конструктора франшизы.

Информация об актуализации шаблона выбирается из хранилища данных по дате последнего изменения шаблона.

Подсказки для пользователя содержат информацию о конкретных переменных (сведения законодательного характера и прочую информацию), хранящиеся в модуле нормативно-справочной информации.

Экспорт документов в Word/PDF используется для удобства использования документа пользователем в дальнейшем.

Защита от копирования может быть выполнена средствами CSS и JS на стороне сайта с конструктором франшиз.

Проектирование конструктора документов

Для описания вариантов применения конструктора используется диаграмма деятельности. На ней изображены потоки передачи управления между узлами. Процесс использования конструктора документов представлен на рисунке 3.

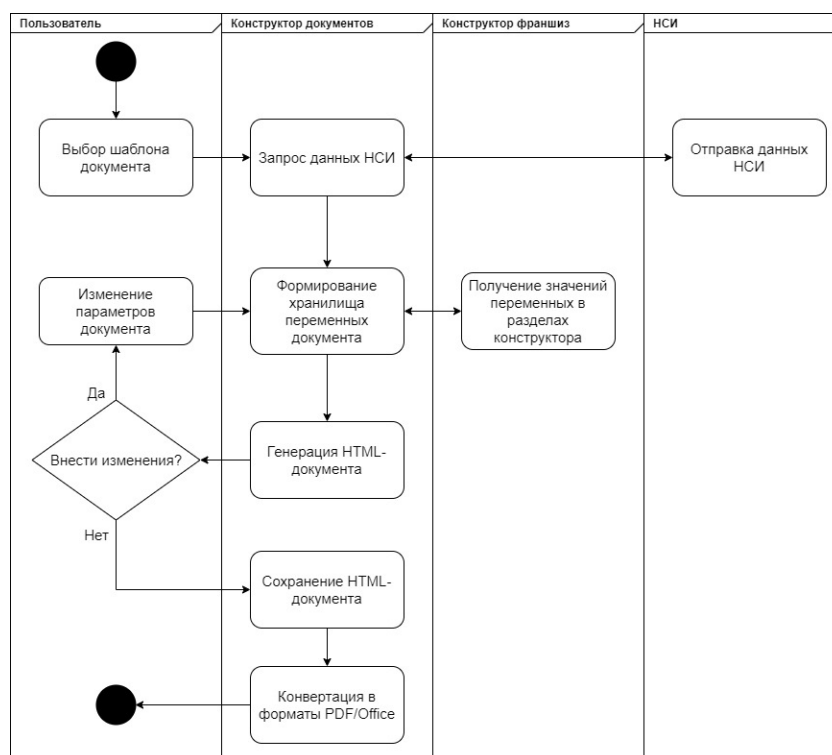


Рис. 3. Варианты использования конструктора документов

В диаграмме используются следующие модули. «Конструктор франшиз» — хранит информацию, ранее введенную пользователем в систему при работе с конструктором франшиз. На основе этих данных большинство переменных автоматически принимают необходимые значения.

«НСИ» (нормативно-справочная информация) – содержит информацию о шаблонах документов и их переменных.

Для разработки модуля «Конструктор документов» предлагается использовать следующий стек веб-технологий:

- HTML;
- CSS;
- Javascript;
- React.

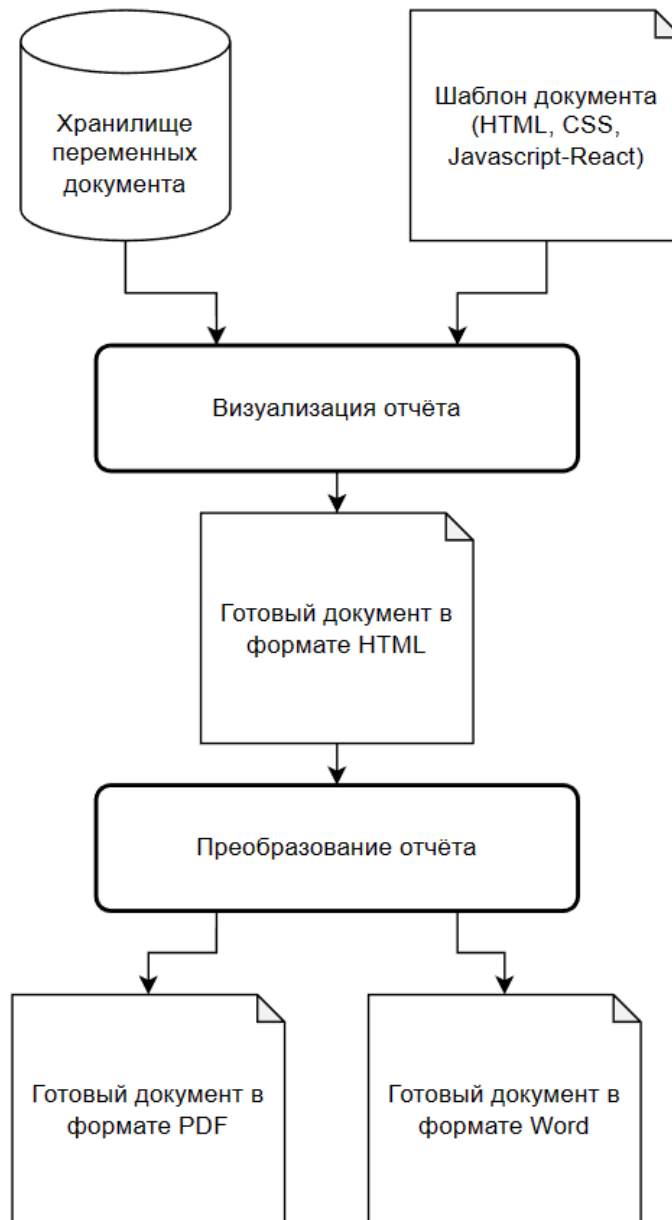


Рис. 4. Алгоритм функционирования модуля «Конструктор документов»

Алгоритм функционирования модуля «Конструктор документов» представлен на рисунке 4.

Шаблон документа — содержит HTML-разметку документа, стили в формате CSS, а также встроенный JavaScript-код, определяющий поведение документа при изменении переменных из хранилища переменных документа.

В хранилище переменных документа могут находиться как переменные из редактора документов, так и параметры, полученные из других разделов конструктора франшиз. Технически представляет собой словарь (набор «ключ-значение»), к которому можно обратиться с помощью кода внутри шаблона документа.

При визуализации отчета происходит выполнение кода шаблона на языке JavaScript (с использованием фреймворка React), в результате работы которого формируется HTML-разметка документа. Готовый HTML-файл может быть преобразован в форматы PDF и Office путем конвертации.

В качестве конвертера из HTML в PDF/Word предлагается использовать Pandoc. Pandoc — универсальная утилита для работы с текстовыми форматами. Основная сфера применения — форматирование технических текстов [6, 7].

Входные форматы: docs, doc, xml и другие. Выходные форматы: на основе HTML.

Структура шаблона документа

Шаблон документа с технической точки зрения будет представлять собой React-компонент. Компонент в React представляет собой структуру, содержащую HTML-разметку документа, а также встроенный код, позволяющий управлять разметкой в зависимости от переданных на вход данных.

Рассмотрим создание шаблона документа на примере следующей задачи. Нужно реализовать параграф, описывающий срок действия договора коммерческой концессии. Он может быть как бессрочным, так и действовать до конкретной даты. На рисунке 5 представлена структура переменных для шаблона.

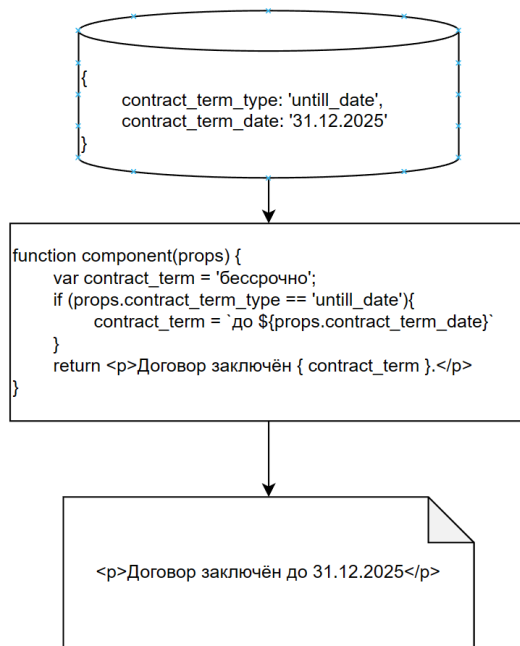


Рис. 5. Структура переменных для шаблона

На вход компонента-параграфа передается JSON-объект, содержащий тип договора: бессрочный или со сроком. Если выбран тип договора со сроком, то дополнительно необходимо указать дату окончания договора.

При выполнении JavaScript-функции на выходе будет получена готовая HTML-разметка с учетом переменных. При этом компонент обладает свойством реактивности, что позволяет автоматически регенерировать документ при изменении входных параметров. При этом отсутствует необходимость в дополнительном программировании.

К примеру, в императивном программировании присваивание:

$$a = b + c, \quad (1)$$

будет означать, что переменной a будет присвоен результат выполнения операции $b + c$ с использованием текущих (на момент вычисления) значения переменных. Позже значения переменных b и c могут быть изменены без какого-либо влияния на значение переменной a .

Гибкая система компонентов React позволяет:

- строить иерархию компонентов, что дает возможность делать шаблоны типовых HTML-блоков;
- менять содержимое в зависимости от любого описанного кодом условия;
- с помощью программных циклов делать любые перечисления, что позволит строить списки и таблицы.

Для пользователя предлагается вариант usability веб-интерфейса. Даже умный человек чувствует себя подчас дураком, пытаясь сообразить, на какую кнопку нажать, чтобы включить свет, как разжечь духовку и что делать с дверью — тянуть, толкать или сдвигать. Причина тому — дизайн, не соответствующий нуждам пользователей [8].

Usability — это удобство пользования интерфейсом, когда пользователь не испытывает трудностей. Интерфейс должен быть простым, в нем должны применяться знакомые пользователям элементы. В качестве прототипа будущей разработки веб-интерфейса предложен следующий вариант, который представлен на рисунке 6.

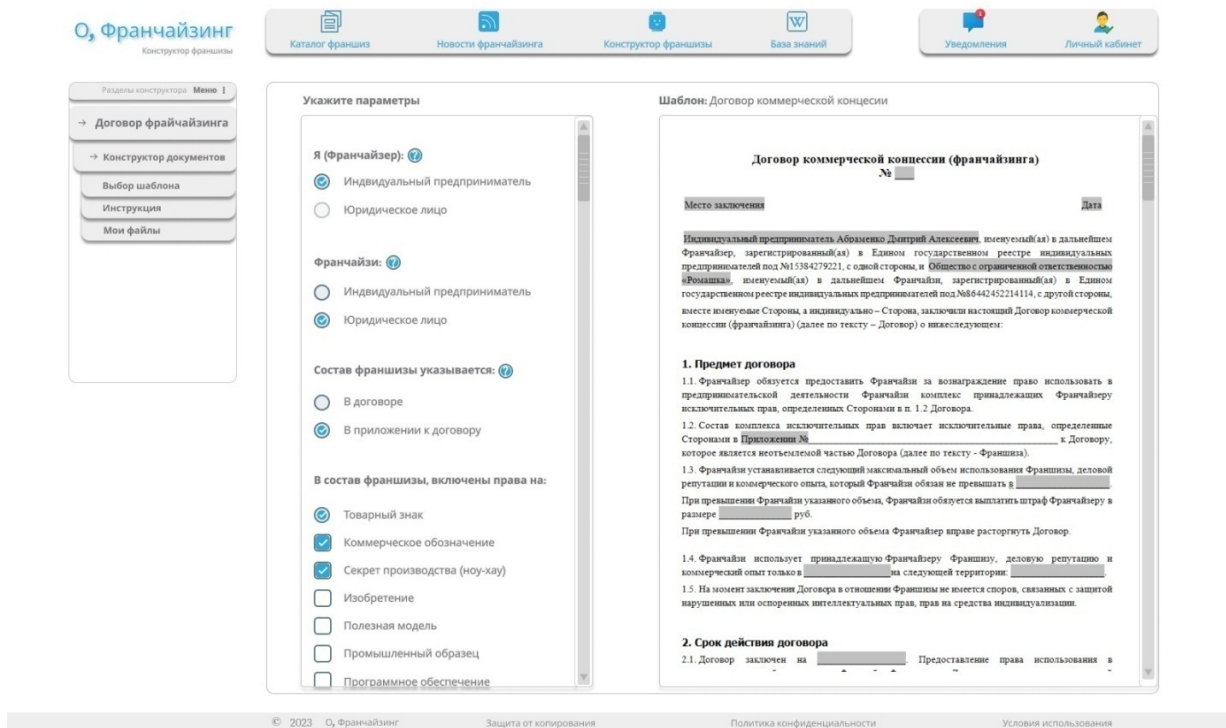


Рис. 6. Прототип веб-интерфейса модуля «Конструктор документов»

Левая часть экрана модуля «Конструктор документов» содержит меню: «Выбор шаблона», «Инструкция», «Мои файлы». Рабочая область (основная часть экрана) содержит информацию о параметрах, которые заполняются как пользователем, так и автоматически. Формируется шаблон обрабатываемого документа с указанием изменяемых переменных.

Заключение

Осуществленное проектирование отвечает всем поставленным требованиям, описанным в статье. В дальнейшем планируется непосредственно разработка модуля «Конструктор документов» и встраивание его в информационную систему «О,Франчайзинг».

ЛИТЕРАТУРА

1. Абраменко Д. А., Бушмелева К. И. Методы и этапы организации франчайзинговой деятельности посредством реализации информационной системы. *Инновационные, информационные и коммуникационные технологии: Сборник трудов XVIII Международной научно-практической конференции*. Москва, 2021. С. 16–21.
2. Абраменко Д. А., Бушмелева К. И. Проектирование информационной системы «О,Франчайзинг». *Инновационные, информационные и коммуникационные технологии: Сборник трудов XIX Международной научно-практической конференции*. Москва, 2022. С. 34–38.
3. *Конструктор документов и договоров «Doczilla»*. Режим доступа: <https://doczilla.ru/>.
4. *Конструктор документов*. Режим доступа: <https://www.freshdoc.ru/>.
5. *БФТ-Холдинг*. Режим доступа: <https://bftcom.com/products/doczilla-pro/doczilla-pro/>.
6. *Pandoc*. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Pandoc>.
7. *Реактивное программирование*. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Реактивное_программирование.
8. Норман Д. *Дизайн привычных вещей* / пер. с англ. А. Семиной. М.: Манн, Иванов и Фербер; 2018.