Учреждение образования

«Белорусский государственный технологический университет»

**Кафедра информатики и веб-дизайна**

**Лабораторная работа №11**

Юзабилити-тестирование путем имитации поведения пользователей

Выполнил:

Студент 2 курса 1 группы ФИТ

Шкабров Данила Сергеевич

**2021 г.**

**Цель работы:**

1. Приобретение умений по проведению юзабилити-тестирования
2. Выбор методов тестирования
3. Приобретение практических навыков по построению тестовых сценариев, составления анкет и анализу полученных результатов

**Цель тестирования:**

* Получение качественных данных (нужных для понимания, что именно плохо и как это можно исправить)
* Получение количественных данных (ненужных для измерения эргономичности интерфейса)

**Юзабилити-тестированием** является любой эксперимент, направленный на измерение качества интерфейса или же поиск конкретных проблем в нем.

Методики тестирования:

Для выявления проблем удобства использования приложения, в том числе на ранних этапах планирования и разработки ПО, используется методику двойной проверки:

1. Изучение опыта взаимодействия пользователя с приложением через имитацию поведения пользователей;
2. Проверка соответствия принципам обеспечения удобства пользования и корректного визуального представления в контексте функциональных требований посредством экспертной оценки.

При проверке поведения приложения путем имитации поведения пользователей мы получаем полную информацию, необходимую для быстрого устранения выявленных дефектов, которые могут негативно сказаться на юзабилити приложения или пользовательском впечатлении в целом. В то же время юзабилити-тестирование не может сделать из плохого продукта продукт хороший; оно всего лишь делает продукт лучше.

Юзабилити-тестирование может быть направлено на:

* **получение количественных данных** (нужных для измерения эргономичности интерфейса);
* **получение качественных** **данных** (нужных для того, чтобы понять, что именно плохо и как это исправить).

**Общие требования к респондентам:**

**Опыт работы с системой.** Были выбраны респонденты, которые не имеют опыта работы с данной системой.

**Уровень компьютерной грамотности.** Для тестирования данного интерфейса сайта необязательно иметь высокий уровень знания компьютера, поэтому респонденты имеют от низкого до высокого уровня владения.

**Возраст.** Этот критерий не столь важен, так как ознакомиться с информацией в системе может пользователь любого возраста, если он имеет интерес.

**Пол.** Этот сайт могут использовать оба пола.

**Уровень эмоциональной открытости респондентов.** Респонденты не были знакомы с юзабилити-тестированием. В связи с этим было проведено разъяснение основных принципов и задач тестирования.

Так как свойства пользователя определены, мы можем приступать к подбору респондентов, которые будут удовлетворять требованиям и входить в целевую аудиторию системы.

В качестве респондентов выступают 3 человека, со следующими характеристиками:

Респондент №1: Гончаревич Евгений, 18 лет, не женат, студент. Евгений учится на втором курсе Белорусского государственного технологического университета на инженера-программиста. Все задания по ВУЗу он делает на своем ноутбуке, поэтому навыки владения компьютером высокие.

Респондент №2. Бекус Анна, 18 лет, не замужем, студентка. Анна учится на втором курсе Белорусского государственного технологического университета на экономиста. Она изучала полгода информатику в ВУЗе, поэтому навыки владения компьютером средние.

Респондент № 3. Элла Шкаброва, 53 года, замужем, временно не работает. Элла пока временно не работает, но работала в администрации района секретарем, где и работала за компьютером. Так же при свободном времени дома могла поиграть в игры 3 в ряд. Навыки владения компьютером выше среднего.

.

**Тестовые задания**

Каждому респонденту сначала была представлена вводная форма, которая подготовит его к тестированию. Далее, было необходимо разработать для каждого пользователя сценарий. Перед пользователями открылось ряд задач:

* поиск необходимых материалов;
* знакомство с новым материалом, предоставляемым системой;
* оценка удобства интерфейса.

Значимыми эргономическими метриками являются:

* успешность (справился респондент с заданием или нет);
* эффективность (скорость выполнения заданий);
* удовлетворенность (ощущения пользователей, отраженные в анкете).

Каждому респонденту было выдано 3 задания:

1. Пройти авторизацию в системе;
2. Найти и просмотреть за что ответственен Викторов Г. Д. в музее.
3. Изменить информацию о сотруднике по имени Викторов Г. Д.

Для выполнения **первой** задачи есть лишь один способ:

1. Войти в систему;
2. С главной страницы нажать на логотип сайта музея, тем самым перейдя в раздел авторизации;
3. На странице авторизация заполнить соответствующую форму;
4. Нажать на кнопку «Авторизация».

У **второй** задачи есть 3 способа выполнения:

*1 способ:*

1. Войти в систему;
2. Через главную страницу перейти на страницу с сотрудниками;
3. Просмотреть таблицу с сотрудниками и найти Викторова Г. Д.

*2 способ:*

1. Войти в систему;
2. Через главную страницу перейти на страницу с залами;
3. В списке залов искать Викторова Г. Д.;
4. *способ:*
   * + 1. Войти в систему;
       2. Через главную страницу перейти на страницу с экспонатами;
       3. В списке экспонатов искать Викторова Г. Д.;

Был взят 1 способ.

У **третьей** задачи есть лишь один способ решения:

1. Войти в систему
2. Через главную страницу перейти на страницу с сотрудниками
3. Нажать на кнопку «Изменить» и в нужной ячейке внести корректировку.
4. Нажать на кнопку «Изменить»

**Респондент №1** (Евгений). Респондент справился с заданиями. Он использовал в 1 и 3 задании единственный способ и для 2 задания использовал 1 способ. При входе в систему, Евгений перешел в форму авторизации и начал заполнять информацию для авторизации и нажал на кнопку. Для 2 задания Евгений авторизировался и перешел на страницу «Сотрудники» и там был, список сотрудников, где и нашел Викторова. Для 3 задания использует все тоже самое, что и во 2 задании, только еще нажимает на кнопку Изменить и выбирает нужную ячейку для изменения информации о Викторове. У него не возникло трудностей. Никаких дополнений не внес, кроме предложения поиска на странице сотрудников. В ходе выполнения заданий очень быстро изучил и запомнил общую структуру системы.

**Респондент №2** (Анна). Респондент справился с заданиями. Она использовал в 1 и 3 задании единственный способ и для 2 задания использовал 2 способ. При входе в систему, Анна перешла в форму авторизации, но растерялась, забыв, что, авторизироваться надо нажав на логотип и начала заполнять информацию для авторизации и нажала на кнопку. Для 2 задания Анна авторизировалась и перешла на страницу «Залы» и там искала, среди ответственных сотрудников Викторова и нашла. Для 3 задания снова авторизируемся и переходим на страницу «Сотрудники», и нажимает на кнопку Изменить, но промахнулась по ячейке и пришлось снова нажать на кнопку Изменить и еще раз нажать на кнопку изменить и выбрала точно нужную ячейку для изменения информации о Викторове. Времени потребовалось чуть больше, чем остальным, но в ходе выполнения в системе не были обнаружены сложные и непонятные элементы, которые затрудняли бы выполнение поставленной задачи.

**Респондент №3** (Элла). Респондент справился с заданиями. Она использовал в 1 и 3 задании единственный способ и для 2 задания использовал 1 способ. При входе в систему, Элла перешла в форму авторизации и начала заполнять информацию для авторизации и нажала на кнопку. Для 2 задания Элла авторизировалась и перешла на страницу «Сотрудники» и там был, список сотрудников, где она и нашла Викторова. Для 3 задания Элла использует все тоже самое, что и во 2 задании, только еще нажимает на кнопку Изменить и выбирает нужную ячейку для изменения информации о Викторове. У нее не возникло трудностей. Никаких дополнений не внесла. В ходе выполнения заданий освоилась и изучила основную структуру системы.

**Измерение эффективности на основе времени:**



**Расчет общей относительной эффективности:**

**,**

где:

***N*** – общее количество задач;

***R*** – количество пользователей;

***ni,j*** – результат задачи i-го пользователя. Если пользователь успешно завершил задачу, то ***ni,j=1,*** если нет, то ***ni,j=0.***

***ti,j –*** время, затраченное пользователем ***j*** на выполнение задачи ***i.*** Если задача не была успешно выполнена, то время измеряется до момента, когда пользователь покидает задачу.

Ниже представлена таблица с результатами выполнения задания по времени.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Евгений** | **Анна** | **Элла** |
| Успешно ли выполнено задание | Да | Да | Да |
| Время выполнения задания 1 | 10 с | 16 с | 12 с |
| Время выполнения задания 2 | 12 с | 17 с | 15 с |
| Время выполнения задания 3 | 18 с | 25 с | 22 с |

**Респондент №1** (Евгений):

Эффективность =

Общая относительность =

**Респондент №2** (Анна):

Эффективность =

Общая относительность =

**Респондент №3** (Элла)

Эффективность =

Общая относительность =

**Общая оценка**

Эффективность=

Общая относительность =

=

**Анкетирование по словам**

Респондент №1 (Евгений):

Устаревший – Эффективный – Нечеткий – Неудобный – Замусоренный – Тусклый – Яркий – Чистый – Прямой – Ясный – Непоследовательный – Неуправляемый – Привлекательный – Стандартный – Управляемый – Хороший – Интуитивный – Веселый – Любительский – Неэффективный – Опасный – Скучный – Радостный – Безопасный – Жесткий – Раздражающий – Неприятный – Комфортабельный – Холодный – Умный – Бесполезный – Халтурный – Теплый – Светлый – Последовательный – Загадочный – Качественный – Интересный – Ненадежный – Гибкий – Красивый – Некрасивый – Непривлекательный – Полезный – Глупый – Запутанный – Удобный – Понятный – Непредсказуемый – Четкий – Тяжелый – Современный – Легкий – Дружественный – Нестандартный – Плохой – Надежный – Сложный – Простой – Темный – Профессиональный – Медленный – Мрачный – Недружественный – Предсказуемый – Непонятный – Быстрый – Приятный

Респондент №2 (Анна):

Устаревший – Эффективный – Нечеткий – Неудобный – Замусоренный – Тусклый – Яркий – Чистый – Прямой – Ясный – Непоследовательный – Неуправляемый – Привлекательный – Стандартный – Управляемый – Хороший – Интуитивный – Веселый – Любительский – Неэффективный – Опасный – Скучный – Радостный – Безопасный – Жесткий – Раздражающий – Неприятный – Комфортабельный – Холодный – Умный – Бесполезный – Халтурный – Теплый – Светлый – Последовательный – Загадочный – Качественный – Интересный – Ненадежный – Гибкий – Красивый – Некрасивый – Непривлекательный – Полезный – Глупый – Запутанный – Удобный – Понятный – Непредсказуемый – Четкий – Тяжелый – Современный – Легкий – Дружественный – Нестандартный – Плохой – Надежный – Сложный – Простой – Темный – Профессиональный – Медленный – Мрачный – Недружественный – Предсказуемый – Непонятный – Быстрый – Приятный

Респондент №3 (Элла):

Устаревший – Эффективный – Нечеткий – Неудобный – Замусоренный – Тусклый – Яркий – Чистый – Прямой – Ясный – Непоследовательный – Неуправляемый – Привлекательный – Стандартный – Управляемый – Хороший – Интуитивный – Веселый – Любительский – Неэффективный – Опасный – Скучный – Радостный – Безопасный – Жесткий – Раздражающий – Неприятный – Комфортабельный – Холодный – Умный – Бесполезный – Халтурный – Теплый – Светлый – Последовательный – Загадочный – Качественный – Интересный – Ненадежный – Гибкий – Красивый – Некрасивый – Непривлекательный – Полезный – Глупый – Запутанный – Удобный – Понятный – Непредсказуемый – Четкий – Тяжелый – Современный – Легкий – Дружественный – Нестандартный – Плохой – Надежный – Сложный – Простой – Темный – Профессиональный – Медленный – Мрачный – Недружественный – Предсказуемый – Непонятный – Быстрый – Приятный

Подведём итоги в виде небольшой таблицы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Евгений** | **Анна** | **Элла** |
| Количество положительных  ассоциаций | 8 | 9 | 12 |
| Количество отрицательных ассоциаций | 2 | 2 | 1 |
| Процент удовлетворенности от продукта | 80% | 81,81% | 92,31% |
| Среднее значение | 85,29% | | |

После оценки восприятия дизайна с помощью набора прилагательных необходимо рассчитать процент удовлетворенности от продукта по следующей формуле:

,

где:

SА – процент удовлетворенности от продукта;

R – число респондентов (пользователей);

Aj+ – количество положительных ассоциаций (слов) от j-го респондента;

Aj-  – количество отрицательных ассоциаций (слов) от j-го респондента;

**Формальное анкетирование**

Шкала оценки была разбита на 5 пунктов от 1 (точно нет) до 5 (точно да).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Характеристики | **Евгений** | **Анна** | **Элла** |
| Навигация по приложению удобная? | 4 | 4 | 4 |
| Устроил ли вас функционал приложения? | 4 | 5 | 5 |
| Дизайн приложения привлек внимание? | 5 | 4 | 4 |
| Достаточно ли функций поиска на сайте? | 4 | 5 | 4 |
| Во время выполнения заданий я чувствовал(а) себя уверенно | 5 | 4 | 4 |
| Система кажется мне полезной, я бы с удовольствием использовал(а) ее для решения своих задач | 4 | 5 | 5 |
| Удовлетворила ли вас скорость работы приложения? | 5 | 5 | 5 |
| Могли ли вы с легкостью исправить некорректно введенные данные? | 4 | 4 | 4 |
| Смогли бы вы посоветовать приложения своим знакомым? | 4 | 5 | 5 |

За каждый ответ, отражающий позитивную оценку сайта, начисляется соответствующее количество баллов. Так сайт не получил неудовлетворительных оценок, то все баллы будут складываться. Итого, из возможных 45 баллов каждый респондент поставил:

Евгений – 39;

Анна– 41;

Элла– 40.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Метрика | **Евгений** | **Анна** | **Элла** |
| Успешность | Справился | Справился | Справилась |
| Удовлетворенность | 39 | 41 | 40 |
| Процент удовлетворенности от продукта, % | 80 | 81,81 | 92,31 |
| Эффективность на основе времени | 0,08 | 0,054 | 0,065 |
| Общая относительная эффективность, % | 100 | 100 | 100 |

**Подведение итогов**

По результатам юзабилити-тестирования не было выявлено особых проблем с организацией интерфейса и функций в системе. Все пользователи получили хорошие показатели.

**Вывод:** в ходе лабораторной работыя приобрёл умения по проведению юзабилити-тестирования, изучил и осуществил выбор методов тестирования, а также приобрёл практические навыки по построению тестовых сценариев, составления анкет и анализу полученных результатов.