|  |
| --- |
| МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ |
| **ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО (ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»**  **(ФГБОУ ВО «МГУТУ ИМ. К.Г. РАЗУМОВСКОГО (ПКУ)»)** |
|  |
| **УНИВЕРСИТЕТСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ** |

|  |
| --- |
| **ОТЧЕТ №2** |
|  |
| по учебной практике  УП.04.01. Учебная практика  по профессиональному модулю ПМ.04. Осуществление интеграции программных модулей. |
|  |
|  |
| Студента группы 090207-9о-21/4  специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование |
| Вдовина Дениса Александровича |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Студент |  | Д.А. Вдовин |
| Руководитель практики от университета: |  |  |
| Преподаватель |  | Е.В. Гаиашвили |

Содержание

[Введение 3](#_Toc167730340)

[Основная часть 4](#_Toc167730341)

[Оценки качества функционирования ИС 4](#_Toc167730342)

[Cals-технологии 5](#_Toc167730343)

[Протокол тестирования ПО в процессе внедрения 6](#_Toc167730344)

[Протокол модульного тестирования 6](#_Toc167730345)

[Протокол интеграционного тестирования 10](#_Toc167730346)

[Протокол системного тестирования 10](#_Toc167730347)

[Контрольные вопросы 12](#_Toc167730348)

[Заключение 13](#_Toc167730349)

[Список источников 14](#_Toc167730350)

Введение

В современном мире информационных технологий надежное функционирование информационных систем (ИС) играет ключевую роль для обеспечения эффективной работы организаций и удовлетворения потребностей пользователей. Однако, с ростом сложности и масштабов ИС возрастает их уязвимость к различным видам ошибок и сбоев, которые могут привести к серьезным последствиям, включая потерю данных, нарушение работы бизнес-процессов и ущерб репутации компании.

В данном проекте я сосредоточился на тестировании и оценке качества функционирования информационных систем с целью обнаружения и предотвращения возможных проблем. Я буду исследовать различные методы и подходы к тестированию, а также разработаю тестовые случаи для указанных программ.

Основная часть

Оценки качества функционирования ИС

Информационные системы (ИС) играют ключевую роль в современном бизнесе, и их качество напрямую влияет на эффективность и надежность операций. Оценка качества функционирования ИС включает в себя несколько основных аспектов:

1. Функциональность: Соответствие системы функциональным требованиям. Проверка, выполняет ли ИС все предусмотренные функции и задачи.
2. Надежность: Способность системы работать без сбоев в течение определенного времени. Оценивается частота отказов и стабильность работы.
3. Производительность: Скорость обработки данных и выполнения операций. Включает время отклика и пропускную способность системы.
4. Удобство использования: насколько удобно и интуитивно понятно пользователям работать с системой. Оценивается эргономика интерфейса и простота обучения.
5. Безопасность: Уровень защиты данных и системы от несанкционированного доступа и кибератак. Включает механизмы аутентификации, авторизации и шифрования данных.
6. Масштабируемость: Способность системы справляться с увеличением нагрузки и объемов данных без значительного ухудшения производительности.
7. Поддерживаемость: Легкость и стоимость обслуживания и модернизации системы. Включает документацию, поддержку от поставщика и возможность внесения изменений.

Cals-технологии

CALS (Continuous Acquisition and Lifecycle Support) – это концепция, охватывающая технологии и методы, которые обеспечивают информационную поддержку жизненного цикла продукции от этапа проектирования до утилизации. Основные аспекты CALS-технологий включают:

1. Интеграция данных: CALS-технологии обеспечивают единое информационное пространство, где данные о продукте доступны на всех стадиях его жизненного цикла. Это помогает устранить разрозненность информации и обеспечивает ее консистентность.
2. Электронный обмен данными: Использование стандартов для электронного обмена данными между различными системами и организациями. Примеры стандартов включают STEP (Standard for the Exchange of Product Model Data) и IGES (Initial Graphics Exchange Specification).
3. Автоматизация процессов: Автоматизация бизнес-процессов и рабочих потоков, что способствует снижению затрат и повышению эффективности. Например, автоматизация управления документацией и конфигурацией продукта.
4. Совместимость систем: Обеспечение совместимости различных информационных систем и программных продуктов, что позволяет интегрировать их в единую инфраструктуру.
5. Жизненный цикл продукта: Поддержка всех этапов жизненного цикла продукции, включая проектирование, производство, эксплуатацию и утилизацию. Это включает использование PLM-систем (Product Lifecycle Management).
6. Моделирование и симуляция: Использование компьютерного моделирования и симуляции для оптимизации процессов проектирования и производства.

Протокол тестирования ПО в процессе внедрения

В качестве кода для тестирования берется практическая работа по созданию интерфейса и базы данных для лодочной компании.

Протокол модульного тестирования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Id теста | 1 | Описание теста | Авторизация в приложении |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Имя тестировщика | Денис | Дата тестировки | 25.05.2024 | Статус тестировки | Завершена |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Детали тестировки | Введенные данные | | Ожидаемый результат | Фактический результат |
| Логин | Пароль |
| 1 | Вход в аккаунт Пользователя: Правильный логин и пароль | u | u | Успешный вход! | Успешный вход! |
| 2 | Вход в аккаунт Пользователя: Неправильный логин и пароль | U | U | Аккаунт не найден! | Аккаунт не найден! |
| 3 | Вход в аккаунт Пользователя: Неправильный логин и правильный пароль | U | u | Аккаунт не найден! | Аккаунт не найден! |
| 4 | Вход в аккаунт Пользователя: Правильный логин и неправильный пароль | u | U | Аккаунт не найден! | Аккаунт не найден! |
| 5 | Вход в аккаунт Пользователя: Пустой логин и пароль | - | - | Аккаунт не найден! | Аккаунт не найден! |
| 6 | Вход в аккаунт Администратора:  Правильный логин и пароль | a | a | Успешный вход! | Успешный вход! |
| 7 | Вход в аккаунт Администратора: Неправильный логин и пароль | A | A | Аккаунт не найден! | Аккаунт не найден! |
| 8 | Вход в аккаунт Администратора: Неправильный логин и правильный пароль | A | a | Аккаунт не найден! | Аккаунт не найден! |
| 9 | Вход в аккаунт Администратора: Правильный логин и неправильный пароль | a | A | Аккаунт не найден! | Аккаунт не найден! |
| 10 | Вход в аккаунт Администратора: Пустой логин и пароль | - | - | Аккаунт не найден! | Аккаунт не найден! |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Id теста | 2 | Описание теста | Регистрация пользователя |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Имя тестировщика | Денис | Дата тестировки | 25.05.2024 | Статус тестировки | Завершена |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Детали тестировки | Введенные данные | | | | | | | | | | | | | | | | Ожидаемый результат | Фактический результат |
| Фамилия | | Имя | Отчество | | Дата рождения | | | Телефон | | Почта | | Логни | Пароль | Паспорт РФ или загран паспорт | |
| 1 | Регистрация аккаунта:  Заполнение всех полей правильно | Вдовин | Денис | | | Александрович | | 27.08.2005 | +79635067602 | | nodioxide@gmail.com | | uu | | uu | | 0119605036 | Аккаунт зарегистрирован | Аккаунт зарегистрирован |
| 2 | Регистрация аккаунта:  Аккаунт с таким именем уже существует | Вдовин | Денис | | | Александрович | | 27.08.2005 | +79635067602 | | nodioxide@gmail.com | | uu | | uu | | 0119605036 | Данный аккаунт уже существует | Данный аккаунт уже существует |
| 3 | Регистрация аккаунта:  Пустые значения | - | - | | | - | | - | - | | - | | - | | - | | - | Возможность зарегистрироваться не доступна | Возможность зарегистрироваться не доступна |
| 4 | Регистрация аккаунта:  Какой-либо пункт заполнен не в цифровом формате | Вдовин | Денис | | | Александрович | | Двадцать седьмой август две тысячи пятый год | Плюс семь девять шесть три пятьсот шесть семьдесят шесть ноль два | | nodioxide@gmail.com | | uu | | uu | | Ноль один девятнадцать шестьсот пять ноль тридцать шесть | Аккаунт зарегистрирован | Аккаунт зарегистрирован |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Id теста | 3 | Описание теста | Создание заказа по производству судна |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Имя тестировщика | Денис | Дата тестировки | 25.05.2024 | Статус тестировки | Завершена |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Детали тестировки | Действия клиента | Ожидаемый результат | Фактический результат |
| 1 | Пользователь выбрал (собрал) желанный корабль и успешно оплатил покупку | Нажал на кнопку оплатить | Покупка оплачена | Покупка оплачена |
| 2 | Пользователь не выбрал (собрал\_ желанный корабль и не оплатил покупку | Не нажал на кнопку оплатить | Покупка не оплачена, отмена | Покупка не оплачена, отмена |

Протокол интеграционного тестирования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Id теста | 1 | Описание теста | Проверка приложения по продаже морских судов |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Имя тестировщика | Денис | Дата тестировки | 25.05.2024 | Статус тестировки | Завершена |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Детали тестировки | Ожидаемый результат | Фактический результат |
| 1 | В окне администратора, если изменить процесс заказа товара на «Лодка готова» пользователю придём письмо с отчётом о покупке, который можно будет скачать | Письмо пришло на почту пользователя и он скачал документ | Письмо пришло на почту пользователя и он скачал документ |

Протокол системного тестирования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Id теста | 1 | Описание теста | Проверка приложения по продаже морских судов |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Имя тестировщика | Денис | Дата тестировки | 25.05.2024 | Статус тестировки | Завершена |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Детали тестировки | Действия администратора | Ожидаемый результат | Фактический результат |
| 1 | Удаление заказа со статусом «Работы не начаты» | Выбор статуса «Работы не начаты» | Заказ будет удалён из БД | Заказ будет удалён из БД |
| 2 | Удаление заказа со статусом «Начато производство» | Выбор статуса «Начато производство» | Заказ будет удалён из БД | Заказ будет удалён из БД |
| 3 | Удаление заказа со статусом «25% готовности» | Выбор статуса «25% готовности» | Заказ будет удалён из БД | Заказ будет удалён из БД |
| 4 | Удаление заказа со статусом «50% готовности» | Выбор статуса «50% готовности» | Заказ будет удалён из БД | Заказ будет удалён из БД |
| 5 | Удаление заказа со статусом «75% готовности» | Выбор статуса «75% готовности» | Заказ будет удалён из БД | Заказ будет удалён из БД |
| 6 | Удаление заказа со статусом «Отделка лодки» | Выбор статуса «Отделка лодки» | Заказ будет удалён из БД | Заказ будет удалён из БД |
| 7 | Удаление заказа со статусом «Лодка готова» | Выбор статуса «Лодка готова» | Заказ будет удалён из БД | Заказ будет удалён из БД |

Контрольные вопросы

1) Какие уровни тестирования вам известны?

* Модульное тестирование (Unit Testing)
* Интеграционное тестирование (Integration Testing)
* Системное тестирование (System Testing)
* Приемочное тестирование (Acceptance Testing)
* Функциональное тестирование (Function Testing)

2) Перечислите известные вам техники тестирования

* **Модульное тестирование** (Unit Testing): Тестирование отдельных модулей кода для проверки их корректности.
* **Интеграционное тестирование** (Integration Testing): Тестирование объединения нескольких модулей или компонентов для проверки их взаимодействия.
* **Функциональное тестирование** (Functional Testing): Проверка функциональности приложения с учетом требований к продукту.
* **Регрессионное тестирование** (Regression Testing): Тестирование для обнаружения недочетов или ошибок после внесения изменений в код.
* **Mock тестирование** (Mock Testing): Использование mock-объектов для проверки взаимодействия между компонентами приложения.
* **Тестирование пользовательского интерфейса** (UI Testing): Проверка работы пользовательского интерфейса приложения.
* **Тестирование производительности** (Performance Testing): Проверка работы приложения на производительность и скорость выполнения.

Заключение

Список источников

Сайт с описанием и видами тестировок: <https://www.atlassian.com/ru/continuous-delivery/software-testing/types-of-software-testing>

Форум со шпаргалками по техникам тестировок: <https://habr.com/ru/articles/740026/>

Практикум, в котором рассказывается всё про системное тестирование

<https://practicum.yandex.ru/blog/chto-takoe-sistemnoe-testirovanie/>