**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

(ФГАОУ ВО «СПбПУ»)

**Институт среднего профессионального образования**

**ОТЧЕТ**

**по лабораторной работе №3**

по профессиональному модулю ПМ 04 - «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

МДК 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем»

(код и наименование)

Специальность09.02.07 Информационные системы и программирование

(код и наименование специальности)

Студент(ка) 2 курса 22919/10 группы

Киреенко Ксения Николаевна

(Фамилия, имя, отчество)

Место выполнения работы: ИСПО, Энгельса, 23

(наименование и адрес организации)

Период выполнения задания

с «5» марта 2024 г. по «30» марта 2024 г.

Преподаватель Ольнев А.А.

(подпись) (расшифровка подписи)

Итоговая оценка по лабораторной работе

Санкт-Петербург

2024 г.

**Задания к лабораторной работе**

1. Выбрать веб-приложение для тестирования, согласовать с преподавателем.
2. Сформировать отчет с тестовой документацией: список тест-кейсов и тест-сьютов в соответствии с требованиями к атрибутам документации. Не нужно рассматривать функции авторизации / регистрации, поскольку они одинаковые для программных систем.
3. Требования к наличию тестов: smoke-тесты, тестирование навигации, тестирование ввода данных (как минимум две формы), тестирование бизнес-логики. Обязательно сделать как позитивные, так и негативные тест-кейсы.
4. В отчет по лабораторной работе включить:
   1. Цель работы.
   2. Описание тестируемого приложения.
   3. Тестовую документацию.
   4. Выводы по работе.
   5. Список использованных источников.
5. Оформить и защитить отчет.

**Контрольные вопросы**

1. Приведите пример негативных тест-кейсов для трех видов тестирования.
2. Перечислите требования к тест-плану.
3. Перечислите требования к тест-сьютам.
4. Перечислите требования к тест-кейсам.
5. Какова связь этапа жизненного цикла разработки программного обеспечения и вида тестовой документации?

**Цель работы**

Дополнительно разобраться в оформлении тестовой документации. Создать тест-кейсы (smoke-тесты, тестирование навигации, тестирование ввода данных (две формы)) и тест-сьюты для сайта по практике.

**Тестируемый проект**

Информационный сайт по игре «Зайчик». Разработан для привлечения новых игроков и более детального ознакомления с игрой.

На сайте присутствуют такие страницы как:

1. Главная страница
2. Персонажи
3. Эпизоды
4. О нас
5. Мерч

**Список тест-сьютов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Список тест-сьютов | | | | |
| ID | Автор | Приоритет | Заголовок | Список тест-кейсов |
| 1 | user | 1 | Шапка сайта | * 1. Изображение-кнопка «Логотип игры»   2. Кнопка «Персонажи»   3. Кнопка «Эпизоды»   4. Кнопка «Авторы»   5. Кнопка «Мерч» |
| 2 | user | 1 | Информация для ознакомления | * 1. Видео-тизер   2. Кнопка «Купить игру»   3. Кнопка «Поддержать нас» |
| 3 | user | 1 | Подвал сайта | * 1. Изображение-кнопка «Логотип игры»   2. Изображение-кнопка «Вконтакте»   3. Изображение-кнопка «Ютуб»   4. Изображение-кнопка «Инстаграм»   5. Текст-кнопка «Автор сайта»   6. Кнопка «Вверх» |

**Список тест-кейсов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Список тест-кейсов | | | | |
| ID | Описание (тип) | Предусловия | Шаги | Ожидаемый результат |
| 1.1 | Изображение-кнопка «Логотип игры» (позитивный) | 1. Пользователь находится на любой странице сайта компании | 1. Нажмите на изображение логотипа игры. | 1. После нажатия на кнопку пользователь перенесен на веб-страницу «Главная». |
| 1.2 | Кнопка «Персонажи»  (позитивный) | 1. Пользователь находится на главной странице сайта компании | 1. Наведите у на нее. | 1. Кнопка изменила цвет, стала более белой. 2. После нажатия на кнопку пользователь перенесен на веб-страницу «Персонажи». |
| 1.3 | Кнопка «Эпизоды»  (позитивный) | 1. Пользователь находится на главной странице сайта компании | 1. Наведите курсор на кнопку «Эпизоды», находящуюся в шапке сайта. 2. Нажмите на нее. | 1. Кнопка изменила цвет, стала более белой. 2. После нажатия на кнопку пользователь перенесен на веб-страницу «Эпизоды». |
| 1.4 | Кнопка «Авторы»  (позитивный) | 1. Пользователь находится на главной странице сайта компании. | 1. Наведите курсор на кнопку «Авторы», находящуюся в шапке сайта. 2. Нажмите на нее. | 1. Кнопка изменила цвет, стала более белой. 2. После нажатия на кнопку пользователь перенесен на веб-страницу «Авторы». |
| 1.5 | Кнопка «Мерч»  (позитивный) | 1. Пользователь находится на главной странице сайта компании. | 1. Наведите курсор на кнопку «Мерч», находящуюся в шапке сайта. 2. Нажмите на нее. | 1. Кнопка изменила цвет, стала более белой. 2. После нажатия на кнопку пользователь перенесен на веб-страницу «Мерч». |
| 2.1 | Видео-тизер  (позитивный) | 1. Пользователь находится на главной странице сайта компании. | 1. С помощью курсора мыши нажать на кнопку воспроизведения видео. | 1. Видео воспроизводится. |
| 2.2 | Кнопка «Купить игру»  (позитивный) | 1. Пользователь находится на главной странице сайта компании. | 1. Нажмите на кнопку «Купить игру». | 1. Пользователь перенесен на официальный сайт по продаже игры.   (<https://store.steampowered.com/app/1421250/Tiny_Bunny/?l=russian>) |
| 2.3 | Кнопка «Поддержать нас»  (позитивный) | 1. Пользователь находится на главной странице сайта компании. | 1. Нажмите на кнопку «Поддержать нас». | 1. Пользователь перенесен на официальный сайт патреон.   (<https://www.patreon.com/Tiny_Bunny>) |
| 3.1 | Изображение-кнопка «Логотип игры»  (позитивный) | 1. Пользователь находится на главной странице сайта компании. | 1. Нажмите на изображение логотипа игры. | 1. После нажатия на кнопку пользователь перенесен на веб-страницу «Главная». |
| 3.2 | Изображение-кнопка «Вконтакте» (позитивный) | 1. Пользователь находится на главной странице сайта компании. | 1. Нажмите на изображение соц-сети. | 1. Пользователь перенесен на официальную страницу разработчиков игры во «Вконтакте». (<https://vk.com/bunnyhorror>) |
| 3.3 | Изображение-кнопка «Ютуб» (позитивный) | 1. Пользователь находится на главной странице сайта компании. | 1. Нажмите на изображение соц-сети. | 1. Пользователь перенесен на официальную страницу разработчиков игры в «Ютуб». (<https://www.youtube.com/user/Frikodellka>) |
| 3.4 | Изображение-кнопка «Инстаграм» (позитивный) | 1. Пользователь находится на главной странице сайта компании. | 1. Нажмите на изображение соц-сети. | 1. Пользователь перенесен на официальную страницу разработчиков игры в «Инстаграм». (<https://www.instagram.com/crrrolina/>) |
| 3.5 | Текст-кнопка «Автор сайта» | 1. Пользователь находится на главной странице сайта компании. | 1. Нажмите на текст (@daglahoz). | 1. Пользователь перенесен на официальную страницу разработчика сайта во «Вконтакте». |
| 3.6 | Кнопка «Вверх» | 1. Пользователь находится на главной | 1. Нажмите на кнопку с изображением стрелки «вверх». | 1. Пользователь перенесен к началу страницы «Главная». |

**Вывод по работе**

В ходе данной работы я ознакомилась с написанием тест-сьютов и тест-кейсов для сайтов. Данная документация необходима для проведения тестов. Правильно составленная тестовая документация помогает выявить ошибки на ранних этапах разработки.

**Контрольные вопросы**

1. Негативные тест кейсы:

Форма для отправки письма. Функциональное тестирование.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название:** | Реализация онлайн почтового клиента | | |
| **Функция:** | Отправка сообщения | | |
| **Действие** | | **Ожидаемый результат** | **Результат теста:**   * пройден * провален * заблокирован |
| Шаги теста: | |  | |
| Нажать кнопку «Новое сообщение». (Негативный) | | Форма для написания письма не открылась. | Тест провален, потому что на сайт вставлена нерабочая кнопка. |

Сайт по заказу одежды. Юзабилити тестирование.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название:** | Онлайн-магазин одежды | | |
| **Функция:** | Добавление в корзину | | |
| **Действие** | | **Ожидаемый результат** | **Результат теста:**   * пройден * провален * заблокирован |
| Шаги теста: | |  | |
| Перейти на главную страницу сайта и просмотреть как отображаются изображения с информацией. (Негативный) | | Одно изображение закрывает собой важную информацию на другом изображении. | Тест провален, потому что при написании сайта не учли размеры и расположения изображений. |

Сайт по заказу одежды. UI/GUI тест.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название:** | Онлайн-магазин одежды | | |
| **Функция:** | Отображение сайта на телефоне. | | |
| **Действие** | | **Ожидаемый результат** | **Результат теста:**   * пройден * провален * заблокирован |
| Шаги теста: | |  | |
| Открыть сайт на телефоне. Нажать на кнопку «Добавить в корзину». (Негативный) | | Сайт некорректно открывается. Не удается найти кнопку добавления в корзину. | Тест провален, потому что для сайта был неправильно написан для мобильных устройств. Не соблюдена адаптивность. |

1. Требования к тест-плану:
   1. Контекст тестирования:
      1. Проект/подпроцесс тестирования.
      2. Элемент(ы) тестирования.
      3. Область применения тестирования.
      4. Предположения и ограничения.
      5. Заинтересованные стороны.
   2. Обмен информацией о тестировании.
   3. Реестр рисков:
      1. Риски продукта.
      2. Риски проекта.
   4. Стратегия тестирования:
      1. Подпроцессы тестирования.
      2. Практические результаты тестирования.
      3. Методы проектирования тестирования.
      4. Критерии завершения тестирования.
      5. Требуемые метрики.
      6. Требования к тестовым данным.
      7. Требования к тестовой среде.
      8. Повторение тестирования и регрессионное тестирование.
      9. Критерии приостановки и возобновления.
      10. Отклонения от организационной стратегии тестирования.
   5. Действия и оценка тестирования.
   6. Комплектность персонала:
      1. Роли, действия и ответственность.
      2. Потребность в дополнительном персонале.
      3. Потребность в обучении.
   7. Расписание.
2. Требования к тест-сьютам:
   1. Полнота покрытия: Тест-сьют должен обеспечивать полное покрытие функциональности и требований продукта. Это означает, что каждый аспект функциональности должен быть протестирован, чтобы удостовериться, что продукт работает правильно.
   2. Независимость тест-кейсов: Тест-сьют должен содержать независимые тест-кейсы, которые могут выполняться в любом порядке. Это помогает избежать взаимозависимостей между тестами и облегчает их повторное использование.
   3. Четкость и понятность: Тест-сьют должен быть легко читаемым и понятным для всех участников процесса тестирования. Каждый тест-кейс должен содержать четкие инструкции по его выполнению и ожидаемым результатам.
3. Требования к тест-кейсам:
   1. Четкость и понятность: Тест-кейс должен быть написан таким образом, чтобы его легко понимали и могли выполнить все участники процесса тестирования. Каждый шаг тест-кейса должен быть четко сформулирован, чтобы избежать двусмысленностей.
   2. Определенность входных данных и ожидаемых результатов: Тест-кейс должен содержать точное описание входных данных, которые необходимо использовать при выполнении теста, а также ожидаемые результаты после завершения теста. Это поможет избежать недопониманий и неоднозначностей.
   3. Независимость от других тест-кейсов: Каждый тест-кейс должен быть независимым и самодостаточным, чтобы его можно было выполнять в любом порядке без влияния на другие тесты. Это упрощает управление тестированием и повышает его эффективность.
   4. Покрытие функциональности: Тест-кейсы должны покрывать все аспекты функциональности продукта, чтобы удостовериться, что каждая функция работает правильно и соответствует требованиям.
   5. Поддержка автоматизации: Тест-кейсы должны быть разработаны с учетом возможности автоматизации тестирования. Это позволит ускорить процесс тестирования, уменьшить вероятность ошибок и повысить его эффективность.
4. Этап жизненного цикла разработки программного обеспечения и вид тестовой документации имеют тесную связь, поскольку каждый этап разработки соответствует определенным видам тестовой документации, которые необходимо создать для обеспечения качества программного продукта. Вот как они взаимосвязаны:
   1. Этап планирования: На этом этапе разрабатывается план тестирования, в котором определяются общие стратегии и методы тестирования, а также ресурсы и расписание для проведения тестирования. Также на этом этапе могут быть разработаны тест-кейсы высокого уровня
   2. Этап анализа требований: На этом этапе создается тест-план, который определяет общий подход к тестированию на основе анализа требований к продукту. Также могут быть разработаны более детальные тест-кейсы на основе требований.
   3. Этап проектирования: На этом этапе разрабатываются более подробные тест-кейсы, которые описывают конкретные сценарии тестирования для проверки функциональности и производительности продукта.
   4. Этап реализации: На этом этапе проводится непосредственное тестирование, основанное на заранее разработанных тест-кейсах. Результаты тестирования фиксируются в тест-отчетах.
   5. Этап сопровождения: После выпуска продукта в эксплуатацию проводится тестирование на стабильность и исправление ошибок. В этот период также может быть создана документация для пользователей о найденных проблемах и способах их решения.

Таким образом, виды тестовой документации (тест-планы, тест-кейсы, тест-отчеты и другие) соответствуют различным этапам жизненного цикла разработки программного обеспечения и играют ключевую роль в обеспечении качества и успешного завершения проекта.