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 | / | А. В. Крутов |
|  | (номер группы) |  | (инициалы, фамилия) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | / |  | / | 04.11.2021 |
|  |  | (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).

|  |  |
| --- | --- |
| 78 | Агрегатор обзоров и оценок (игры, фильмы, ТВ-шоу, музыкальные альбомы) |

* + - 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:

* Оценка пользователя;
* Оценка критика;
* Фильмы;
* Игры;
* ТВ-шоу;
* Музыка (музыкальные альбомы);
  1. ВИ «Добавить оценку пользователя»

|  |  |
| --- | --- |
| Идентификатор ВИ | UC-1 |
| Наименование | Добавить оценку пользователя |
| Автор | Александр Крутов |
| Дата создания | 04.11.2021 |
| Основное  действующее лицо | Посетитель сайта, клиент |
| Дополнительное действующее лицо | — |
| Описание | Клиент выбирает тип контента, просматривает список контента и затем выбирает один объект из них, далее оставляет оценку для объекта. |
| Приоритет | Высокий |
| Условие-триггер | Клиент выражает намерение просмотреть данные о контенте и оставить оценку посредством взаимодействия с элементом интерфейса «Добавить оценку» |
| Предварительные условия | PRE-1 Клиент выполнил вход в систему.  PRE-2 Объект контента в данный момент доступен |
| Выходные условия | POST-1 Оценка сохранена в БД с состоянием «Принята»  POST-2 Система выводит сообщение о успешной отправке |
| Основные потоки | 1.0 Добавить оценку пользователя  1. Клиент просматривает список типов контента и выбирает один из них  2. Система отображает список контента выбранного типа  3. Клиент выбирает один из объектов  4. Система отображает полную информацию о данном объекте  5. Клиент переходит к добавлению оценки +отзыв (см. 1.1)  6. Система просит проверить заполненную форму оценки на отсутствие проблем.  7. Клиент подтверждает, что добавление оценки завершено  8. Система отправляет запрос на сервер на добавление оценки  9. Система подтверждает, что оценка добавлена |
| Альтернативные потоки | * 1. Заполнение формы (не)авторизованным пользователем (посетитель сайта)   1. Система просит заполнить форму оценки:  - Имя (обязательно)  - email (обязательно)  - Баллы (1до10) (обязательно)  - Отзыв (см 1.3) (необязательно)  2. Пользователь заполняет все обязательные поля (см. 1.1 Е1)  3. Возврат к пункту 6 основного потока  1.3 Заполнение формы отзыва  1. Система просит заполнить форму отзыва:  - Текст (обязательно)  - Тип отзыва(пол/отр/нейтр) (обязательно)  - Заголовок (необязательно)  2. Пользователь заполняет все обязательные поля (см. 1.1 Е1)  3. Возврат к пункту 1.1 альтернативного потока |
| Исключения | 1.1 Е1 Клиент некорректно заполнил обязательные поля  1. Система подсвечивает некорректно заполненные поля и просит клиента проверить введенные данные  2. Клиент вносит необходимые корректировки и возвращается к пункту на котором остановился |
| Бизнес-правила | (в рамках данной работы не заданы) |
| Другая информация | 1. Клиент должен иметь возможность просматривать все свои оценки и остальных посетителей сайта |
| Предположения | — |

* 1. ВИ «Добавить оценку критика»

|  |  |
| --- | --- |
| Идентификатор ВИ | UC-2 |
| Наименование | Добавить оценку критика |
| Автор | Александр Крутов |
| Дата создания | 04.11.2021 |
| Основное  действующее лицо | Администратор |
| Дополнительное действующее лицо | — |
| Описание | Админ выбирает тип контента, далее выбирает из списка один объект и обращается к панели с оценками критиков с других площадок, с которой хочет взять оценку критика, просматривает список оценок к конкретному объекту, выбирает определенную. Далее добавляет взятые данные в систему. |
| Приоритет | Высокий |
| Условие-триггер | Админ выражает намерение просмотреть данные о типе, списке типа и о контенте, взять оценку критика с панели оценок критиков, а также добавить оценку путем взаимодействия с элементом интерфейса «Добавить оценку критика» |
| Предварительные условия | PRE-1 Системный администратор выполнил вход в систему  PRE-2 Объект контента в данный момент доступен |
| Выходные условия | POST-1 Оценка сохранена в БД с состоянием «Принята»  POST-2 Система выводит сообщение о успешной отправке |
| Основные потоки | 2.0 Добавить оценку критика  1. Админ просматривает список типов контента и выбирает один из них  - фильмы  - игры  - тв-шоу  - музыка  2. Система отображает список контента выбранного типа  3. Админ выбирает один из объектов  4. Система отображает полную информацию о данном объекте  5. Админ просматривает панель, где отображаются оценки критиков с других площадок  5. Админ находит оценку критика по данному объекту  6. Админ переходит к добавлению оценки (в форме рецензии) критика (см. 2.1)  - Имя критика (обязательно)  - Источник (обязательно)  - Текст (обязательно)  - Тип отзыва(пол/отр/нейтр) (обязательно)  - Заголовок (необязательно)  7.Админ заполняет все обязательные поля (см. 2.1 Е1)  8. Админ подтверждает, что добавление оценки завершено  9. Система отправляет запрос на сервер на добавление оценки  10. Система подтверждает, что оценка добавлена |
| Альтернативные потоки | — |
| Исключения | 2.1 Е1 Админ некорректно заполнил обязательные поля  1. Система подсвечивает некорректно заполненные поля и просит клиента проверить введенные данные  2. Админ вносит необходимые корректировки и возвращается к пункту на котором остановился |
| Бизнес-правила | (в рамках данной работы не заданы) |
| Другая информация | Оценки критиков уникальны |
| Предположения | — |

* 1. ВИ «Добавить контент»

|  |  |
| --- | --- |
| Идентификатор ВИ | UC-3 |
| Наименование | Добавить контент |
| Автор | Александр Крутов |
| Дата создания | 04.11.2021 |
| Основное  действующее лицо | Администратор |
| Дополнительное действующее лицо | - |
| Описание | Админ выбирает тип контента, далее выбирает добавить контент по выбранному ему типу контента |
| Приоритет | Высокий |
| Условие-триггер | Админ добавляет контент посредством кнопки интерфейса “Добавить контент” |
| Предварительные условия | PRE-1 Админ выполнил вход в систему  PRE-2 БД списка типов контента и списка конкретного контента (пример фильмы) в данный момент доступна  PRE-3 Объекта, который хочет добавить админ еще нет в системе |
| Выходные условия | POST-1 Контент сохранен в БД с состоянием «Принят»  POST-3 Система выводит подробную информацию о контенте на экран  POST-4 Система добавляет данный объект в раздел “новое” для пользователей. |
| Основные потоки | 3.0 Добавить контент  1. Админ выбирает тип контента (см 3.1)  - фильмы  - игры  - тв-шоу  - музыка  2. Админ выбирает добавить контент по выбранному типу.  3. Система просит заполнить форму (см 3.2, см 3.3, см 3.4, см 3.5)  4. Админ подтверждает, что добавление оценки завершено  5. Система отправляет запрос на сервер на добавление оценки  6. Система подтверждает, что оценка добавлена |
| Альтернативные потоки | 3.1 Выбор типа контента  1. Система просит заполнить форму выбора контента:  - Имя (обязательно)  - Тип контента (обязательно)  - Год выпуска (об) (см 3.2 Е2)  - возрастное ограничение (об)  2. Админ заполняет все обязательные поля (см. 3.1 Е1)  3. Возврат к пункту 1 основного потока  3.2 Тип контента фильмы (зап. формы)  1. Система просит заполнить поля  - жанр (об)  - продолжительность (об)  - бюджет (необ)  - режиссер (об)  - сценарист (об)  - продюсер (об)  - актеры (об)  - описание (необ)  - … (необ)  2. Админ заполняет все обязательные поля (см. 3.1 Е1)  3. Возврат к пункту 3 основного потока  3.3 Тип контента игры (зап. формы)  1. Система просит заполнить поля  - жанр (об)  - платформа (об)  - движок (об)  - разработчик (об)  - издатель (об)  - описание (необ)  - … (необ)  2. Админ заполняет все обязательные поля (см. 3.1 Е1)  3. Возврат к пункту 3 основного потока  3.4 Тип контента музыка (зап. формы)  1. Система просит заполнить поля  - жанр (об)  - продолжительность (об)  - название группы (об)  - автор (об)  - название альбома (необ)  - описание (необ)  - … (необ)  2. Админ заполняет все обязательные поля (см. 3.1 Е1)  3. Возврат к пункту 3 основного потока  3.5 Тип контента тв-шоу (зап. формы)  1. Система просит заполнить поля  - жанр (об)  - продолжительность (об)  - количество серий (об)  - количество сезонов (об)  - режиссер (об)  - сценарист (об)  - продюсер (об)  - актеры (об)  - описание (необ)  - … (необ)  2. Админ заполняет все обязательные поля (см. 3.1 Е1)  3. Возврат к пункту 3 основного потока |
| Исключения | 3.1 Е1 Админ некорректно заполнил обязательные поля  1. Система подсвечивает некорректно заполненные поля и просит клиента проверить введенные данные  2. Админ вносит необходимые корректировки и возвращается к пункту на котором остановился  3.2 Е2 Контент уже существует  1. Система проверяет есть ли объект уже в системе.  2. Если есть, то выводит сообщение, что такой объект уже существует и вам необходимо поменять.  3. После изменений система возвращается к пункту на котором остановился |
| Бизнес-правила | (в рамках данной работы не заданы) |
| Другая информация | - контент уникален |
| Предположения | - |

* 1. ВИ «Редактировать контент»

|  |  |
| --- | --- |
| Идентификатор ВИ | UC-4 |
| Наименование | Редактировать контент |
| Автор | Александр Крутов |
| Дата создания | 04.11.2021 |
| Основное  действующее лицо | Администратор |
| Дополнительное действующее лицо | - |
| Описание | админ обращается к системе, выбирает тип контента, далее из предложенного списка выбирает один и переходит к редактированию |
| Приоритет | Высокий |
| Условие-триггер | Появление потребности в актуализации данных о контенте посредством взаимодействия с элементом интерфейса «Редактировать контент» |
| Предварительные условия | PRE-1 админ выполнил вход в систему  PRE-2 БД списка контента в данный момент доступна |
| Выходные условия | POST-1 Новые данные контента сохранены в БД  POST-2 Система выводит подробную информацию об отредактированном контенте на экран |
| Основные потоки | 4.0 Редактировать контент  1. админ выбирает тип контента из предложенных  - фильмы  - игры  - тв-шоу  - музыка  2. админ просматривает список контента  4. админ выбирает один объект контента  5. Система отображает полную информацию о данном объекте  6. админ переходит к редактированию  7. Система просит заполнить форму контента (см 4.1, 4.2, 4.3, 4.4)  8. Система просит подтвердить изменения  9. Сисадмин подтверждает, что редактирование контента завершено  10. Система отображает полную информацию о только что отредактированном контенте.  11. Система сохраняет новые данные в БД. |
| Альтернативные потоки | 4.1 Тип контента фильмы (зап. формы)  1. Система просит заполнить поля  - Имя (обязательно)  - Год выпуска (об) (см 4.2 Е2)  - жанр (об)  - возрастное ограничение (об)  - продолжительность (об)  - бюджет (необ)  - режиссер (об)  - сценарист (об)  - продюсер (об)  - актеры (об)  - описание (необ)  - … (необ)  2. Админ заполняет все обязательные поля (см. 4.1 Е1)  3. Возврат к пункту 7 основного потока  4.2 Тип контента игры (зап. формы)  1. Система просит заполнить поля  - Имя (обязательно)  - Год выпуска (об) (см 4.2 Е2)  - жанр (об)  - возрастное ограничение (об)  - платформа (об)  - движок (об)  - разработчик (об)  - издатель (об)  - описание (необ)  - … (необ)  2. Админ заполняет все обязательные поля (см. 4.1 Е1)  3. Возврат к пункту 7 основного потока  4.3 Тип контента музыка (зап. формы)  - Имя (обязательно)  - Год выпуска (об) (см 4.2 Е2)  - жанр (об)  - возрастное ограничение (об)  - продолжительность (об)  1. Система просит заполнить поля  - название группы (об)  - автор (об)  - название альбома (необ)  - описание (необ)  - … (необ)  2. Админ заполняет все обязательные поля (см. 4.1 Е1)  3. Возврат к пункту 7 основного потока  4.4 Тип контента тв-шоу (зап. формы)  1. Система просит заполнить поля  - Имя (обязательно)  - Год выпуска (об) (см 4.2 Е2)  - жанр (об)  - возрастное ограничение (об)  - продолжительность (об)  - количество серий (об)  - количество сезонов (об)  - режиссер (об)  - сценарист (об)  - продюсер (об)  - актеры (об)  - описание (необ)  - … (необ)  2. Админ заполняет все обязательные поля (см. 4.1 Е1)  3. Возврат к пункту 7 основного потока |
| Исключения | 4.1 Е1 админ некорректно заполнил все обязательные поля  1. Система подсвечивает некорректно заполненные поля и просит сисадмина проверить введенные данные  1.1 админ вносит необходимые корректировки и возвращается к пункту на котором остановился  1.2 В противном случае админ отменяет редактирование контента, система в свою очередь завершает вариант использования  4.2 Е2 Контент уже существует  1. Система проверяет есть ли объект уже в системе.  2. Если есть, то выводит сообщение, что такой объект уже существует и вам необходимо поменять.  3. После изменений система возвращается к пункту на котором остановился |
| Бизнес-правила | (в рамках данной работы не заданы) |
| Другая информация | 1. админ должен иметь возможность отменить редактирование в любой момент до его подтверждения  2. админ должен иметь возможность просматривать всю историю изменений |
| 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:

Добавить оценку пользователя

Добавить оценку критика

Добавить контент

Редактировать контент

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)