

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет компьютерного проектирования

Кафедра ИПиЭ

Дисциплина: Тестирование, оценка ПО

Отчет  
**по Лабораторной работе № 2**  
на тему «Разработка требований.»

Студент гр. 910902

Косарева Е.М.

Проверил

Кабариха В.А.

Минск 2022

**Цель:** выявить и описать пользовательские требования в виде вариантов использования (Use Cases).

#### **Ход работы**

1. **Идея программного продукта:** белорусскоязычный аналог приложения Mesenate с возможностью купли/продажи экспонатов.

#### **Бизнес-цели программного продукта:**

1) создание условий (площадки) для поддержки и продвижения художников\скульпторов РБ, а также для продажи интеллектуальной собственности.

2) способствование росту доступности массовой демонстрации творчества (концепция онлайн-галереи)

2.

#### **Действующие лица:**

1. те, кто смотрит/покупает

2. те, кто выставляет/продает

3. менеджер по обработке заявок

#### **Наиболее вероятные варианты использования:**

1. «Посетитель» (покупатель) выбирает выставочный экспонат для покупки и покупает его.

2. Автор выставляет предмет интеллектуальной собственности.

3. «Посетитель» просматривает выставочные экспонаты и оставляет им оценку («мне нравится»/комментарий).

4. «Посетитель» делится с сторонними пользователями понравившимися публикациями.

3.

Таблица 2.1 - полное описание варианта использования «**Покупка выставочного экспоната**»

<b>Идентификатор и название:</b>	VI (buy item)-1 Купить экспонат
<b>Основное действующее лицо</b>	«Посетитель»(покупатель) онлайн-галереи, выбравший экспонат к покупке.
<b>Описание</b>	Посетитель выбирает экспонат к покупке посредством нажатия кнопки «Купить» на вкладке выбранного экспоната. В систему отправляется запрос на проверку, не был ли данный экспонат уже куплен\забронирован к покупке. При получении положительного результата (т.е. экспонат доступен к покупке), покупатель заполняет заявку на покупку с указанием личных данных и производит оплату.
<b>Триггер</b>	Посетитель(покупатель) указывает, что хочет купить экспонат.

<b>Предварительные условия</b>	<p>PRE-1 Автор сделал экспонат доступным для продажи.</p> <p>PRE-2 Личность посетителя(покупателя) аутентифицирована.</p> <p>PRE-3 База данных по экспонатам в данный момент доступна.</p>
<b>Выходные условия</b>	POST-1 Запрос отправляется менеджеру по обработке заявок.
<b>Нормальное направление развития варианта использования (normal course)</b>	<p>1.0 Купить экспонат в системе в реальном времени</p> <p>1. Посетитель(покупатель) выбирает экспонат.</p> <p>2. Посетитель(покупатель) может посмотреть дополнительную информацию об экспонате.</p> <p>3. Посетитель(покупатель) решает совершить покупку в системе в реальном времени или же совершить покупку по брони, при наличии таковой(см.1.1).</p> <p>4. Посетитель(покупатель) заполняет заявку на покупку и отправляет запрос в систему.</p> <p>5. Запрос сохраняется в системе, происходит проверка на доступность экспоната к покупке(см.1.0.E1, 1.0.E2);</p> <p>6. Происходит перенаправление заявки к менеджеру по обработке заказов и переход к оплате товара (вариант использования 2, см. таблицу 2.2).<i>(расширение нормального направления развития варианта использования)</i></p>
<b>Альтернативное направление развития варианта использования</b>	<p>1.1 Купить забронированный ранее экспонат</p> <p>1. Посетитель(покупатель) отправляет в систему запрос о проверке брони на действительность (1.1.E1).</p> <p>2. Происходит перенаправление заявки к менеджеру по обработке заказов и переход к оплате товара (вариант использования 2, см. таблицу 2.2)(возврат к пункту 1.0.6 NC) .</p>
<b>Исключения</b>	<p>1.0.E1 Экспонат забронирован</p> <p>1. Посетитель(покупатель) получает системное уведомление о том, что экспонат забронирован.</p> <p>2. Посетителю(покупателю) предлагается выбрать другой экспонат к покупке или оставить заявку на покупку на случай отказа от брони другим покупателем.</p>

	<p>3а.Посетитель(покупатель) решает выбрать другой экспонат.</p> <p>4а. Система заново начинает нормальное направление варианта использования.</p> <p>3б.Посетитель(покупатель) решает оставить заявку.</p> <p>4б.Посетитель(покупатель) вносит все необходимые данные в заявку и отправляет ее в систему</p> <p>1.0.E2 Экспонат куплен</p> <p>1. Посетитель(покупатель) получает системное уведомление о том, что экспонат куплен.</p> <p>2. Посетителю(покупателю) предлагается выбрать другой экспонат к покупке.</p> <p>3. Система заново начинает нормальное направление варианта использования.</p> <p>1.1.E1 Бронь недействительна (истек срок бронирования)</p> <p>1. Посетитель(покупатель) получает системное уведомление о том, что бронь недействительна.</p> <p>2. Посетителю(покупателю) предлагается выбрать другой экспонат к покупке.</p> <p>3. Система заново начинает нормальное направление варианта использования.</p>
--	---

Таблица 2.2 - полное описание варианта использования «*Оплата покупки экспоната*»

<b>Идентификатор и название:</b>	PI (pay for the item)-2 Оплатить покупку экспоната
<b>Основное действующее лицо</b>	«Посетитель»(покупатель) онлайн-галереи, оформивший заявку на покупку.
<b>Описание</b>	Посетитель оплачивает выбранный экспонат по заявке.
<b>Триггер</b>	Заявка на покупку товара отправлена менеджеру по обработке заказов.
<b>Предварительные условия</b>	PRE-1 Заявка на покупку экспоната заполнена корректно. PRE-2 Личность посетителя(покупателя) аутентифицирована.
<b>Выходные условия</b>	POST-1 Оплата по заявке произведена успешно.
<b>Нормальное</b>	2.0 Оплатить экспонат по заявке картой в

<b>направление развития варианта использования (normal course)</b>	<p>приложении</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Посетитель(покупатель) выбирает способ оплаты: картой в приложении или через ЕРИП(см.2.1).</li> <li>2. Посетитель(покупатель) вводит данные карты в форме оплаты.</li> <li>3. В банк отправляется запрос, осуществляется проверка правильности введенных данных(2.0.E.1), суммы доступных средств на карте(2.0.E.2). При положительном ответе банка оплата завершается (средства списываются).</li> <li>4. Посетитель(покупатель) получает системное уведомление о успешном проведении оплаты.</li> </ol>
<b>Альтернативно е направление развития варианта использования</b>	<p>2.1 Оплатить экспонат по заявке через ЕРИП</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Посетитель(покупатель) получает системное уведомление с кодом услуги.</li> <li>2. Посетитель(покупатель) совершает оплату в приложении своего банка, затем вводит номер операции в поле проверки оплаты(2.1.E.1).</li> <li>3. В систему отправляется запрос на проверку поступления средств от данного покупателя(2.1.E.2).</li> <li>3. Посетитель(покупатель) получает системное уведомление о успешном проведении оплаты (происходит переход к пункту 2.0.4 NC).</li> </ol>
<b>Исключения</b>	<p>2.0.E.1 Введены некорректные данные</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Посетитель(покупатель) получает системное уведомление о том, что данные введены некорректно.</li> <li>2. Форма ввода данных очищается и система заново начинает нормальное направление варианта использования.</li> </ol> <p>2.0.E.2 На карте недостаточно средств</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Посетитель(покупатель) получает системное уведомление о том, что на его карте недостаточно средств.</li> <li>2. Форма ввода данных очищается и система заново начинает нормальное направление варианта использования.</li> </ol> <p>2.1.E.1 Номер операции введен некорректно</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Посетитель(покупатель) получает системное уведомление о том, что номер операции введен некорректно.</li> </ol>

	<p>2. Форма ввода данных очищается.</p> <p>2.1.Е.2 Операция не найдена</p> <p>1. Посетитель(покупатель) получает системное уведомление о том, что оплата произведена не была.</p> <p>2. Форма ввода данных очищается и система заново начинает нормальное направление варианта использования.</p>
--	---

Таблица 2.3 - полное описание варианта использования *«Посетитель делится понравившимися экспонатами.»*

<b>Идентификатор и название:</b>	SI (share the item)-3 Поделиться экспонатом
<b>Основное действующее лицо</b>	Посетитель онлайн-галереи.
<b>Описание</b>	Посетитель выбирает публикацию из списка «понравившееся» или из экспозиционной ленты и делится им в выбранных социальных сетях/мессенджерах.
<b>Триггер</b>	Посетитель указывает, что хочет поделиться публикацией.
<b>Предварительные условия</b>	PRE-1 Публикация не является приватной.
<b>Выходные условия</b>	POST-1 Публикация доступна из сторонних приложений (социальных сетей/мессенджеров).
<b>Нормальное направление развития варианта использования (normal course)</b>	<p>3.0 Поделиться публикацией в Instagram (формат историй)</p> <p>1. Посетитель выбирает публикацию, которой хочет поделиться.</p> <p>2. Посетитель выбирает, где поделиться: Instagram (формат историй), Instagram (ссылкой) (см. 3.1), Telegram (ссылкой) (см. 3.2), WhatsApp (ссылкой) (см. 3.3).</p> <p>3. Посетитель подтверждает действие и переходит в Instagram.</p>
<b>Альтернативные направления развития варианта использования</b>	<p>3.1 Поделиться публикацией в Instagram (ссылкой)</p> <p>1. Посетитель выбирает публикацию, которой хочет поделиться.</p> <p>2. Посетитель выбирает пользователя Instagram, которому он хочет отправить публикацию.</p> <p>2. Посетитель подтверждает действие и получает</p>

	<p>системное сообщение, о том, что ссылка была успешно отправлена (3.0.E.1).</p> <p>3.2 Поделиться публикацией в Telegram (ссылкой)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Посетитель выбирает публикацию, которой хочет поделиться.</li> <li>2. Посетитель выбирает пользователя Telegram, которому он хочет отправить публикацию.</li> <li>2. Посетитель подтверждает действие и получает системное сообщение, о том, что ссылка была успешно отправлена (3.0.E.1).</li> </ol> <p>3.3 Поделиться публикацией в WhatsApp (ссылкой)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Посетитель выбирает публикацию, которой хочет поделиться.</li> <li>2. Посетитель выбирает пользователя WhatsApp, которому он хочет отправить публикацию.</li> <li>2. Посетитель подтверждает действие и получает системное сообщение, о том, что ссылка была успешно отправлена (3.0.E.1).</li> </ol>
<b>Исключения</b>	<p>3.0.E.1 Ошибка при отправлении ссылки</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Посетитель получает системное уведомление о том, что произошла ошибка отправки.</li> <li>2. Система заново начинает нормальное направление варианта использования.</li> </ol>

**Вывод:** Таким образом, в ходе данной лабораторной работы были получены навыки описания вариантов использования (Use Cases).

### **Контрольные вопросы:**

#### **1. Что такое требование?**

Требование (Requirement) – описание того, какие функции и с соблюдением каких условий должен выполнять программный продукт в процессе решения полезной для пользователя задачи.

#### **2. Какие значения имеют требования на проекте?**

- Позволяют понять, что и с соблюдением каких условий система должна делать.
- Предоставляют возможность оценить масштаб изменений и управлять изменениями.
- Являются основой для формирования плана проекта (в том числе плана тестирования).
- Помогают предотвращать или разрешать конфликтные ситуации.
- Упрощают расстановку приоритетов в наборе задач.

- Позволяют объективно оценить степень прогресса в разработке проекта.

### ***3. Какие существуют этапы работы над требованиями?***

Выявление требований, анализ требований (моделирование бизнес-процессов, прототипирование интерфейсов, приоритезация требований, результат этапа – визуализация требований), документирование требований (результат этапа – спецификация), тестирование (валидация) требований.

### ***4. Кто выполняет работу с требованиями?***

Работу с требованиями на этапах выявления, анализа, документирования, как правило, выполняет бизнесаналитик. Тестирование требований выполняет тестировщик.

### ***5. Какие существуют уровни требований?***

уровень бизнес-требований,  
уровень пользовательских требований,  
уровень продуктных требований

### ***6. Что такое вариант использования?***

Вариант использования (Use Case) - описание последовательности взаимодействия системы и внешнего действующего лица.

### ***7. Для чего нужен вариант использования?***

Для того, чтобы выяснить, какие задачи при помощи системы собирается решать пользователь.

### ***8. Какие элементы входят в состав описания варианта использования?***

1. уникальный идентификатор;
2. имя, кратко описывающее задачи пользователя в формате «глагол + объект»;
3. краткое текстовое описание на естественном языке;
4. список предварительных условий, которые должны быть удовлетворены до начала разработки варианта использования;
5. выходные условия, описывающие состояние системы после успешного завершения разработки варианта использования;
6. пронумерованный список действий, иллюстрирующий последовательность этапов взаимодействия лица и системы от предварительных условий до выходных условий.

### ***9. Что такое основной сценарий варианта использования?***

Normal course - главный, успешный сценарий взаимодействия пользователя и системы.

### ***10. Что такое альтернативный сценарий варианта использования?***

Вариации решения задачи или диалоговой последовательности, необходимой для выполнения задачи.

### ***11. Что описывают в исключениях варианта использования?***



Сценарии действий при возникновении исключительных ситуаций.

***12. В чем отличие альтернативного сценария от исключения в описании варианта использования?***

Альтернативный сценарий предполагает достижение конечной цели, а негативный сценарий описывает порядок действий при возникновении исключительной ситуации, не приводящий к достижению первоначальной цели.

***13. Какие существуют преимущества у вариантов использования как одного из способов описания требований?***

Преимущества применения вариантов использования состоят в том, что каждый вариант сосредоточен на поставленной задаче и пользователе. Применение вариантов использования позволяет выявить функциональные требования, с помощью которых пользователи будут выполнять конкретные задачи. Кроме прочего варианты использования облегчают расстановку приоритетов требований.