

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

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Основы программной инженерии

Лабораторная работа №1.

Вариант № 696

Выполнили:

Кобик Никита Алексеевич

Маликов Глеб Игоревич

Группа № P3224

Преподаватели:

Коновалов Арсений Антонович

г. Санкт-Петербург

2024

Оглавление

Задание	3
SRS документ	4
1. Введение	4
1.1. Цели.....	4
1.2. Область применения.....	4
1.3. Определения и Аббревиатуры.....	4
1.4. Ссылки	5
1.5. Обзор документа	5
2. Общее описание	5
2.1. Функционал Продукта.....	5
2.2. Описание пользователей	6
2.3. Влияющие факторы и зависимости.....	6
2.4. Ограничения	7
3. Спецификация требований	7
3.1. Функциональные требования	7
3.2. Требования к удобству использования.....	8
3.3. Требования к надежности	8
3.4. Требования к производительности	9
3.5. Интерфейсы	9
4. Приложения	9
4.1. Use Case диаграммы	9
4.2. Оценка трудозатрат, приоритетов.....	12
4.3. Оценка рисков	13
4.4. Описание прецедентов использования	14
4.5. Юридические примечания	15
Заключение.....	16

Задание

Вариант №696: Астрологический дневник - <http://geocult.ru/>

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.

Отчёт по лабораторной работе должен содержать:

1. Документ Software Requirements Specification, содержащий список требований к сайту.
2. UseCase-диаграммы прецедентов использования, реализующих функциональные требования.
3. Выводы по работе.

Вопросы к защите лабораторной работы:

1. Методологии разработки ПО. Унифицированный процесс.
2. Требования и их категоризация. Атрибуты требований.
3. Язык UML.
4. Прецеденты использования. UseCase-диаграммы - состав, виды связей.

SRS документ

1. Введение

1.1. Цели

Цель данного документа - предоставить подробный и комплексный набор требований к программному обеспечению для веб-сайта 'GeoCult', доступного по адресу <https://geocult.ru/>. Этот документ Спецификации Требований К Программному Обеспечению (SRS) будет служить средством коммуникации между заинтересованными сторонами и разработчиками программного обеспечения. В нем будут изложены функциональные и нефункциональные требования, ограничения и предполагаемый пользовательский интерфейс системы.

1.2. Область применения

Целью данного документа является определение требований к веб-сайту Geocult.ru (функциональность, производительность, дизайн и удобство использования)

Geocult.ru представляет собой Астрологический Дневник, предоставляющий ежедневные астрологические исследования и интерпретации. Сайт предназначен для лиц, интересующихся астрологией и окружающим миром, позволяет изучать астрологические концепции легким и понятным способом.

В данном SRS не приводится детальное описание конкретной реализации программного обеспечения, что будет рассмотрено во время проектирования и разработки. Фокус данного документа сосредоточен на том, что система будет делать, а не на том, как это будет сделано.

1.3. Определения и Аббревиатуры

1.3.1. Geocult.ru - Официальный веб-сайт, на который ссылается данный SRS.

Это астрологический дневник, предоставляющий ежедневные астрологические исследования и интерпретации.

1.3.2. SRS - Спецификация Требований К Программному Обеспечению.

Документ, описывающий функции, поведение и характеристики программной системы.

1.3.3. Пользователь - Любое лицо, взаимодействующее с веб-сайтом Geocult.ru.

Сюда включаются обычные пользователи, создатели контента, администраторы и рекламодатели.

1.3.4. Создатели Контента - Пользователи, ответственные за создание и обновление астрологического контента на веб-сайте.

1.3.5. Расчёт - Этот термин часто используется в астрологических контекстах для обозначения процесса расчета различных астрологических диаграмм или карт, таких как натальная карта.

1.3.6. Натальная карта - Также известная как астрологическая рождественская карта, представляет собой карту того, где находились все планеты в их движении вокруг Солнца (с точки зрения на Земле) в точный момент рождения человека.

1.3.7. РНР - С-подобный скриптовый язык общего назначения, интенсивно применяемый для разработки веб-приложений.

- 1.3.8. MySQL - свободная реляционная система управления базами данных.
- 1.3.9. WordPress - система управления содержимым сайта с открытым исходным кодом; написана на PHP; сервер базы данных — MySQL
- 1.3.10. Nginx - веб-сервер и почтовый прокси-сервер, работающий на Unix-подобных операционных системах.

1.4. Ссылки

- 1.4.1. Веб Сайт geocult.ru – Официальный вебсайт Geocult.ru.
- 1.4.2. IEEE Std 830-1998: Рекомендуемая практика Института инженеров по электротехнике и электронике (IEEE) по техническим требованиям к программному обеспечению. Данный документ устанавливает стандартный формат и рекомендации по написанию Спецификаций Требований К Программному Обеспечению (SRS).
- 1.4.3. [Документация WordPress](#)
- 1.4.4. [Шаблон SRS](#)

1.5. Обзор документа

Оставшаяся часть данного документа SRS организована следующим образом: Раздел 2 предоставляет общее описание веб-сайта 'GeoCult', включая функции продукта, характеристики пользователей и ограничения. Раздел 3 подробно описывает конкретные требования, включая функциональные требования, требования к производительности, дизайн-ограничения и атрибуты программной системы.

2. Общее описание

2.1. Функционал Продукта

Сайт geocult.ru - астрологический сервис, который позволяет самостоятельно составить гороскоп с соблюдением всех законов и правил профессиональной астрологии

Основные функции:

- 2.1.1. Информирование: Пользователи узнают о методах астрологических расчетов, способах определения черт характера и прогнозирования жизненных событий, о выборе партнера и совместимости людей между собой
- 2.1.2. Поиск: Пользователи имеют возможность искать информацию на сайте
- 2.1.3. Аутентификация: Пользователи могут создать аккаунт, видеть статистику со своей активности на форуме
- 2.1.4. Поддержка языков: Пользователь может просматривать контент на удобном ему языке
- 2.1.5. Обратная связь: Пользователь может оставить комментарий к статье, а также отвечать на другие комментарии
- 2.1.6. Форум: Пользователь может задать вопросы по заранее определенным категориям и присваивать тэги

2.2. Описание пользователей

2.2.1. Неавторизованный пользователь

Неавторизованные пользователи являются основными пользователями Geocult.ru. Они интересуются астрологией и окружающим нас миром. У этих пользователей может быть разный уровень знаний об астрологии, от новичков до экспертов. От них ожидается базовые навыки интернет-серфинга для навигации по сайту.

2.2.2. Авторизованный пользователь

Авторизованные пользователи имеют доступ к дополнительным функциям сайта, таким как редактирование профиля, добавление контента в избранное и использование возможности отправки сообщений. Они также могут оставлять комментарии и участвовать в обсуждениях на сайте.

2.2.3. Создатели контента

Создатели контента отвечают за создание и обновление астрологического контента на сайте. От них ожидается глубокое понимание астрологии и способность представлять сложные астрологические концепции в легко понятной форме. Они также должны обладать базовыми навыками работы с системой управления контентом.

2.2.4. Рекламодатель

Рекламодатели — это внешние субъекты, которые хотят продвигать свои товары или услуги на Geocult.ru. От них ожидается соблюдение политики и руководств по рекламе на сайте.

2.2.5. Администратор

Администраторы управляют общей работой сайта. Они отвечают за управление пользователями, утверждение контента и техническое обслуживание сайта. От администраторов ожидается наличие продвинутых технических навыков, включая знание администрирования и управления веб-сайтами.

2.3. Влияющие факторы и зависимости

2.3.1. Технологические зависимости: Geocult.ru зависит от надежных веб-технологий и баз данных для обеспечения бесперебойной работы. Это включает в себя серверы, системы управления базами данных и технологии разработки веб-сайтов.

2.3.2. Зависимость от контента: Качество и актуальность астрологического контента на Geocult.ru влияют на его привлекательность для пользователей. Сайт зависит от способности создателей контента генерировать интересный и актуальный контент.

2.3.3. Зависимость от пользователей: Посещаемость сайта и его популярность среди пользователей влияют на его успех. Это включает в себя привлечение новых пользователей и удержание существующих.

2.3.4. Зависимость от рекламодателей: Доходы от рекламы играют важную роль в поддержании работы сайта. Это включает в себя привлечение рекламодателей и управление сотрудничеством с рекламными сетями.

2.3.5. Зависимость от законодательства: Сайт должен соответствовать всем применимым законам и регулятивным требованиям, включая законы о защите данных и авторских правах.

2.4. Ограничения

- 2.4.1. Регулируемость законодательством: Программное обеспечение должно соответствовать всем применимым законам и нормативам в юрисдикциях, где будет использоваться, включая, но не ограничиваясь, законами о защите данных и конфиденциальности.
- 2.4.2. Ограничения аппаратного обеспечения: Программное обеспечение предназначено для доступа через веб-браузер и, следовательно, должно быть совместимо с различными аппаратными устройствами, такими как настольные компьютеры, ноутбуки, планшеты и смартфоны.
- 2.4.3. Ограничения интерфейса: Программное обеспечение должно быть совместимо со всеми основными веб-браузерами, включая, но не ограничиваясь, Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari и Microsoft Edge.
- 2.4.4. Хранение и обработка данных: Программное обеспечение должно быть способно обрабатывать предполагаемую нагрузку пользователей и объем данных. Оно также должно обеспечивать целостность и безопасность данных пользователей.
- 2.4.5. Доступность: Программное обеспечение должно быть разработано с учетом доступности для пользователей с ограниченными возможностями.
- 2.4.6. Поддержка языков: Программное обеспечение должно поддерживать русский язык. Однако, чтобы удовлетворить глобальную аудиторию, оно также должно поддерживать другие основные языки.

3. Спецификация требований

3.1. Функциональные требования

- 3.1.1. Система должна предоставлять возможность просмотра статей
- 3.1.2. Система должна предоставлять возможность расчета натальной карты
- 3.1.3. Система должна предоставлять возможность расчета гороскопа
- 3.1.4. Система должна предоставлять возможность расчета лунных карт
- 3.1.5. Система должна обеспечивать возможность просмотра страницы на удобном пользователю языке
- 3.1.6. Система должна предоставлять пользователям возможность осуществлять поиск информации на сайте
- 3.1.7. Система должна предоставлять возможность поделиться статьей в социальных сетях (Facebook*, Twitter, Mail.ru, Одноклассники, ВКонтакте, Pinterest)
- 3.1.8. Система должна обеспечивать возможность финансово помочь проекту со стороны пользователей
- 3.1.9. Система должна использовать защищенный протокол соединения
- 3.1.10. Система должна обеспечивать интеграцию с системой аккаунтов форума
- 3.1.11. Система должна предоставлять возможность пользователям создавать комментарии к статьям
- 3.1.12. Система должна позволять пользователям создавать учетные записи и просматривать статистику своей активности на форуме

- 3.1.13. Система должна предоставлять возможность пользователям создавать вопросы
- 3.1.14. Система должна предоставлять возможность присваивать вопросам категории и тэги
- 3.1.15. Система должна предоставлять средства удобной навигации по разделам сайта
- 3.1.16. Система должна предоставлять базовые функции управления контентом
- 3.1.17. Система должна предоставлять возможность создания и обновления контента.
- 3.1.18. Система должна предоставлять возможность размещения рекламы на сайте
- 3.1.19. Система должна предоставлять функции управления пользователями, включая добавление, удаление и изменение прав пользователей
- 3.1.20. Система должна обеспечивать балльно-рейтинговую систему оценки аккаунта пользователя
- 3.2. Требования к удобству использования
 - 3.2.1. Система должна быть проста для использования среднестатистическому пользователю компьютера
 - 3.2.2. Система должна работать в режиме реального времени
 - 3.2.3. Система должна наследовать общепринятые паттерны поведения
 - 3.2.4. Система должна иметь неизменный формат работы с ней (постоянство управления, навигации, дизайна)
 - 3.2.5. Система должна предоставлять пользователю информативный ответ о случившейся ошибке и варианты ее решения
 - 3.2.6. Система должна иметь понятное описание процесса взаимодействия пользователя с платформой
 - 3.2.7. Система должна корректно работать во всех популярных браузерах
 - 3.2.8. Система должна иметь адаптивный интерфейс
 - 3.2.9. Система должна группировать вопросы по тэгам и категориям
 - 3.2.10. Система должна обеспечивать возможность сортировки вопросов по оценкам, ответам, просмотрам и времени публикации
 - 3.2.11. Система должна сортировать комментарии по времени публикации
- 3.3. Требования к надежности
 - 3.3.1. Система должна обеспечивать стабильную работу и иметь время простоя ниже 15 минут в год
 - 3.3.2. Система должна обеспечивать безопасное хранение и обработку пользовательских данных, включая личную информацию и данные аутентификации. Все данные должны быть защищены от несанкционированного доступа с использованием современных методов шифрования.
 - 3.3.3. Система должна корректно обрабатывать ошибки и исключения, предотвращая сбои и минимизируя простои.
 - 3.3.4. Система должна предоставлять пользователям получать понятные сообщения об ошибках и инструкции по их устранению.

3.4. Требования к производительности

- 3.4.1. Система должна обеспечивать быстрый отклик, время отклика на запросы не должно превышать 2 секунды.
- 3.4.2. Система должна быть способна обрабатывать более 1000 запросов в секунду.
- 3.4.3. Система должна быть способна поддерживать не менее 10,000 одновременных пользователей без снижения производительности.
- 3.4.4. В случае сбоя система должна быть способна восстановиться и вернуться к нормальной работе в течение не более 1 часа.
- 3.4.5. Система должна предоставлять инструменты для технического обслуживания сайта, включая мониторинг производительности и устранение неполадок

3.5. Интерфейсы

3.5.1. Пользовательские интерфейсы

Система должна предоставлять следующие основные страницы интерфейса: Главная страница, страница натальных карт, страница онлайн гороскопов, страница лунных гороскопов, страница Фен-Шуй, страница талисманов, страница совместимости, страница форума, страница профиля. Во всех страницах по статьям должен быть раздел комментариев и раздел интересных статей.

3.5.2. Аппаратные интерфейсы

Система должна работать на сервере с поддержкой минимальных требований nginx.

3.5.3. Программные интерфейсы

Система будет запущена с помощью сервисов WordPress с использованием баз данных MySQL, и языка PHP

3.5.4. Сетевые интерфейсы

Система должна поддерживать стандартные протоколы интернет-соединения. Она должна обеспечивать безопасное соединение для защиты данных пользователей.

4. Приложения

4.1. Use Case диаграммы

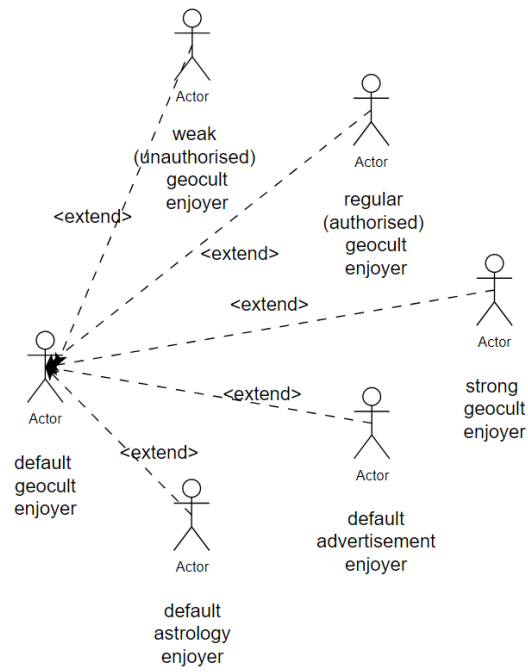


Рисунок 1 - Наследование возможностей пользователей

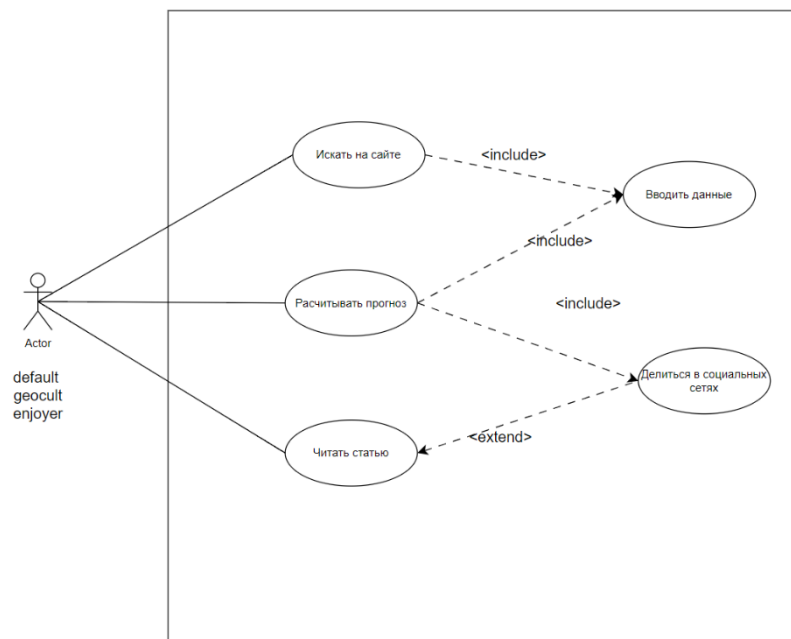


Рисунок 2 - Пользователь

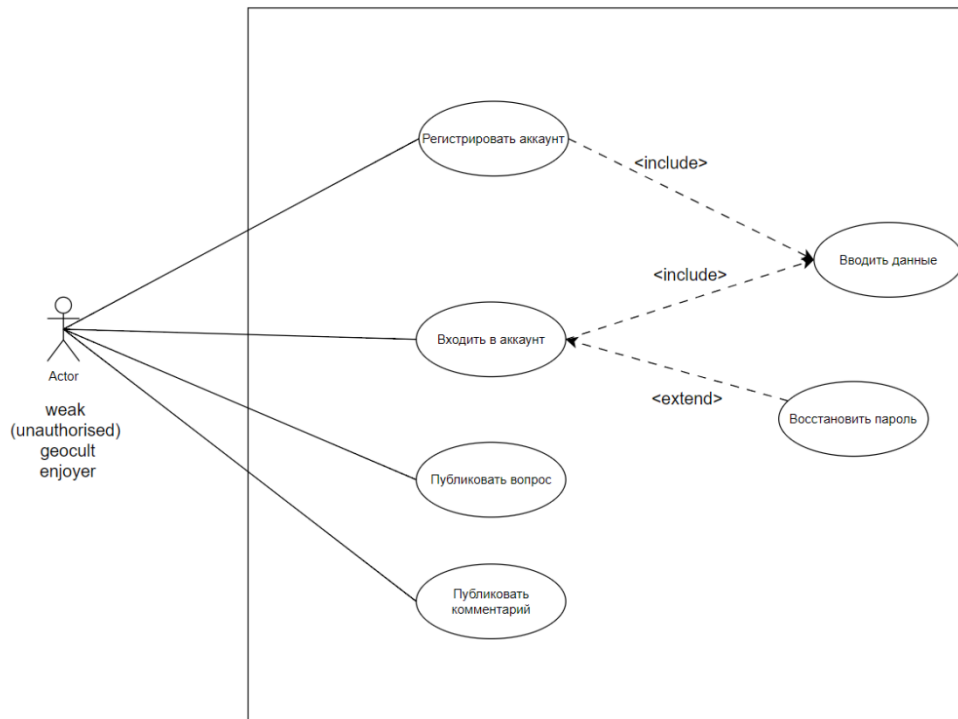


Рисунок 3 - Неавторизованный пользователь

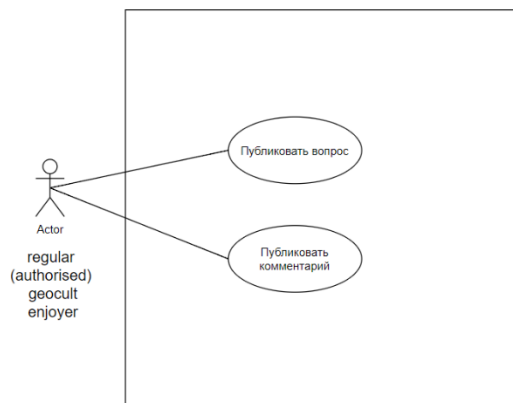


Рисунок 4 - Авторизованный пользователь

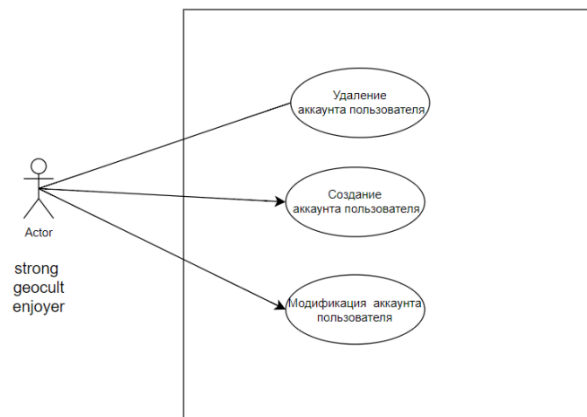


Рисунок 5 – Администратор

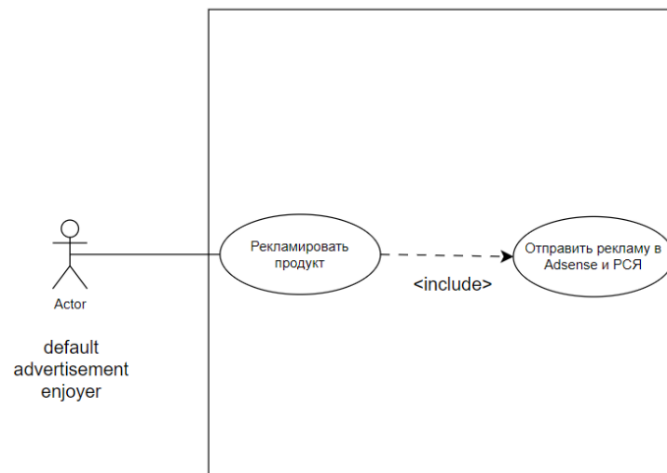


Рисунок 6 - Рекламодатель

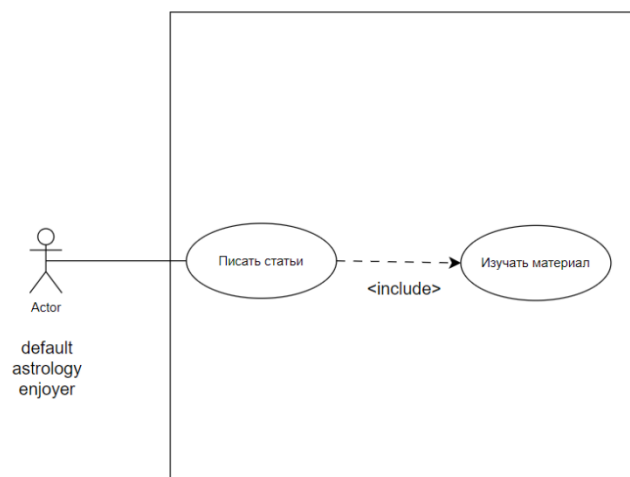


Рисунок 7 - Создатель Контента

4.2. Оценка трудозатрат, приоритетов

№	Статус	Приоритет	Трудоемкость, ч	Стабильность
3.1.1	Включено	MUST	10	Высокая
3.1.2	Включено	MUST	32	Высокая
3.1.3	Включено	MUST	32	Высокая
3.1.4	Включено	Should	32	Средняя
3.1.5	Включено	Could	16	Средняя
3.1.6	Включено	Should	40	Средняя
3.1.7	Включено	Should	5	Высокая
3.1.8	Включено	Should	10	Средняя
3.1.9	Включено	MUST	10	Высокая
3.1.10	Включено	MUST	40	Высокая
3.1.11	Включено	Should	20	Высокая
3.1.12	Включено	Should	32	Средняя
3.1.13	Включено	Should	32	Высокая

3.1.14	Включено	Should	16	Средняя
3.1.15	Предложено	Should	32	Средняя
3.1.16	Включено	MUST	32	Высокая
3.1.17	Включено	MUST	40	Высокая
3.1.18	Включено	Should	24	Высокая
3.1.19	Включено	MUST	32	Высокая
3.1.20	Включено	Could	16	Высокая
3.2.1	Одобрено	MUST	20	Высокая
3.2.2	Включено	MUST	24	Высокая
3.2.3	Включено	MUST	10	Высокая
3.2.4	Включено	Should	8	Средняя
3.2.5	Включено	MUST	24	Высокая
3.2.6	Одобрено	Should	40	Высокая
3.2.7	Предложено	Should	48	Низкая
3.2.8	Предложено	Should	32	Средняя
3.2.9	Включено	Should	24	Средняя
3.2.10	Включено	Should	20	Высокая
3.2.11	Включено	Should	10	Высокая
3.3.1	Одобрено	MUST	32	Высокая
3.3.2	Включено	MUST	60	Высокая
3.3.3	Включено	MUST	40	Высокая
3.3.4	Включено	Should	24	Высокая
3.4.1	Включено	Should	20	Высокая
3.4.2	Одобрено	Should	32	Средняя
3.4.3	Одобрено	Should	32	Средняя
3.4.4	Одобрено	Should	24	Высокая
3.4.5	Одобрено	Should	32	Низкая
3.5.1	Включено	Should	60	Низкая
3.5.2	Включено	MUST	20	Высокая
3.5.3	Включено	Should	40	Средняя
3.5.4	Включено	MUST	20	Высокая
Сумма трудоемкости			1209	

4.3. Оценка рисков

- 4.3.1. У заказчика закончатся деньги
- 4.3.2. Задержки по времени
- 4.3.3. Выпуск аналога конкурентами
- 4.3.4. Большие убытки
- 4.3.5. Некомпетентная команда разработки
- 4.3.6. Утечка данных
- 4.3.7. Болезнь сотрудников

Риск	Затрагиваемые требования	Вероятность (0.01-1)	Потери (0-10)	Экспозиция (0-10)
4.3.1	3.хх.хх	0.5	10	5
4.3.2	3.1.хх	0.3	4	1.2
4.3.3	3.хх.хх	0.5	2	1
4.3.4	3.2.хх, 3.3.хх	0.7	7	4.9

4.3.5	3.xx.xx	0.4	10	4
4.3.6	3.3.2 - 3.3.4	0.2	8	1.6
4.3.7	3.xx.xx	0.4	6	2.4

4.4. Описание прецедентов использования

Прецедент: Читать статью
ID: 0
Краткое описание: пользователь читает статью
Главные актёры: пользователь
Второстепенные актёры: нет
Предусловия: пользователь выбрал статью
Основной поток: Пользователь выбирает статью из списка (extend: 1)

Прецедент: Делиться в соц. сетях
ID: 1
Краткое описание: пользователь делится статьей в соц. сетях
Главные актёры: пользователь
Второстепенные актёры: нет
Предусловия: пользователь имеет аккаунт в выбранной соц. сети, доступность сервисов, поддержка функции поделиться с этим сервисом
Основной поток: пользователь нажимает на кнопку поделиться в <соц. сеть>, система вызывает необходимый сервис, пользователь продолжает процесс публикации ссылки на статью

Прецедент: Рассчитать прогноз
ID: 2
Краткое описание: Пользователь запрашивает прогноз
Главные актёры: Пользователь
Второстепенные актёры: нет
Предусловия: Пользователь имеет нужную информацию для расчёта
Основной поток: 1. Пользователь выбирает нужный прогноз 2. Система запрашивает данные через форму 3. Пользователь вводит данные 4. Система представляет прогноз пользователю

Прецедент: Войти в систему
ID: 3
Краткое описание: пользователь входит в свой аккаунт
Главные актёры: пользователь
Второстепенные актёры: нет
Предусловия: Пользователь уже зарегистрирован на сайте Geocult.ru и имеет действительные учетные данные
Основной поток: 1. Пользователь переходит на страницу входа на сайте Geocult.ru. 2. Система предлагает пользователю ввести свое имя пользователя и пароль. 3. Пользователь вводит свое имя пользователя и пароль и нажимает кнопку "Войти".

4. Система проверяет введенные данные и, если они верны, разрешает пользователю войти в систему.
--

Прецедент: Публиковать комментарий / вопрос
ID: 4
Краткое описание: пользователь публикует комментарий / вопрос
Главные актёры: пользователь
Второстепенные актёры: нет
Предусловия: пользователь придумал вопрос / комментарий, форум реализован
Основной поток: 1. пользователь вводит информацию и нажимает кнопку «отправить»

Прецедент: Публиковать статью
ID: 5
Краткое описание: на сайте публикуется новая статья
Главные актёры: админ
Второстепенные актёры: нет
Предусловия: статья написана, пользователь имеет доступ
Основной поток: 1. пользователь публикует статью

4.5. Юридические примечания

- 4.5.1. Лицензирование контента: Весь контент на сайте, включая текст, изображения и видео, должен быть должным образом лицензирован. Это может включать получение разрешений от первоначальных создателей контента или использование контента, доступного по лицензии Creative Commons или другим открытым лицензиям.
- 4.5.2. Лицензирование программного обеспечения: Программное обеспечение, используемое для создания и работы сайта, такое как программное обеспечение веб-сервера, система управления контентом и любые другие сторонние библиотеки или инструменты, должно быть должным образом лицензировано.
- 4.5.3. Защита данных и конфиденциальность: Сайт должен соответствовать всем соответствующим законам о защите данных и конфиденциальности. Это может включать получение необходимых сертификатов и следование лучшим практикам по защите данных.
- 4.5.4. Домен и SSL-сертификат: Доменное имя сайта должно быть должным образом зарегистрировано, и на сайте должен быть действительный SSL-сертификат для безопасных соединений.
- 4.5.5. *— Facebook, Instagram, WhatsApp принадлежат корпорации Meta, признанной экстремистской на территории Российской Федерации, и деятельность которой запрещена на территории Российской Федерации

Заключение

В ходе выполнения лабораторной работы мы ознакомились со стандартами Rational Unified Process, ознакомились с процессом создания спецификации требований к программному обеспечению, получили базовое представление об атрибутах требований, управлениями рисками в проекте, а также углубили знания унифицированного языка моделирования (UML), применив его в составлении Use Case диаграмм.