

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
“Национальный исследовательский университет ИТМО”

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Лабораторная работа №1

по МиСПИ

Вариант №1211

Студенты:

Коновалов А.

Голиков А.

Группа: МСП 1.2

Преподаватель:

Бострикова Дарья Константиновна

Спецификация требований к продукту

1. Введение

1.1 Цель документа

В данном документе подробно описываются вся функциональность и сценарии использования разрабатываемого в рамках проекта «Сетевое издание “Kolesa.ru”» (далее «Проект») приложения и/или его частей, подсистем (далее «Система»). В числе прочего приведён список нефункциональных требований, ограничений разработки и других аспектов, необходимых для полного и всестороннего описания всех требований участников Проекта к Системе.

1.2 Область применения

Документ разработан в рамках Системы на основе стандартного шаблона *RUP* и предназначен для использования участниками Проекта.

1.3 Определения и аббревиатуры

Таблица 1. Глоссарий

Сокращение	Пояснение
Автор	Сотрудник Проекта, обладающий полномочиями для создания, удаления и редактирования Публикаций.
Авторизованный читатель	Читатель, обладающий дополнительными возможностями взаимодействия с Системой, в частности, правом комментирования Публикаций.
Администратор	Сотрудник Проекта, обладающий всеми полномочиями управления Системой, в частности, предоставления и отзыва прав Автора и/или Модератора у отдельно взятых Пользователей, отслеживания статистики взаимодействия Читателей с Системой (в частности, с отдельными Публикациями).
Комментарий	Текстовое сообщение, привязанное к Публикации или Комментарию, отправляемое и редактируемое Авторизованным читателем.

Модератор	Сотрудник Проекта, обладающий полномочиями наделения и лишения Читателей прав просмотра и взаимодействия с Публикациями.
Оценка	Взаимодействие Читателя с Комментарием, увеличивающее или уменьшающее Рейтинг на единицу.
Пользователь	Читатель, Автор или Модератор.
Превью	Изображение и краткое описание Публикации, содержащее её название, первые 150-200 символов текста, дату, категорию, количество Комментариев, Шеров и просмотров.
Профиль	Совокупность имени, изображения профиля (далее <i>Аватар</i>) и текста-описания (длины до 32767 символов) Авторизованного пользователя
Публикация	Совокупность текста, изображений, аудио- и/или видеоматериалов, открытых для публичного доступа на отдельной странице Сайта. Например, новость, статья.
Рейтинг	Целочисленная характеристика каждого Комментария.
Сайт	Веб-приложение, доступ к которому обеспечивается посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» по доменному имени "kolesa.ru"
Читатель	Лицо, использующее Сайт для просмотра и взаимодействия с Публикациями.
Шер	Взаимодействие Читателя с Публикацией, заключающееся в размещении ссылки и краткого описания Публикации в социальных сетях vk.com, twitter.com, ok.ru.

1.4 Ссылки

Колеса: <https://www.kolesa.ru/>

Колеса Авто: <https://auto.kolesa.ru/>

Колеса ОСАГО: <https://osago.kolesa.insapp.ru/>

1.5 Обзор документа

Данный документ содержит следующие разделы:

- **Общее описание**

Содержит общее описание Проекта, а также факторы, допущения и условия, которые тем или иным образом воздействуют на требования к технической реализации и использованию Системы.

- **Спецификация требований**

Содержит детальное описание функциональных и нефункциональных требований к Системе.

2. Общее описание

2.1 Функциональность продукта

Основные задачи Проекта:

2.1.1. Предоставление Читателям основной функциональности для просмотра Публикаций и взаимодействия с ними.

2.1.2. Предоставление Авторам, Модераторам и Администраторам основной функциональности для управления Системой.

2.2 Описание пользователей

В результате моделирования выявлены следующие участники Проекта:

2.2.1. Читатель – обладает правами просмотра и цитирования Публикаций в Ресурсах. **Авторизованный читатель** также имеет право комментирования Публикаций.

2.2.2. Автор – обладает правами создания, удаления и редактирования Публикаций.

2.2.3. Модератор – обладает правами наделения и лишения Читателей прав взаимодействия с Публикациями.

2.2.4. Администратор – обладает правами Автора и Модератора, возможностью регулирования прав Пользователей, отслеживания статистики использования Системы.

2.3. Влияющие факторы и зависимости

В результате моделирования выявлено, что Система зависит от следующих факторов:

2.3.1. Наличие у Пользователей доступа к стабильному интернет-соединению и устройства с установленным веб-браузером.

2.3.2. Стабильная работа и возможность интеграции с внешними интернет-сервисами:

2.3.2.1. VK ID, Google Account – для авторизации Пользователей

2.3.2.2. vk.com, twitter.com, ok.ru – для возможности поделиться Публикацией в социальных сетях

2.4. Ограничения

Невозможность авторизации без наличия браузера, поддерживающего JavaScript.

3. Спецификация требований

3.1 Функциональные требования

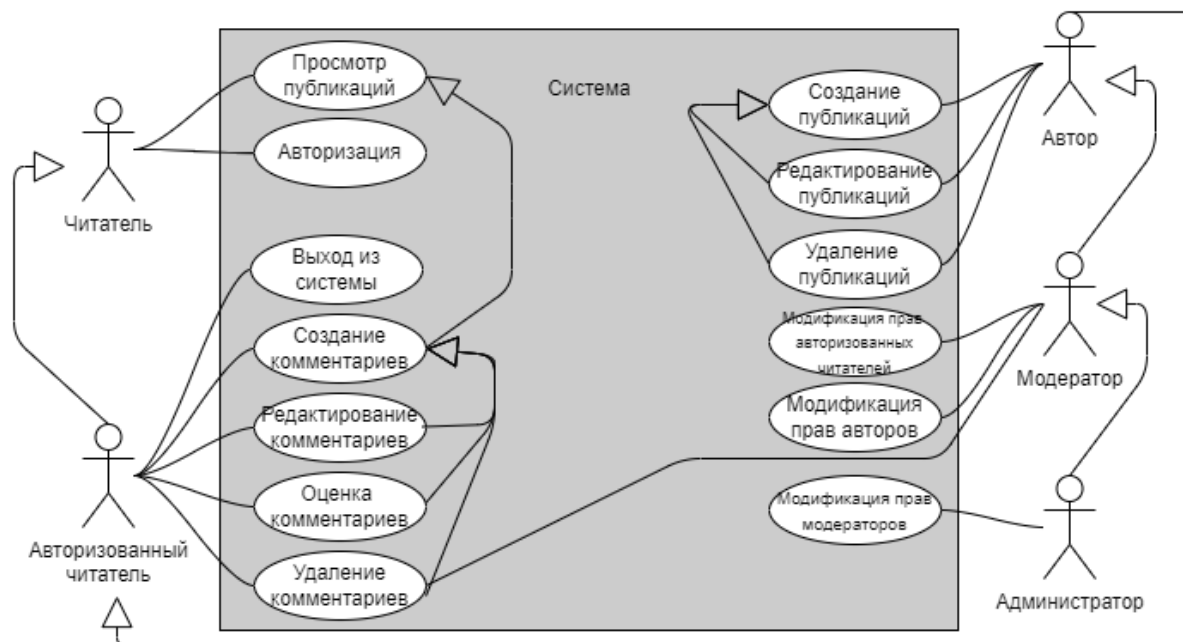


Рис. 1: Диаграмма, описывающая сценарии использования Системы

В результате моделирования к Системе выдвинуты следующие функциональные требования:

3.1.1. Для Читателя:

3.1.1.1. Система должна предоставлять Читателю список Публикаций в виде Превью, отсортированных по дате (от новых к старым) для каждой Категории.

3.1.1.2. Система должна предоставлять Читателю возможность просмотра полного содержания Публикации, а также Комментариев, оставленных под ней.

3.1.1.3. Система должна предоставлять Читателю возможность регистрации и авторизации с помощью электронной почты в специальных окнах ввода.

3.1.1.4. Система должна предоставлять Читателю возможность авторизации через сервисы VK ID и Google Account.

3.1.1.5. Система должна предоставлять Читателю возможность поделиться Публикацией через социальные сети.

3.1.1.6. Система должна предоставлять Читателю возможность найти в системе необходимую Публикацию по ключевым словам с помощью отдельного окна.

3.1.2. Для Авторизованного читателя:

3.1.2.1. Система должна предоставлять Авторизованному читателю возможности Читателя (за исключением пунктов 3.1.1.3, 3.1.1.4).

3.1.2.2. Система должна предоставлять Авторизованному читателю возможность изменения Профиля.

3.1.2.3. Система должна предоставлять Авторизованному читателю возможность оставлять и редактировать собственные Комментарии.

3.1.2.4. Система должна предоставлять Авторизованному читателю возможность Оценки Комментария.

3.1.2.5 Система должна предоставлять Авторизованному читателю возможность выйти из профиля, тем самым временно изменив собственный статус на “Читатель” до последующей авторизации.

3.1.3. Для Автора:

3.1.3.1. Система должна предоставлять Автору возможности Авторизованного читателя.

3.1.3.2. Система должна предоставлять Автору возможность создания Публикации.

3.1.3.3. Система должна предоставлять Автору возможность редактирования Публикации.

3.1.3.4. Система должна предоставлять Автору возможность удаления Публикаций.

3.1.4. Для Модератора:

3.1.4.1. Система должна предоставлять Модератору возможности Автора.

3.1.4.2. Система должна предоставлять Модератору возможность блокировки и снятия блокировки Авторов.

3.1.4.3. Система должна предоставлять Модератору возможность блокировки и снятия блокировки Авторизованных пользователей.

3.1.4.4. Система должна предоставлять Модератору возможность удаления комментариев

3.1.5. Для Администратора:

3.1.5.1. Система должна предоставлять Администратору возможности Модератора.

3.1.5.2. Система должна предоставлять Администратору возможность наделения Пользователей правами Модераторов и Авторов.

3.1.6. Атрибуты требований

3.1.6.1. Приоритет: приоритет требования назначается в соответствии с одним из критериев по шкале MoSCoW – “Must have” (фундаментальные требования системы, 100% приоритет реализации), “Should have” (приоритет реализации 75%), “Could have” (Потенциально возможные, улучшающие систему, но не критически важные), “Won’t have” (могут быть реализованы в следующих версиях).

3.1.6.2. Трудоемкость: приблизительная оценка времени, требующегося на реализацию требования, в человеко-часах.

3.1.6.3. Стабильность: приблизительная оценка вероятности возникновения необходимости модификации требования.

Таблица 2. Атрибуты требований

№ требования	Требование	Приоритет	Трудоемкость	Стабильность
Читатель				
3.1.1.1	Система должна предоставлять Читателю список Публикаций в виде Превью, отсортированных по дате (от новых к старым) для каждой Категории	Must have	30	100%
3.1.1.2	Система должна предоставлять Читателю возможность просмотра полного содержания Публикации, а также Комментариев, оставленных под ней.	Must have	30	100%
3.1.1.3	Система должна предоставлять Читателю возможность регистрации и авторизации с помощью электронной почты в специальных окнах ввода.	Must have	10	100%
3.1.1.4	Система должна предоставлять Читателю возможность авторизации через сервисы VK ID и Google Account.	Could have	10	50%

3.1.1.5	Система должна предоставлять Читателю возможность поделиться Публикацией через социальные сети.	Could have	5	75%
3.1.1.6	Система должна предоставлять Читателю возможность найти в системе необходимую Публикацию по ключевым словам с помощью отдельного окна.	Should have	10	100%
Авторизованный читатель				
3.1.2.1	Система должна предоставлять Авторизованному читателю возможности Читателя	Must have	0	100%
3.1.2.2	Система должна предоставлять Авторизованному читателю возможность изменения Профиля.	Could have	10	100%
3.1.2.3	Система должна предоставлять Авторизованному читателю возможность оставлять и редактировать собственные Комментарии.	Must have	20	100%

3.1.2.4	Система должна предоставлять Авторизованному читателю возможность Оценки Комментария.	Won't have	5	100%
3.1.2.5	Система должна предоставлять Авторизованному читателю возможность выйти из профиля, тем самым временно изменив собственный статус на "Читатель" до последующей авторизации.	Must have	5	100%
Автор				
3.1.3.1	Система должна предоставлять Автору возможности Авторизованного читателя.	Must have	0	100%
3.1.3.2	Система должна предоставлять Автору возможность создания Публикации.	Must have	25	80%
3.1.3.3	Система должна предоставлять Автору возможность редактирования Публикации.	Must have	5	80%

3.1.3.4	Система должна предоставлять Автору возможность удаления Публикаций.	Must have	5	100%
Модератор				
3.1.4.1	Система должна предоставлять Модератору возможности Автора.	Must have	0	100%
3.1.4.2	Система должна предоставлять Модератору возможность блокировки и снятия блокировки Авторов.	Should have	15	100%
3.1.4.3	Система должна предоставлять Модератору возможность блокировки и снятия блокировки Авторизованных пользователей.	Must have	15	100%
3.1.4.4	Система должна предоставлять Модератору возможность удаления комментариев	Must have	5	100%
Администратор				
3.1.5.1	Система должна предоставлять Администратору возможности Модератора.	Must have	0	100%

3.1.5.2	Система должна предоставлять Администратору возможность наделения Пользователей правами Модераторов и Авторов.	Must have	15	100%
---------	--	-----------	----	------

3.2 Требования к удобству использования

3.2.1. Среднее время минимальной загрузки любой страницы Сайта должно не превышать 10 секунд при условии наличия у пользователя стабильного 4G соединения (от 8 Мбит/с) и устройства, произведенного в 2018 году или после.

3.2.8. Любые две страницы сайта должны быть связаны не более чем двумя переходами по ссылкам.

3.3 Reliability (Требования к надежности)

3.3.1. Среднее время восстановления работоспособности Системы после сбоя должно занимать не более чем 10 минут.

3.3.2. Средний годовой уровень доступности Системы должен быть не менее 99,999%.

3.3.3. Время простоя Системы должно занимать не более 0,01% от суммарного времени работы Системы.

3.3.4. Среднее время между сбоями Системы должно не превышать 72 часа.

3.3.5. Система должна иметь высокий уровень точности с не более чем 0,01% неуспешных действий Пользователей.

3.4 Performance (Требования к производительности)

3.4.1. Система должна работать с задержкой до 100 мс при нагрузке в 10000 активных пользователей одновременно.

3.5 Ограничения разработки

3.5.1. Язык программирования, используемые на серверной части приложения: PHP версии 7.4.25 и новее.

3.5.2. Языки программирования, используемые на клиентской части приложения JavaScript стандарта ECMAScript.

3.5.3. Фреймворки и библиотеки, используемые на клиентской части приложения: AngularJS версии 1.7.5 и старше, Bootstrap версии 3.3.7.

3.5.4. Тип архитектуры API: RESTful

3.5.5. Система управления базой данных: MySQL

3.6 Интерфейсы

3.6.1 Пользовательские интерфейсы

3.6.1.1. Верхняя часть каждой страницы Сайта должна содержать панель навигации с логотипом сайта, ссылками на страницы Категорий, на сервисы Колеса Авто и Колеса ОСАГО, кнопкой авторизации или выхода из аккаунта и кнопкой поиска.

3.6.1.2. Нижняя часть каждой страницы Сайта должна содержать колонтитул с логотипом, знаком и текстом-описанием авторского права, ссылками на страницы “Команды”, “Реклама на сайте”, “Контакты”, “Вакансии”, политику конфиденциальности Проекта.

3.6.1.3. Страницы Сайта должны быть выполнены с использованием адаптивной верстки, должно поддерживаться 3 режима: мобильный, планшетный, полноразмерный.

3.6.1.4. Текст на страницах Сайта должен быть различного размера.

3.6.1.5. Суммарная площадь элементов страниц Сайта, содержащих рекламу, не должна превышать 25% от общей площади страницы.

3.6.2. Аппаратные интерфейсы

3.6.2.1. Сервер для хранения данных.

3.6.2.2. Сервер для хранения, воспроизведения и распределения нагрузки бизнес-логики.

3.6.2.3. Сетевое оборудование.

3.6.2.4. Сервер для хранения резервного копирования

3.6.3. Программные интерфейсы

3.6.3.1. Серверная и клиентская части взаимодействуют друг с другом обмениваясь JSON в HTTP-запросах.

3.6.4. Сетевые интерфейсы

3.6.4.1. Система должна использовать безопасное соединение с помощью механизма HSTS.

3.7 Licensing Requirements (Требования к лицензированию)

KOLESA.ru использует свою собственную лицензию для своих продуктов и услуг, которая не является общедоступной. Лицензия предназначена для KOLESA.ru, и ее использование регулируется собственной политикой лицензирования, регулирующей использование их контента, которая может включать законы об авторском праве и условия использования.

KOLESA.ru является проприетарным программным обеспечением. Он не предоставляет открытого исходного кода и имеет особые лицензионные требования для его использования.

Вывод: Во время выполнения лабораторной работы мы научились составлять Спецификацию требований к продукту и UML(use-case) диаграмму для функциональных требований к ней на примере сетевого издания “Kolesa.ru”. Изучили принципы RUP и структуру шаблона SRS

Приложение 1. Прецеденты использования Системы

Прецедент: Выбор публикации с основной страницы
ID: 1
Краткое описание: Читатель открывает Публикацию с основной страницы
Главные экторы: Читатель
Второстепенные экторы: нет
Предусловия: Читатель открыл Сайт
Основной поток: 1.1. Сайт отображает Превью трёх Публикаций, выбранных Администратором 1.2. Сайт отображает Превью восьми Публикаций из Категории “Новости”, отсортированных по дате от новых к старым 1.3. Сайт отображает Превью восьми Публикаций из Категории “Тест-драйвы”, отсортированных по дате от новых к старым 1.4. Сайт отображает Превью восьми Публикаций из Категории “Новые статьи”, отсортированных по дате от новых к старым 2. Читатель нажимает на одно из показанных Сайтом Превью 3. Сайт отображает страницу Публикации

Прецедент: Выбор страницы Публикаций по Категории
ID: 2
Краткое описание: Читатель открывает нужный ему список Превью Публикаций Категории со страницы Категории
Главные экторы: Читатель
Второстепенные экторы: нет
Предусловия: Читатель открыл Сайт по ссылке страницы Категории X
Основной поток: 1.1. Сайт делит список всех Публикаций Категории, отсортированных по дате от новых к старым, на несколько пронумерованных групп, содержащих по 15 Публикаций. 1.2. Сайт отображает до 10 ссылок на группы с указанием соответствующих им номера, всегда показывая первые 2 и последние 2 группы. 2. Читатель нажимает на одну из показанных сайтом ссылок 3. Сайт отображает список Превью из выбранной им Группы 4. ALT2 Выбор страницы публикации по Категории

Прецедент: Выбор публикации по Категории
ID: 3
Краткое описание: Читатель открывает нужную ему Публикацию со страницы Категории
Главные экторы: Читатель
Второстепенные экторы: нет
Предусловия: Читатель открыл Сайт по ссылке страницы Категории X
Основной поток: 1. ALT2 Выбор страницы публикации по Категории 2. Читатель нажимает на одно из показанных Сайтом Превью 3. Сайт отображает страницу Публикации

Прецедент: Выбор Публикации через меню поиска
ID: 4
Краткое описание: Читатель открывает нужную ему Публикацию через меню поиска
Главные экторы: Читатель
Второстепенные экторы: нет
Предусловия: Читатель открыл Сайт на любой странице и нажал на кнопку поиска
Основной поток: 1. Читатель вводит ключевые слова поиска и подтверждает ввод нажатием клавиши Enter или иным способом. 2.1. Сайт отображает до девяти Превью Публикаций, содержание которых соответствует запросу Читателя. 2.2. Сайт отображает кнопку “Показать ещё”. 3.1. Если в списке есть нужная Читателю Публикация, Читатель нажимает на её Превью. 3.2. В ином случае Читатель нажимает на кнопку “Показать ещё”. 3.3. Пункты 3.1, 3.2 повторяются до тех пор, пока Читатель не выберет нужную Публикацию 4. Сайт отображает страницу выбранной Читателем Публикации

Прецедент: Регистрация нового Пользователя
ID: 5
Краткое описание: Читатель хочет получить доступ к полной функциональности сайта, зарегистрировав свой аккаунт
Главные экторы: Читатель
Второстепенные экторы: нет
Предусловия: Читатель открыл Сайт; Наличие электронной почты у Читателя
Основной поток: <ol style="list-style-type: none"> 1. Читатель переходит в форму регистрации 2. Читатель ознакомливается с правилами портала и соглашается с ними 3. Читатель вводит в форму свой логин, никнейм на сайте, пароль и почту 4. Читатель выбирает какой тип сообщений он согласен получать 5. Читатель подтверждает регистрацию через почту

Прецедент: Создание новой Публикации
ID: 6
Краткое описание: Автор хочет создать новую Публикацию
Главные экторы: Автор
Второстепенные экторы: нет
Предусловия: Автор открыл Сайт
Основной поток: <ol style="list-style-type: none"> 1. Автор открывает Личный кабинет 2. Автор выбирает опцию “Создать публикацию” 3. Автор нажимает на кнопку “Загрузить публикацию” 4. Автор нажимает на кнопку “Опубликовать”

Прецедент: Редактирование Публикации
ID: 7
Краткое описание: Автор хочет исправить существующую Публикацию
Главные экторы: Автор
Второстепенные экторы: нет
Предусловия: Автор открыл Сайт
Основной поток: <ol style="list-style-type: none"> 1. ALT3 Выбор Публикации через меню поиска 2. Автор выбирает опцию “Редактировать Публикацию” 3. Автор вносит необходимые правки 4. Автор нажимает на кнопку “Сохранить изменения”

Прецедент: Удаление Публикации
ID: 8
Краткое описание: Автор хочет удалить существующую Публикацию
Главные экторы: Автор
Второстепенные экторы: нет
Предусловия: Автор открыл Сайт
Основной поток: <ol style="list-style-type: none"> 1. ALT3 Выбор Публикации через меню поиска 2. Автор выбирает опцию “Удалить Публикацию” 3. Автор нажимает на кнопку “Сохранить изменения”

Прецедент: Изменение прав пользователя
ID: 9
Краткое описание: Администратор хочет изменить права пользователя
Главные экторы: Администратор
Второстепенные экторы: нет
Предусловия: Администратор открыл сайт
Основной поток: <ol style="list-style-type: none"> 1. Администратор открывает личный кабинет 2. Администратор нажимает кнопку “Редактировать права пользователей” 3. Администратор выбирает нужного пользователя 4. Администратор нажимает кнопку “Редактировать” 5. Администратор выбирает нужный пункт из предложенных 6. Администратор нажимает кнопку “Сохранить”

Прецедент: Создание нового Комментария
ID: 10
Краткое описание: Авторизованный читатель хочет создать новый Комментарий
Главные экторы: Авторизованный читатель
Второстепенные экторы: нет
Предусловия: Авторизованный читатель открыл Сайт
Основной поток: <ol style="list-style-type: none"> 1. ALT3 Выбор Публикации через меню поиска 2. Авторизованный читатель выбирает опцию “Добавить комментарий” 3. Авторизованный читатель вводит текст комментария 4. Авторизованный читатель нажимает на кнопку “Отправить”

Прецедент: Редактирование Комментария
ID: 11
Краткое описание: Авторизованный читатель хочет исправить свой комментарий
Главные экторы: Авторизованный читатель
Второстепенные экторы: нет
Предусловия: Авторизованный читатель открыл Сайт; Авторизованный читатель ранее оставил комментарий
Основной поток: <ol style="list-style-type: none"> 1. ALT3 Выбор Публикации через меню поиска 2. Авторизованный читатель находит свой комментарий 3. Авторизованный читатель выбирает опцию “Редактировать Комментарий” 4. Авторизованный читатель вносит необходимые правки 5. Авторизованный читатель нажимает на кнопку “Сохранить изменения”

Прецедент: Удаление Комментария
ID: 12
Краткое описание: Авторизованный читатель хочет удалить свой Комментарий
Главные экторы: Авторизованный читатель
Второстепенные экторы: нет
Предусловия: Авторизованный читатель открыл Сайт; Авторизованный читатель ранее оставил комментарий
Основной поток: <ol style="list-style-type: none"> 1. ALT3 Выбор Публикации через меню поиска 2. Авторизованный читатель находит свой комментарий 3. Авторизованный читатель выбирает опцию “Удалить комментарий”