

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»

Факультет программной инженерии и компьютерных технологий

Основы программной инженерии

Лабораторная работа №1

Вариант 409295

Выполнила:

Павличенко Софья Алексеевна, Р3215

Проверила:

Харитоновна Анастасия Евгеньевна

Санкт-Петербург 2025г.

Оглавление

Задание	3
Software Requirements Specification (Спецификация требований к продукту)	4
1. Introduction (Введение)	4
1.1 Purpose	4
1.2 Scope (Область применения)	4
1.3 Definitions, Acronyms and Abbreviations (Определения и аббревиатуры)	4
1.4 References (Ссылки)	5
1.5 Overview (Обзор документа)	5
2. Overall Description (Общее описание)	5
2.2 User characteristics (Описание пользователей)	5
2.3 Assumptions and dependencies (Влияющие факторы и зависимости)	6
2.4 Constraints (Ограничения)	6
3. Specific Requirements (Спецификация требований)	7
3.1 Functionality (Функциональные требования)	7
3.2 Usability (Требования к удобству использования)	10
3.3 Reliability (Требования к надежности)	11
3.4 Performance (Требования к производительности)	12
3.5 Interfaces (Интерфейсы)	12
3.5.1 User Interfaces (Пользовательские интерфейсы)	12
3.5.3 Software Interfaces (Программные интерфейсы)	12
3.5.4 Communications Interfaces (Сетевые интерфейсы)	12
3.6 Licensing Requirements (Требования к лицензированию)	12
4. Risk Analysis (Анализ рисков)	13
5. Precedents (Прецеденты)	13
6. Use Case Diagram (Диаграмма прецедентов)	17
Заключение	18

Задание

Составить список требований, предъявляемых к разрабатываемому веб-сайту (в соответствии с вариантом). Требования должны делиться на следующие категории:

- Функциональные.
 - Требования пользователей сайта.
 - Требования владельцев сайта.
- Нефункциональные.

Требования необходимо оформить в соответствии с шаблонами RUP (документ SRS - Software Requirements Specification). Для каждого из требований нужно указать его атрибуты (в соответствии с методологией RUP), а также оценить и аргументировать приблизительное количество часов, требующихся на реализацию этого требования.

Для функциональных требований нужно составить UML UseCase-диаграммы, описывающие реализующие их прецеденты использования.

Веб-сайт: **Satom.ru** - бизнес каталог товаров и услуг России - <https://satom.ru/>

Software Requirements Specification

(Спецификация требований к продукту)

1. Introduction (Введение)

1.1 Purpose

Цель этого документа – формулирование функциональных и нефункциональных требований, описание прецедентов, а также выделение актеров, требующихся для разработки системы. Документ можно рассматривать как соглашение между заказчиком и исполнителем о продукте, который должен быть разработан.

1.2 Scope (Область применения)

Документ описывает требования к веб-платформе [Satom.ru](https://atom.ru) – онлайн-каталогу товаров и услуг, предназначенному для размещения поставщиков/производителей и интернет-магазинов своих товаров и услуг и поиск и приобретение их покупателями. Система предоставляет возможности управления товарами, взаимодействия между пользователями и оформления заказов. В функционал платформы не входят обработка платежей и логистика.

1.3 Definitions, Acronyms and Abbreviations (Определения и аббревиатуры)

- **Каталог** – структурированная база данных товаров и услуг, размещённых поставщиками на платформе.
- **Система** – веб-платформа [Satom.ru](https://atom.ru), предназначенная для размещения и поиска товаров и услуг.
- **Личный кабинет** – персональная страница пользователя, где он может управлять своими заказами, товарами (для продавцов), сообщениями и данными.
- **Заказ** – заявка на приобретение товара или услуги, оформляемая покупателем и обрабатываемая продавцом.
- **Продавец** – зарегистрированный пользователь, размещающий товары и услуги на платформе и взаимодействующий с покупателями.
- **Покупатель** – зарегистрированный пользователь, оформляющий заказы через платформу и взаимодействующий с продавцами.
- **Избранное** – список товаров, сохранённых пользователем для быстрого доступа в будущем.
- **История просмотров** – перечень товаров, карточки которых пользователь открывал ранее.
- **Корзина** – виртуальный список товаров, выбранных пользователем для последующего оформления заказа.
- **AMP (Accelerated Mobile Pages)** – технология ускоренной загрузки страниц на мобильных устройствах, разработанная Google.
- **Intarget** – внутренний инструмент платформы для целевого трафика с оплатой за клик, позволяющий продавцам продвигать свои товары в каталоге.
- **Пиксель VK** – инструмент для сбора данных о посетителях сайта и последующего использования их в настройке таргетированной рекламы во ВКонтакте.

- **Сайт-витрина** – отдельный интернет-магазин, созданный продавцом с использованием конструктора платформы, имеющий уникальный домен или поддомен и предоставляющий возможность демонстрации товаров и управления заказами.

1.4 References (Ссылки)

- Satom.ru – официальный сайт: <https://satom.ru/>
- Пользовательское соглашение: <https://satom.ru/user-agreement/>
- Правила платформы: <https://satom.ru/rules/>
- Политика возврата: <https://satom.ru/refund-policy/>

1.5 Overview (Обзор документа)

Следующий раздел, Overall Description, представит общее описание разрабатываемого продукта, включая его основные функции, ограничения и зависимости на высоком уровне.

Третий раздел, Specific Requirements, включает детальное описание функциональных и нефункциональных требований к системе, таких как удобство использования, безопасность и надёжность. Также в этом разделе приведены технологии, инструменты разработки и другие аспекты, необходимые для реализации системы.

Этот документ служит основой для всех участников проекта, обеспечивая единое понимание требований к разработке платформы.

2. Overall Description (Общее описание)

2.1 Product functions (Функциональность продукта)

Разрабатываемая система должна предоставлять каталог товаров и услуг, позволяя пользователям искать предложения и просматривать их характеристики. Для зарегистрированных пользователей также должны быть доступны приобретение, размещение и продажа товаров и услуг.

2.2 User characteristics (Описание пользователей)

Система должна поддерживать четыре класса пользователей:

- **Неавторизованные пользователи** – могут просматривать каталог товаров и услуг, использовать поиск и фильтры, изучать карточки товаров, контактную информацию продавцов, добавлять товары в корзину и избранное, а также оставлять отзывы о каталоге. Они также могут начать оформление заказа, однако при его завершении система автоматически создает учетную запись на основе введенных данных.
- **Авторизованные покупатели** – имеют все полномочия неавторизованного пользователя, а также могут отслеживать свои заказы, оставлять отзывы и оценки о товарах и продавцах, просматривать историю просмотров, общаться с продавцами и управлять своими заказами через личный кабинет.
- **Авторизованные продавцы** – имеют все полномочия неавторизованного пользователя, а также могут размещать и редактировать товары и услуги, управлять заказами, общаться с покупателями, настраивать условия оплаты и доставки, а также просматривать аналитику просмотров и заказов.

- **Администрация платформы** – выполняет модерацию контента, контролирует соответствие размещаемых товаров и услуг правилам платформы.

2.3 Assumptions and dependencies (Влияющие факторы и зависимости)

- Сайт предполагает, что пользователи прочитали и согласились с Пользовательским соглашением, Правилами платформы и Политикой возврата перед началом использования.
- Сайт предполагает, что пользователи обладают базовыми навыками работы с веб-браузером, компьютером или смартфоном.
- Пользователи несут ответственность за корректность предоставляемых контактных данных, так как они используются продавцами для связи и доставки заказов.
- Сайт предполагает, что пользователи понимают основные принципы онлайн-покупок, включая процесс оформления заказа, взаимодействие с продавцами и использование личного кабинета.
- Все вопросы, касающиеся условий доставки, возврата и гарантии, должны уточняться у конкретного продавца, поскольку Satom.ru является платформой, а не единым интернет-магазином.
- Зависимость от служб доставки. Платформа не осуществляет доставку товаров, а только предоставляет техническую возможность для продавцов указывать доступные варианты доставки.
- Зависимость от решений продавцов. Продавцы самостоятельно устанавливают ассортимент, цены, условия оплаты, доставки и возврата товаров.
- Зависимость от работы внешних сервисов. Корректное функционирование платежных систем, SMS-уведомлений и других интегрированных сервисов может влиять на удобство использования платформы.
- Зависимость от технической инфраструктуры. Корректная работа платформы зависит от стабильности серверов, хостинга и интернет-соединения у пользователей.

2.4 Constraints (Ограничения)

- Платформа не является продавцом и не несет ответственности за качество товаров, условия доставки и выполнения обязательств продавцами.
- Все финансовые операции проходят через сторонние платежные системы, и Satom.ru не обрабатывает платежи напрямую.
- Доставка товаров не осуществляется самой платформой. Продавец выбирает доступные сторонние сервисы доставки, и условия зависят от их правил.
- Доступ к системе возможен только через поддерживаемые веб-браузеры и мобильные устройства, указанные в технических требованиях.
- Администрация платформы может ограничивать или блокировать доступ к аккаунтам при нарушении правил использования.
- Некоторая функциональность (например, управление заказами, аналитика, размещение товаров) доступна только зарегистрированным пользователям.

3. Specific Requirements (Спецификация требований)

3.1 Functionality (Функциональные требования)

№	Требование	Приоритетность	Трудоемкость (человеко-час)	Стабильность
<i>Требования для пользователей сайта</i>				
3.1.1	Система должна предоставлять возможность пользователям просматривать каталог товаров и услуг.	10	120	Высокая
3.1.2	Система должна предоставлять возможность пользователям искать товары и услуги по ключевым словам.	10	100	Высокая
3.1.3	Система должна предоставлять возможность неавторизованным пользователям использовать фильтры.	9	80	Высокая
3.1.4	Система должна предоставлять возможность просматривать варианты товаров в товарной карточке.	8	90	Средняя
3.1.5	Система должна предоставлять возможность добавлять товары в корзину и начинать оформление заказа.	10	150	Высокая
3.1.6	Система должна автоматически регистрировать пользователя при оформлении заказа.	7	180	Средняя
3.1.7	Система должна позволять пользователям оставлять отзывы о платформе.	6	60	Средняя
3.1.8	Система должна предоставлять доступ к полной информации о товарах и продавцах.	10	130	Высокая
3.1.9	Система должна предоставлять доступ к контактной информации владельцев платформы.	5	40	Высокая
3.1.10	Система должна предоставлять пользователям доступ к разделу справки.	4	50	Средняя
3.1.11	Система должна поддерживать возможность оформления заказа разными способами.	9	140	Высокая

3.1.12	Система должна предоставлять возможность просмотра AMP-страниц.	6	200	Средняя
<i>Требования для покупателей сайта</i>				
3.1.13	Система должна предоставлять покупателям доступ к личному кабинету.	10	150	Высокая
3.1.14	Система должна предоставлять возможность редактировать и отменять заказы.	9	130	Средняя
3.1.15	Система должна отображать покупателям ранее просмотренные товары.	7	90	Средняя
3.1.17	Система должна предоставлять покупателям возможность добавлять товары в избранное.	8	100	Средняя
3.1.18	Система должна позволять покупателям отслеживать статус своих заказов.	9	120	Высокая
3.1.19	Система должна позволять авторизованным покупателям связываться с продавцами.	8	130	Средняя
3.1.20	Система должна позволять авторизованным пользователям регистрировать свою компанию.	6	200	Средняя
<i>Требования для продавцов сайта</i>				
3.1.21	Система должна позволять продавцам публиковать и редактировать товары.	10	150	Высокая
3.1.22	Система должна предоставлять продавцам возможность управлять своими заказами.	9	160	Высокая
3.1.23	Система должна позволять продавцам общаться с покупателями.	8	120	Средняя
3.1.24	Система должна позволять продавцам настраивать способы доставки и оплаты.	7	140	Средняя

3.1.25	Система должна предоставлять продавцам доступ к аналитике по продажам.	8	180	Средняя
3.1.26	Система должна позволять продавцам редактировать информацию о своей компании.	6	90	Средняя
3.1.27	Система должна поддерживать автоматический импорт до 20 000 товаров.	5	200	Низкая
3.1.28	Система должна предоставлять возможность массового изменения цен.	7	150	Средняя
3.1.29	Система должна предоставлять продавцам доступ к инструментам маркетинга.	6	160	Средняя
3.1.30	Система должна предоставлять возможность использования пикселя VK.	4	80	Низкая
3.1.31	Система должна поддерживать интеграцию с внешними службами доставки и оплаты.	8	200	Средняя
3.1.32	Система должна предоставлять возможность продвигать товары внутри каталога.	7	180	Средняя
3.1.33	Система должна поддерживать интеграцию с кредитными сервисами.	5	150	Низкая
3.1.34	Система должна автоматически рассчитывать и применять налоговые ставки.	8	220	Средняя
3.1.35	Система должна позволять продавцам создавать отдельный сайт (витрину).	6	250	Низкая
3.1.36	Система должна предоставлять доступ к персональному менеджеру и поддержке.	6	120	Средняя
<i>Требования администратора сайта</i>				
3.1.37	Система должна позволять администратору сайта управлять пользователями.	9	150	Высокая

3.1.38	Система должна предоставлять администратору сайта доступ к управлению контентом.	8	160	Средняя
3.1.39	Система должна предоставлять администратору сайта инструменты мониторинга активности.	8	180	Средняя
3.1.40	Система должна позволять администратору сайта управлять правами доступа.	7	150	Средняя

3.2 Usability (Требования к удобству использования)

№	Требование	Приоритетность	Стабильность
3.2.1	Система должна обеспечивать интуитивно понятный интерфейс, доступный для пользователей с разным уровнем технической подготовки.	9	Высокая
3.2.2	Время, необходимое для обучения нового пользователя базовым операциям (поиск товара, оформление заказа), не должно превышать 15 минут.	8	Средняя
3.2.3	Время, необходимое для обучения продавца работе с функционалом управления магазином (добавление товара, редактирование, обработка заказов), не должно превышать 60 минут.	7	Средняя
3.2.4	Среднее время выполнения типовых операций: <ul style="list-style-type: none"> Поиск и фильтрация товаров — не более 5 секунд; Добавление товара в корзину — не более 3 секунд; Оформление заказа — не более 2 минут; Публикация нового товара для продавца — не более 5 минут. 	10	Высокая
3.2.5	Система должна предоставлять адаптивный дизайн для корректного отображения на устройствах с различными разрешениями экрана (десктоп, планшет, мобильные устройства).	9	Высокая
3.2.6	Система должна предоставлять справочную информацию и инструкции по работе с основными функциями (включая текстовые руководства) в разделе "Помощь".	7	Средняя

3.2.7	Количество действий пользователя для выполнения основных задач (поиск товара, оформление заказа) не должно превышать 5 шагов.	8	Высокая
3.2.8	Система должна обеспечивать доступ к функционалу в не более чем 3 клика от главной страницы.	8	Средняя
3.2.9	Время отклика интерфейса на действия пользователя (например, загрузка страницы, обработка формы) не должно превышать 2 секунд при нормальной загрузке системы.	10	Высокая
3.2.10	Система должна включать функции доступности (например, поддержку экранных дикторов и навигацию с клавиатуры) для пользователей с ограниченными возможностями.	6	Средняя

3.3 Reliability (Требования к надежности)

№	Требование	Приоритетность	Стабильность
3.3.1	Система должна обеспечивать доступность не менее 99.5% в месяц, исключая регламентные работы.	10	Высокая
3.3.2	Среднее время восстановления работоспособности системы после критического сбоя не должно превышать 2 часа.	9	Высокая
3.3.3	Среднее время между возникновением критических ошибок должно быть не менее 5000 часов.	8	Высокая
3.3.4	Система должна автоматически выполнять резервное копирование данных не реже одного раза в сутки.	8	Средняя
3.3.5	В случае сбоя система должна сохранять и восстанавливать все данные о пользователях, заказах и транзакциях.	10	Высокая
3.3.6	Система должна корректно обрабатывать до 5 000 (при пиковой загрузке) одновременных запросов без ухудшения производительности.	9	Средняя
3.3.7	Система должна сохранять целостность данных при любых отказах, включая внезапное отключение питания или сбой сети.	10	Высокая
3.3.8	Система должна обеспечивать автоматическое переключение на резервный сервер в случае отказа основного.	9	Средняя
3.3.9	Количество выявленных критических ошибок в стабильной версии системы не должно превышать 1 на 1000 транзакций.	8	Средняя

3.4 Performance (Требования к производительности)

№	Требование	Приоритетность	Стабильность
3.4.1	Система должна обеспечивать среднее время отклика на запросы пользователя не более 2 секунд при стандартной нагрузке.	10	Высокая
3.4.2	Система должна обрабатывать не менее 500 одновременных пользовательских сессий без снижения производительности.	9	Высокая
3.4.3	Система должна поддерживать обработку не менее 100 транзакций в секунду при пиковых нагрузках.	9	Средняя
3.4.4	Система должна обеспечивать время генерации страниц не более 1 секунды для 90% запросов.	8	Средняя
3.4.5	Использование оперативной памяти сервером не должно превышать 70% от общей доступной ёмкости при стандартной нагрузке.	8	Средняя

3.5 Interfaces (Интерфейсы)

3.5.1 User Interfaces (Пользовательские интерфейсы)

Система должна предоставлять адаптивный веб-интерфейс, доступный через современные браузеры с поддержкой HTML, CSS и JavaScript, который корректно отображается на устройствах с различными разрешениями экрана, соответствует принципам удобства использования и обеспечивает интуитивную навигацию для всех категорий пользователей.

3.5.2 Hardware Interfaces (Аппаратные интерфейсы)

Система должна корректно функционировать на стандартных серверных платформах.

3.5.3 Software Interfaces (Программные интерфейсы)

Система должна поддерживать интеграцию с внешними платежными шлюзами и службами доставки через API.

3.5.4 Communications Interfaces (Сетевые интерфейсы)

Система должна поддерживать взаимодействие через HTTP/HTTPS и REST API для обмена данными с внешними сервисами.

3.6 Licensing Requirements (Требования к лицензированию)

Система распространяется под закрытой лицензией и доступна для использования только в рамках платформы Satom.ru. Все сторонние библиотеки и фреймворки должны иметь лицензии, совместимые с коммерческим использованием.

4. Risk Analysis (Анализ рисков)

№	Риск	Тип	Вероятность	Масштаб потерь
1	Критический сбой в работе системы	Технический	Низкая	Значительный
2	Потеря данных при отказе базы данных	Технический	Низкая	Значительный
3	Низкая посещаемость из-за устаревшего интерфейса	Бизнес-риск	Низкая	Средний
4	Сбой в работе ключевых платёжных систем	Технический	Средняя	Значительный
5	Нехватка разработчиков для сопровождения проекта	Ресурсный	Очень низкая	Средний
6	Изменение законодательства, влияющее на деятельность системы	Политический	Средняя	Значительный
7	Длительное время восстановления после критических сбоев	Технический	Средняя	Значительный
8	Конкуренция и потеря значительной доли рынка	Бизнес-риск	Низкая	Средний
9	Сложности с масштабированием при резком увеличении трафика	Технический	Средняя	Значительный
10	Ошибки при интеграции с партнёрскими сервисами.	Технический	Средняя	Средний

5. Precedents (Преценденты)

Прецендент: Оформление заказа
ID: 1
Краткое описание: Покупатель выбирает и оформляет заказ.
Главный актер: Авторизованный покупатель.
Предусловия: Покупатель авторизован и в корзине есть хотя бы один товар.
Основной поток:

<ol style="list-style-type: none"> 1. Покупатель переходит в корзину. 2. Проверяет список товаров и их стоимость. 3. Нажимает “Оформить заказ”. 4. Выбирает способ доставки. 5. Выбирает метод оплаты. 6. Подтверждает оформление заказа. 7. Система отправляет заказ в обработку и уведомляет покупателя.
<p>Альтернативный поток:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Если в личном кабинете отсутствуют обязательные данные покупателя, то он вводит их в соответствующую графу. • Если доставка в выбранный регион невозможна, покупатель уведомляется и выбирает другой вариант. • Если выбранный метод оплаты не доступен, система предлагает альтернативный способ.
<p>Постусловия:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Заказ успешно оформлен и передан на обработку. • Покупатель получает уведомление о статусе заказа.

<p>Прецедент: Отслеживание статуса заказа</p>
<p>ID: 2</p>
<p>Краткое описание: Покупатель отслеживает текущий статус своего заказа через личный кабинет.</p>
<p>Главный актер: Авторизованный покупатель.</p>
<p>Предусловия: Покупатель авторизован и имеет хотя бы один заказ.</p>
<p>Основной поток:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Покупатель заходит в личный кабинет. 2. Переходит в раздел "Мои заказы". 3. Выбирает интересующий заказ.

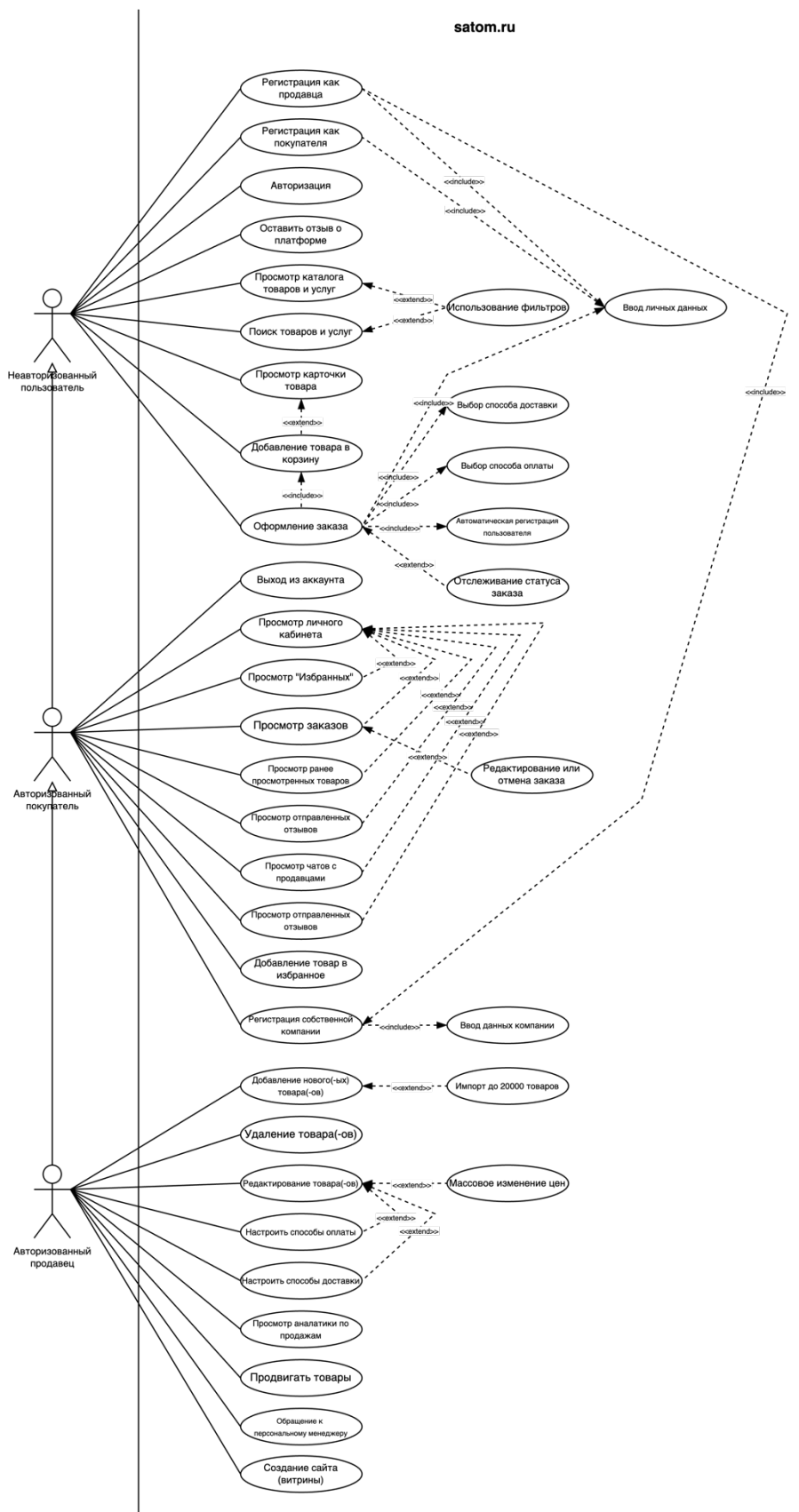
4. Система отображает статус.
Альтернативный поток: Если информация временно недоступна, система уведомляет пользователя и предлагает повторить позже.
Постусловия: Покупатель видит актуальный статус заказа и может отслеживать его изменения.

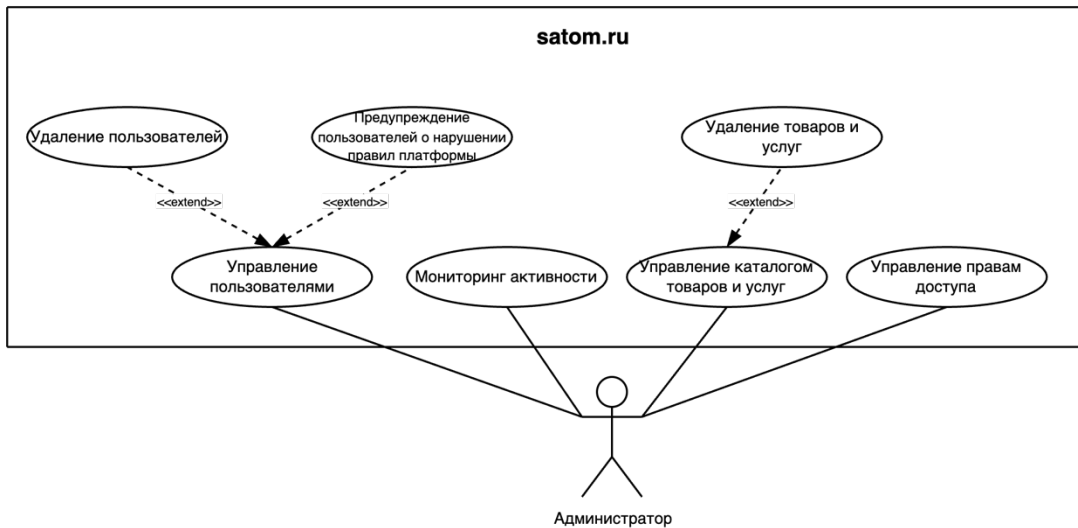
Прецедент: Добавление нового товара продавцом
ID: 3
Краткое описание: Продавец добавляет новый товар в свой магазин.
Главный актер: Авторизованный продавец.
Предусловия: Продавец авторизован.
<p>Основной поток:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продавец открывает панель управления товарами. 2. Нажимает "Добавить товар". 3. Вводит информацию о товаре (название, описание, цена, фото и т. д.). 4. Выбирает категории и настраивает варианты доставки и оплаты. 5. Сохраняет товар и публикует его в каталоге.
<p>Альтернативный поток:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Если не заполнены обязательные поля, система уведомляет продавца. • Если товар нарушает правила платформы, публикация отклоняется.
<p>Постусловия:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Новый товар отображается в каталоге и доступен покупателям или пользователь информирован о нарушении правил платформы. • Продавец может редактировать или удалить товар.

Прецедент: Поиск товаров в каталоге

ID: 4
Краткое описание: Пользователь выполняет поиск товаров и услуг с использованием ключевых слов.
Главный актер: Пользователь (неавторизованный и авторизованный).
Предусловия: Каталог товаров доступен для поиска.
<p>Основной поток:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Пользователь переходит на главную страницу или в каталог.2. Вводит ключевое слово в строку поиска.3. Система отображает список товаров и услуг, соответствующих запросу.4. Пользователь просматривает результаты и переходит на страницу товара для детальной информации.
Альтернативный поток: Если товары не найдены, система отображает сообщение "По вашему запросу ничего не найдено" и предлагает решение проблемы.
Постусловия: Пользователь видит релевантные товары или получает уведомление об отсутствии результатов.

6. Use Case Diagram (Диаграмма прецедентов)





Заключение

В результате выполнения работы я познакомилась с методологией RUP и структурой SRS-документа. Создала список требований, предъявляемых к веб-сайту, указала их требования, составила UML Use Case - диаграммы, описывающие реализующие функциональные требования прецеденты использования.