Российский государственный педагогический университет имени А.И. Герцена

|  |  |
| --- | --- |
| УТВЕРЖДАЮ | УТВЕРЖДАЮ |
| Студентка ИВТ 4 курса,  заказчик | Студентка ИВТ 4 курса,  разработчик |
| Елкина Г.А. | Елкина Г.А. |
| От «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г. | От «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г. |

**Техническое задание**

**на разработку информационной системы  
«Информационный портал YLib»**

на 10 листов

|  |
| --- |
| СОГЛАСОВАНО |
| Студентка ИВТ 4 курса |
| Елкина Г.А. |
| От «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г. |

Санкт-Петербург

2022 г.

**Содержание**

[1. Общие сведения 4](#_Toc54983120)

[1.1. Наименование системы 4](#_Toc54983121)

[1.2. Плановые сроки начала и окончания работы по созданию Портала 4](#_Toc54983122)

[1.3. Порядок оформления и предъявления заказчику и согласующему проект лицу результатов работ по созданию Портала 4](#_Toc54983123)

[2. Назначение и цели создания Портала 4](#_Toc54983124)

[2.1. Назначение Портала 4](#_Toc54983125)

[2.2. Цель создания Портала 5](#_Toc54983126)

[3. Характеристика объектов автоматизации 5](#_Toc54983127)

[3.1. Целевая аудитория 5](#_Toc54983128)

[3.2. Описание автоматизируемых объектов и процессов 5](#_Toc54983129)

[3.2.1. Информационная функция 5](#_Toc54983130)

[3.2.2. Коммуникационная функция 5](#_Toc54983131)

[3.2.3. Функции управления 6](#_Toc54983132)

[4. Требования к Порталу 6](#_Toc54983133)

[4.1. Требования к Порталу в целом 6](#_Toc54983134)

[4.1.1. Требования к структуре и функционированию Портала 6](#_Toc54983135)

[4.1.2. Требования к Порталу по обеспечению информационной безопасности и надежности 7](#_Toc54983136)

[4.2. Требования к функциям (задачам), выполняемым Порталом 7](#_Toc54983137)

[4.2.1. Описание Участника 7](#_Toc54983138)

[4.2.2. Описание Администратора 7](#_Toc54983139)

[4.2.3. Описание Сервера 8](#_Toc54983140)

[4.2.4. Описание БД 8](#_Toc54983141)

[4.3. Требования к видам обеспечения 9](#_Toc54983142)

[4.3.1. Требования к лингвистическому обеспечению 9](#_Toc54983143)

[5. Состав и содержание работ по созданию Портала 9](#_Toc54983144)

[5.1. Состав и содержание работ по созданию Сервера 9](#_Toc54983145)

[5.2. Состав и содержание работ по созданию Участника 9](#_Toc54983146)

[5.3. Состав и содержание работ по созданию Администратора 9](#_Toc54983147)

[5.4. Состав и содержание работ по созданию БД 10](#_Toc54983148)

[5.4.1. Этапы разработки 10](#_Toc54983149)

[5.4.2. Сроки выполнения работ 10](#_Toc54983150)

[6. Порядок контроля и приемки Портала 10](#_Toc54983151)

[Приложение А. Сокращения и обозначения (справочное) 11](#_Toc54983152)

[Приложение Б. Структура Портала (справочное) 12](#_Toc54983153)

В тексте технического задания используются сокращения и обозначения. Рекомендуется сначала изучить список сокращений и обозначений, приведенный в приложении А, а затем приступать к ознакомлению с текстом.

# **Общие сведения**

## **Наименование системы**

Полное название системы – «Специализированный информационный портал о книгах “YLib[[1]](#footnote-1)”» (далее «Портал»).

## **Плановые сроки начала и окончания работы по созданию Портала**

Начало работы: 2 ноября 2020 г.

Окончание работы: 18 декабря 2020 г.

К данному сроку должна быть выполнена работа в следующем объеме:

* начальный проект Портала;
* проект БД для Портала;
* реализация БД для Портала в том объеме, который предусмотрен разработанным проектом.

## **Порядок оформления и предъявления заказчику и согласующему проект лицу результатов работ по созданию Портала**

Представление результатов должно происходить 19 декабря 2020 г. в форме выступления/презентации по средствам дистанционной коммуникации на защите курсовой работы в рамках предмета «Управление программными проектами».

# **Назначение и цели создания Портала**

## **Назначение Портала**

Информационный портал – это многостраничный веб-сайт в сети Интернет, предназначенный для представления и обсуждения собранной информации о каком-либо объекте пользователями.

Данный Портал – это специализированный информационный портал для книг.

Портал предназначен для формирования открытых и общедоступных информационных ресурсов о книгах, их авторах, хронологии серий книг, экранизаций, интересных фактов и так далее, а также может быть использован зарегистрированными пользователями для добавления и редактирования информации о книгах и всего, с ними связанного, которая может быть опубликована после проверки администратором, и обсуждения между собой всей представленной на Портале информации.

## **Цель создания Портала**

Целью создания Портала является организация специализированного информационного портала о книгах.

Портал должен обеспечивать реализацию следующих задач.

1. Представление максимально возможной полной информации о Книгах.
2. Организация пользовательского интерфейса для:
   * добавления, редактирования информации о Книгах;
   * коммуникации между пользователями.

Также в дальнейшем может быть реализована функция рекламы для книжных интернет- и обычных магазинов, предоставления ссылок на скачивание и заказ книг из лицензированных источников.

# **Характеристика объектов автоматизации**

## **Целевая аудитория**

Портал предназначен для пользователей:

* старше 6 и до 18 лет – под контролем законных представителей;
* от 18 лет.

## **Описание автоматизируемых объектов и процессов**

Портал должен выполнять информационную, коммуникационную функции и функции управления.

### **Информационная функция**

Портал должен предоставлять пользователям доступ к достоверной информации о:

* названии Книг;
* годе выпуска Книг;
* авторе Книг;
* источниках получения какого-либо формата Книг;
* дополнительной информации по Книгам.

### **Коммуникационная функция**

Портал должен решать следующие задачи.

1. Обмен:
   * сообщениями;
   * ссылками со страницами Книг.

Обмен должен происходить:

* между пользователями;
* между пользователем и администратором Портала;
* с СС.

1. Обсуждение и комментирование страниц с Книгами на изолированных форумах внутри Портала.
2. Переход по внешним ссылкам на сайты Партнеров Портала.
3. Регулирование общения пользователей в общих форумах.

### **Функции управления**

Функции управления для пользователя включают в себя возможности добавления и редактирования различного наполнения в различных разделах Портала, которые будут описаны детально ниже.

# **Требования к Порталу**

## **Требования к Порталу в целом**

### **Требования к структуре и функционированию Портала**

Схема структуры Портала приведена в приложении Б.

Структура Портала включает в себя несколько модулей:

1. внутренний модуль:
   1. модуль участника (веб-приложение) (далее - Участник)
   2. модуль администратора (веб-приложение) (далее Администратор)
   3. серверный модуль (серверное приложение) (далее - Сервер)
   4. модуль хранения основной информации Книг (БД)
   5. модуль хранения пользовательской информации (БД)
   6. модуль хранения форумов (БД)
2. внешний модуль:
   1. Источники
   2. Партнеры
   3. СС

Внутренний модуль взаимодействует с внешним при помощи Сервера:

* из Источников Сервер получает информацию;
* с Партнерами Сервер «общается», то есть как получает, так и отдает информацию;
* Сервер отправляет данные в СС с помощью пользовательского интерфейса и API СС, которые реализованы через кнопку «Поделиться».

Внутреннее сообщение между модулями также реализуется через Сервер:

* Участник отдает и получает Серверу информацию, которую каким-либо образом вводит пользователь Портала;
* Администратор взаимодействует с Участниками также через Сервер и редактирует БД с помощью него;
* все модули хранения из БД «общаются» с Сервером с помощью запросов, которые могут поступать как от Сервера к БД, так и в обратную сторону.

Структура и функционирование системы могут быть изменены или дополнены в ходе работы над Порталом. Все идеи должны будут быть рассмотрены заказчиком и разработчиком, а также согласующим лицом. В случае затрагивания Партнеров Портала – ими тоже.

### **Требования к Порталу по обеспечению информационной безопасности и надежности**

Портал должен:

1. обеспечить сохранность личных данных пользователей;
2. иметь резервные Сервер и БД в случае отказа основных структур;
3. обеспечить пользователей достоверной информацией из подтвержденных Источников;
4. обеспечить сохранность данных, полученных от СС, о пользователе.

Требования могут быть изменены или добавлены в ходе разработки Портала и рассмотрены в том же порядке, что и в пункте 4.1.1.

## **Требования к функциям (задачам), выполняемым Порталом**

### **Описание Участника**

Относится к внутреннему модулю системы и является веб-приложением, которое контактирует с пользователем напрямую.

Предоставляет пользователю такие функции, как:

1. регистрация/авторизация на Портале;
2. редактирование личных данных на Портале;
3. общение между пользователями Портала в личных сообщениях и в форумах;
4. общение с Администратором Портала;
5. просмотр Книг;
6. комментирование Книг;
7. добавление/редактирование/удаление Книг;
8. переход по ссылкам на сайты Партнеров;
9. возможность делиться Книгами в СС.

### **Описание Администратора**

Относится к внутреннему модулю системы и является веб-приложением, которым пользуется сотрудник компании (не программист).

С помощью этого модуля сотрудник должен решать следующие задачи:

1. общение с Участниками Портала;
2. обработка запросов от Участников (решение проблем, ответы на вопросы);
3. добавление/редактирование/удаление комментариев в форумах;
4. добавление/редактирование/удаление Книг;
5. блокировка пользователей-нарушителей;
6. управление внешними ссылками на Партнеров.

### **Описание Сервера**

Это внутренний модуль системы, отвечающий за ее работоспособность. Сервер управляется сотрудником-программистом.

Модуль должен поддерживать работу всей системы, отвечая следующим требованиям.

Сервер должен:

1. иметь возможность по запросу управлять БД на разных уровнях доступа.
2. иметь возможность по запросу осуществлять коммуникацию пользователей Портала разных уровней доступа.
3. осуществлять общение между внешними и внутренними модулями системы.

Также Сервер должен получать информацию от внешних модулей.

### **Описание БД**

БД включает в себя внутренние модули хранения:

1. основной информации Книг;
2. пользовательской информации;
3. форумов.

Каждый модуль отвечает за хранение разного рода информации и представляет собой отдельную БД. И у каждого модуля есть своя базовая структура, которая должна быть реализована.

Модуль хранения основной информации Книг должен содержать в себе информацию о:

1. названии Книг;
2. годе выпуска Книг;
3. авторе Книг;
4. источниках получения какого-либо формата Книг;
5. дополнительной информации по Книгам;
6. ссылки на Источники;
7. ссылки на Партнеров.

Модуль хранения пользовательской информации должен содержать в себе информацию о:

1. логине и пароле пользователя;
2. уровне доступа пользователя (Участник/Администратор);
3. дополнительной информации, предоставленной пользователем, такой как имя, фамилия, фотография и т.д.;
4. созданных/добавленных/отредактированных книгах;
5. некоторых временных данных, например, удаленные Книги в течении месяца;
6. диалогах пользователя с другими пользователями;

Модуль хранения форумов должен содержать в себе информацию о:

1. названии Книги, к которой прикреплен форум;
2. логинах пользователей, оставляющих комментарии в форуме;
3. текст сообщения пользователя.

Требования могут быть изменены или добавлены в ходе разработки Портала и рассмотрены в том же порядке, что и в пункте 4.1.1.

## **Требования к видам обеспечения**

### **Требования к лингвистическому обеспечению**

1. Взаимодействие между веб-приложениями и Сервером должно происходить по HTTP- или HTTPS-протоколам.
2. Взаимодействие между БД и Сервером должно происходить с помощью СУБД по протоколам SQL-запросов.
3. Взаимодействие между внешними модулями и Сервером должно происходить по HTTP- или HTTPS-протоколам. А также может быть организовано «вручную» с разрешения внешнего модуля или, в случае Источников, с указанием на них.

Требования могут быть изменены или добавлены в ходе разработки Портала и рассмотрены в том же порядке, что и в пункте 4.1.1.

# **Состав и содержание работ по созданию** **Портала**

Разработка Портала должна происходить помодульно и с взаимодействием между модулями в ходе работы.

Сроки выполнения работ будут обговорены между участниками данного документа и будут регламентированы в дополнениях к документу или в его изменениях.

## **Состав и содержание работ по созданию Сервера**

Сервер должен отвечать требованиям и содержать функции, описанные в разделах 3.2, 4.1 и подразделах 4.2.3, 4.3.1.

## **Состав и содержание работ по созданию Участника**

Участник должен отвечать требованиям и содержать функции, описанные в разделах 3.2, 4.1 и подразделах 4.2.1, 4.3.1.

## **Состав и содержание работ по созданию Администратора**

Администратор должен отвечать требованиям и содержать функции, описанные в разделах 3.2, 4.1 и подразделах 4.2.2, 4.3.1.

## **Состав и содержание работ по созданию БД**

БД должна отвечать требованиям и содержать функции, описанные в разделах 3.2, 4.1 и подразделах 4.2.4, 4.3.1.

### **Этапы разработки**

Для каждого модуля БД нужно организовать следующие этапы разработки.

1. Определение структуры модуля.
2. Реализация модуля.
3. Тестирование модуля.

Для выполнения этапа определения структуры модуля необходимо:

1. выделить сущности;
2. определить атрибуты сущностей;
3. определить связи между сущностями;
4. провести нормализацию модуля;
5. проверить целостность модуля;
6. определить права доступа пользователей к объектам модуля.

Для выполнения этапа реализации модуля нужно:

1. написать запросы создания основных объектов и связей;
2. написать вспомогательные функции (если таковые требуются);
3. произвести первоначальное наполнение модуля.

Этап тестирования модуля производится способом, выбранным на усмотрение разработчика. Для контроля выполнения данного этапа разработчик обязан предоставить заказчику результаты выполненных тестов.

### **Сроки выполнения работ**

Модуль хранения основной информации Книг: 9.11.2020 - 18.12.2020.

Модуль хранения пользовательской информации: хх.хх.хххх - хх.хх.хххх.

Модуль хранения форумов: хх.хх.хххх - хх.хх.хххх.

За проведение работ назначается ответственным разработчик.

# **Порядок контроля и приемки Портала**

Контроль и приемка Портала должна осуществляться в присутствии заказчика и разработчика по средствам презентации продукта.

Некоторые этапы работы должны быть также представлены отдельно и должны быть установлены сроки и регламенты проведения данных презентаций.

Презентация этапа разработки модуля хранения основной информации Книг должна быть проведена 19.12.2020 в присутствии согласующего лица.

# **Приложение А. Сокращения и обозначения (справочное)**

Портал – разрабатываемая система.

Книга – страница с информацией о той или иной книге/серии книг и всех сопутствующих ей элементов.

БД – база данных. Включает в себя модули хранения:

* основной информации Книг;
* пользовательской информации;
* форумов.

Участник – модуль, через который пользователь получает доступ к Порталу.

Администратор – модуль управления Порталом для непрограммиста (обычного сотрудника).

Сервер – серверный модуль, осуществляющий работу остальных модулей Портала.

Источник – ресурс информации.

Партнер – ресурс, предоставляющий ссылки на скачивание/покупку книг.

СС – социальные сети и им подобные интернет-ресурсы, куда пользователь может отправить Книгу.

# **Приложение Б. Структура Портала (справочное)**

Схема структуры Портала

Серверный модуль (серверное приложение)

Модуль хранения основной информации Книг (база данных)

Модуль хранения пользовательской информации  
(база данных)

Модуль хранения форумов  
(база данных)

Модуль администратора  
(веб-приложение)

Модуль участника  
(веб-приложение)

Источники

Партнеры

Интернет-ресурсы, социальные сети

1. Произносится как «УайЛиб» [↑](#footnote-ref-1)