МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

И ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ (КАФЕДРА №43)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ОТЧЕТ ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ: |  |  |

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Старший преподаватель | / |  | / |  | / | Е. В. Павлов |
| (должность, учёная степень, звание) |  | (подпись) |  | (дата защиты) |  | (инициалы, фамилия) |

ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №2

«ОПИСАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ И СИСТЕМЫ.

СПЕЦИФИКАЦИЯ ВАРИАНТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ»

ПО КУРСУ: «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ (-А) СТУДЕНТ (-КА): | 4936 | / | Д.В. Петровнина |
|  | (номер группы) |  | (инициалы, фамилия) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | / |  | / | 10.11.2021 |
|  |  | (подпись студента) |  | (дата отчета) |

Санкт-Петербург 2021

ВВЕДЕНИЕ

Варианты использования предназначены в первую очередь для определения функциональных требований к системе и управляют всем процессом разработки. Основные виды деятельности такие как анализ, проектирование и тестирование выполняются на основе вариантов использования.

Во время анализа и проектирования варианты использования позволяют понять, каким образом результаты, которые хочет получить пользователь, влияют на архитектуру системы и как должны вести себя компоненты системы, для того чтобы реализовать нужную для пользователя функциональность. При этом корректность реализации определяется посредством выполнения тест-кейсов, которые составляют на основе вариантов использования.

***Цель работы*** заключается в изучение одного из способов описания взаимодействия пользователя с системой и получение практических навыков составления спецификации варианта использования

***Задачи лабораторной работы.***

Для достижения поставленной в лабораторной работе цели необходимо для заданной предметной области составить спецификацию не менее четырех вариантов использования с учетом следующих требований:

1. Варианты использования, контекст которых заключается в добавлении ***ключевых объектов*** в систему, имеют приоритет в плане выбора для спецификации (ключевые объекты определяются как элементы, хранение информации о которых в базе данных составляет основу деятельности в предметной области);
2. Выбор остальных вариантов использования на усмотрение студента;
3. Основная сложность вариантов использования должна заключаться во взаимодействии пользователя с системой, в противном случае вариант использования не нуждается в спецификации;
4. Обязательные элементы спецификации:

* Уникальный идентификатор и наименование;
* Автор спецификации и дата создания;
* Основные действующие лица;
* Краткое описание;
* Приоритет;
* Предварительные условия (ноль или больше);
* Выходные условия (одно или больше);
* Основные потоки;
* Возможные альтернативные потоки;
* Возможные наиболее вероятные исключения, которые не позволяют успешно выполнить основные и альтернативные направления развития варианта использования;
* Метки начала альтернативных потоков и вызова исключений.

Конечное содержание спецификации вариантов использования определяется во время защиты лабораторной работы (при согласовании с преподавателем).

***Индивидуальный вариант задания:***

|  |  |
| --- | --- |
| 3 | Краткосрочная аренда частного жилья |

* + - 1. Спецификация вариантов использования

В соответствии с заданием ВИ, контекст которых заключается в добавлении ключевых объектов в систему, имеют приоритет в плане выбора для спецификации. Ключевыми объектами для заданной предметной области являются:

* Объявление
* Контракт
* Избранное

Таким образом, на рис. 1 представлены выбранные ВИ для спецификации с учетом указанного требования.

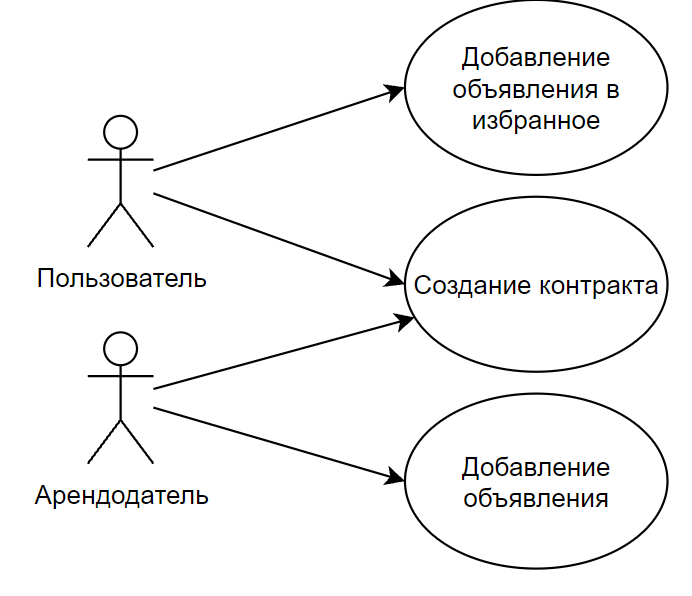


Рисунок 1 — Выбранные для спецификации варианты использования

* 1. ВИ «Добавление объявления»

|  |  |
| --- | --- |
| Идентификатор ВИ | UC-1 |
| Наименование | Добавление объявления |
| Автор | Дарья Петровнина |
| Дата создания | 10.11.2021 |
| Основное  действующее лицо | Арендодатель |
| Дополнительное действующее лицо | Сервис онлайн-карт |
| Описание | Добавление объявления на сайт краткосрочной аренды |
| Приоритет | Высокий |
| Условие-триггер | Арендодатель хочет разместить сове объявление на сайте |
| Предварительные условия | PRE-1 арендодатель выполнил вход в систему.  PRE-2 БД объявлений в данный момент доступна  PRE-1 арендодатель перешел в форму добавления объявления |
| Выходные условия | POST-1 Объявление сохранёно в БД с состоянием «Добавлено»  POST-2 Список объявлений журнала обновлен с учетом элементов объявления  POST-3 Система выводит подробную информацию об объявлении на экран |
| Основные потоки | 1.0 Добавление объявления  1. Арендодатель переходит к заполнению формы объявления  2. Арендодатель вводит название объявление  3. Арендодатель указывает категорию жилья  4. Арендодатель выбирает адрес при помощи онлайн-карт  5. Арендодатель указывает цену аренды недвижимости  6. Арендодатель указывает год постройки  7. Арендодатель указывает количество комнат  8. Арендодатель вводит описание объявления  9. Арендодатель указывает площадь жилья  10. Арендодатель указывает высоту потолка  11. Система просит проверить заполненную форму  12. Клиент подтверждает, что оформление объявления завершено  13. Клиент отправляет форму объявления  14. Система подтверждает, что объявление размещено  15. Система сохраняет объявление в БД |
| Альтернативные потоки | — |
| Исключения | 1.1 Е1 Указанного адреса не существует в онлайн-картах  1. Система сообщает арендодатель, что адреса не существует  2.1 Если арендодатель отменяет оформление объявления, то система завершает вариант использования  2.2 В противном случае арендодатель делает запрос на добавление адреса.  3.4  1.2 Е2 Арендодатель некорректно заполнил одно или нескольких обязательных полей  1. Система подсвечивает некорректно заполненные поля и просит арендодателя проверить введенные данные  2.1 арендодатель вносит необходимые корректировки и возвращается к пункту 11 основного потока  2.2 В противном случае арендодатель отменяет оформление объявления, система в свою очередь завершает вариант использования |
| Бизнес-правила | (в рамках данной работы не заданы) |
| Другая информация | — |
| Предположения | — |

* 1. ВИ «**Добавление объявления в избранное**»

|  |  |
| --- | --- |
| Идентификатор ВИ | UC-2 |
| Наименование | Добавление объявления в избранное |
| Автор | Петровнина Дарья |
| Дата создания | 10.11.2021 |
| Основное  действующее лицо | Посетитель сайта |
| Дополнительное действующее лицо | — |
| Описание | Посетитель сайта обращается к системе, просматривает список объявлений за определённый период, выбирает объявление и добавляет его в свой список избранного |
| Приоритет | Высокий |
| Условие-триггер | Посетитель сайта выражает намерение сохранить ссылку на объявление в своем профиле через список избранного |
| Предварительные условия | PRE-1 Пользователь выполнил вход в систему  PRE-2 БД объявлений в данный момент доступна  PRE-3 БД Избранного в данный момент доступна  PRE-4 Объявление доступно на сайте |
| Выходные условия | POST-1 объявление сохранёно в БД Избранного  POST-2 Список избранного обновлен с учетом элементов данного заказа |
| Основные потоки | 2.0 Добавление объявления в избранное  1. Посетитель просматривает список объявлений за определённый период  2. Система отображает список доступных объявлений  3. Посетитель выбирает объявление  4. Посетитель нажимает кнопку «Добавить в избранное»  5. Система добавляет объявление в БД избранное  6. Система подтверждает, что объявление добавлено в БД |
| Альтернативные потоки | 2.1 Добавление в избранное неавторизованным пользователем  1. Система просит пользователя авторизоваться |
| Исключения | — |
| Бизнес-правила | — |
| Другая информация | — |
| Предположения | — |

* 1. ВИ «**Создание контракта-договора**»

|  |  |
| --- | --- |
| Идентификатор ВИ | UC-3 |
| Наименование | Добавить мангу |
| Автор | Дарья Петровнина |
| Дата создания | 10.11.2021 |
| Основное  действующее лицо | Клиент |
| Дополнительное действующее лицо | Арендодатель |
| Описание | Клиент находит нужное объявление и инициализирует создание контракта. Он высылает свои личные данные в систему, система запрашивает контакты арендодателя. Когда контакты собраны, система создает договор аренды. |
| Приоритет | Высокий |
| Условие-триггер | Клиент инициализирует создание контракта |
| Предварительные условия | PRE-1 Пользователь выполнил вход в систему  PRE-2 БД объявлений в данный момент доступна  PRE-3 Объявление доступно на сайте  PRE-4 Пользователь хочет создать модель контракта  PRE-5 Арендодатель Хочет заключить контракт |
| Выходные условия | POST-1 Модель контракта |
| Основные потоки | 3.0 Создание контракта-договора  1. Клиент инициализирует создание контракта  2. Система запрашивает данные пользователя  3. Клиент указывает свои ФИО  4. Клиент указывает свой номер телефона  5. Клиент указывает свои паспортные данные  6. Система просит проверить заполненную форму  7. Клиент отправляет свои данные в систему  8. Система запрашивает данные у арендодателя  9. Арендодатель указывает свои ФИО  10. Арендодатель указывает свой номер телефона  11. Арендодатель указывает свои паспортные данные  12. Система просит проверить заполненную форму  13. Арендодатель отправляет свои данные в систему  14. Система генерирует из данных клиента, арендодателя и объявления модель контракта  15. Система отправляет модель контракта клиенту  16. Система отправляем модель контракта арендодателю. |
| Альтернативные потоки | — |
| Исключения | 3.1 Е1 Клиент некорректно заполнил одно или нескольких обязательных полей  1. Система подсвечивает некорректно заполненные поля и просит клиента проверить введенные данные  2.1 Клиент вносит необходимые корректировки и возвращается к пункту 3 основного потока  2.2 В противном случае клиент отменяет оформление контракта, система в свою очередь завершает вариант использования  3.2 Е2 Арендодатель некорректно заполнил одно или нескольких обязательных полей  1. Система подсвечивает некорректно заполненные поля и просит арендодателя проверить введенные данные  2.1 Арендодатель вносит необходимые корректировки и возвращается к пункту 11 основного потока  2.2 В противном случае арендодатель отменяет оформление контракта, система в свою очередь завершает вариант использования |
| Бизнес-правила | (в рамках данной работы не заданы) |
| Другая информация | — |
| Предположения | — |

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате выполнения настоящей лабораторной работы был изучен один из способов описания взаимодействия пользователя с системой — спецификация вариантов использования.

В соответствии с требованиями задания составлена спецификация для следующих вариантов использования:

Добавление объявления

Добавление объявления в избранное

Создание контракта-договора

При выполнении настоящей работы был не учтен один из важных факторов, который может влиять на отдельные шаги нормального направления ВИ, задавая разрешенные входные значения или диктуя, какие вычисления должны выполняться — речь идет о бизнес-правилах, которые не рассматриваются в настоящей работе.   
За исключением данного момента составленная спецификация является полной и корректной с точки зрения постановки задания и требуемой детализации вариантов использования.

Таким образом, можно заключить, что выполненная работа соответствует поставленной задаче и отвечает всем сформулированным в задании требованиям.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Вигерс, Карл. Разработка требований к программному обеспечению = Software Requirements: пер. с англ.; 3-е издание, дополненное / Карл Виггерс, Джой Битти — СПб.: Издательство «BHV», 2020. — 736 с.: ил.
2. What is Use Case Specification? [Электронный ресурс]. — Visual Paradigm, 2021. — URL: https://www.visual-paradigm.com/guide/use-case/what-is-use-case-specification/ (дата обращения: 25.10.2021)
3. System Use Cases: An Agile Introduction [Электронный ресурс]. — Scott W. Ambler, 2003-2021. — URL: <http://agilemodeling.com/artifacts/systemUseCase.htm>  
   (дата обращения: 25.10.2021)