

Программа повышения квалификации

Тестировщик программного обеспечения

Итоговый проект
“Комплексное тестирование платформы
idemo.bspb.ru”

Преподаватель: Гриненко В.В.

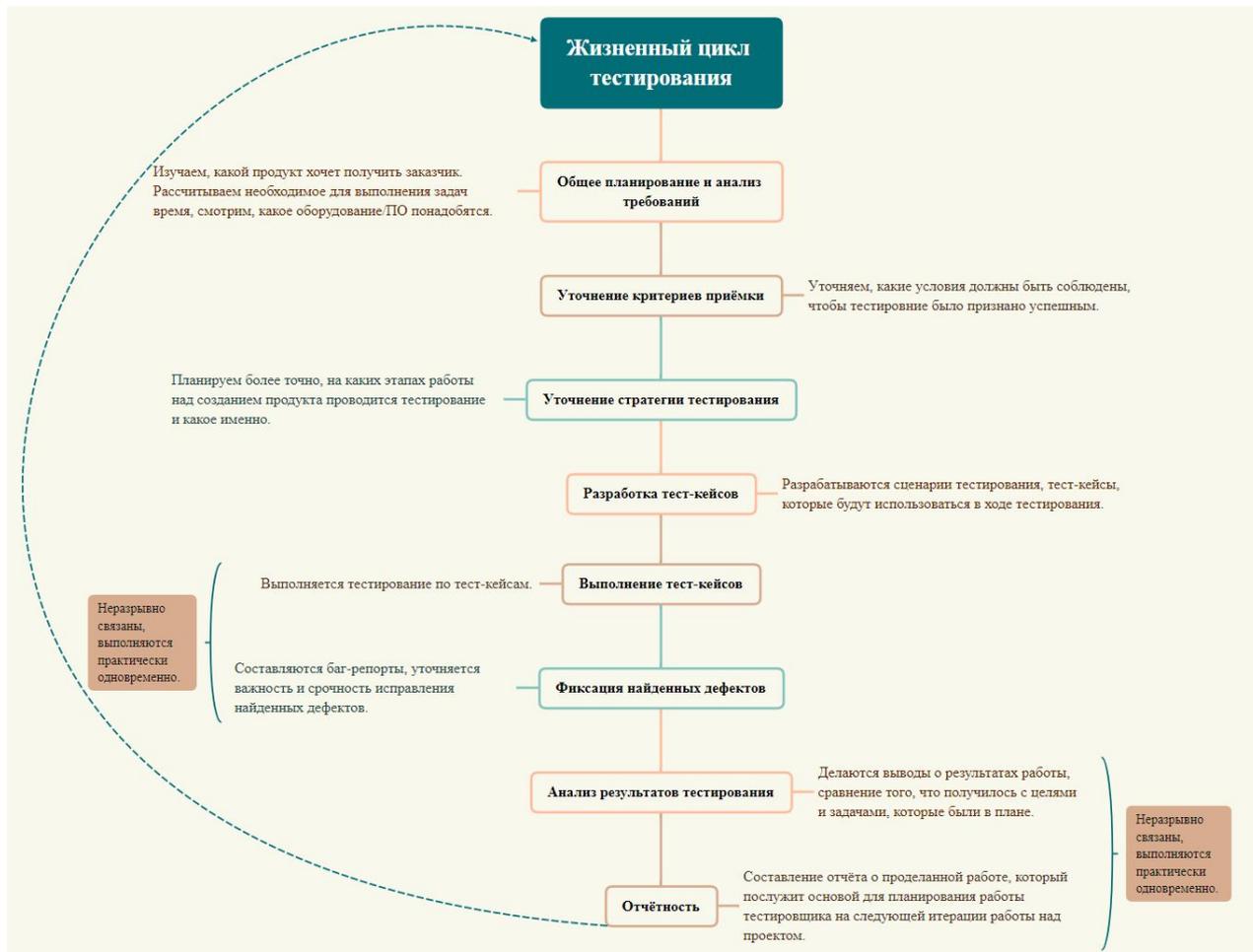
Выполнила: Черепанина М.В.
Поток ТП-851

СОДЕЙСТВИЕ | Федеральный
ЗАНЯТОСТИ | проект

Содержание

1. Майнд-карта жизненного цикла тестирования ПО;
2. Майнд-карта методологии разработки ПО;
3. Тестовая документация (чек-лист, тест-кейсы, баг-репорты);
4. Применение техник тест-дизайна;
5. Листинг автотеста;
6. Результат выполнения автотеста;
7. Анализ результатов тестирования выбранного приложения;
8. Выводы об оптимальности выбранной стратегии тестирования.

1. Майнд-карта жизненного цикла тестирования ПО



2. Майнд-карта методологии разработки ПО

Инкрементальная модель разработки ПО



3.1. Тестовая документация: чек-лист

ID	заголовок	статус	заметки
1	Смоук тесты		
	Сайт открывается и доступен	PASS	
2	Функциональные тесты		
2.1	Тестирование форм		
2.1.1	Авторизация		
2.1.1.1	Пользователь с данными существует в системе	PASS	
2.1.1.2	Пользователь с данными не существует в системе	PASS	
2.1.1.3	Пользователь ввёл невалидные данные	PASS	
2.1.2	Валидация полей	PASS	
2.1.2.1	Ввод букв, цифр, спецсимволов	PASS	
2.1.2.2	Поле "пароль" закрывается астерисками	PASS	
2.1.3	Ссылки на пользовательские соглашения, политику безопасности и куки		
2.1.3.1	Ссылки открываются в новом окне	PASS	
2.1.3.2	Чекбоксы или кнопки работают при использовании данных ссылок	PASS	
3	Кнопки		
3.1	Нажатие на клавишу Enter срабатывает как нажатие мышью	FAIL	BR-7
3.2	По нажатию на клавишу TAB курсор должен переводиться на следующий элемент	PASS	
4	Календарь		
4.1	Несуществующая дата (31 июня, 29 февраля + високосный год и т.д.)	PASS	
4.2	Прошлое<->будущее	PASS	
5	Фавикон	PASS	

3.2. Тестовая документация: тест-кейсы

ID	Заголовок	Предусловия	Шаги	Ожидаемые результаты	Статус	Примечание
Вкладка "Платежи и переводы".						
C11	Просмотр истории платежей и переводов	Сайт открывается и доступен. Пользователь авторизован.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нажать на раздел меню "Платежи и переводы". 2. Открыть вкладку "История". 	Отобразится список платежей и переводов пользователя за предыдущие 3 месяца.	FAIL	BR-4
C12	Просмотр истории платежей и переводов за выбранный период	Сайт открывается и доступен. Пользователь авторизован.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нажать на раздел меню "Платежи и переводы". 2. Открыть вкладку "История". 3. В полях ввода даты записать "01.01.2007" и "01.01.2022". 4. Нажать на кнопку "Загрузить". 	Отобразится список платежей и переводов пользователя за период с 01.01.2007 по 01.01.2022.	PASS	
C13	Просмотр платежей и переводов за ещё не наступившую дату	Сайт открывается и доступен. Пользователь авторизован.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нажать на раздел меню "Платежи и переводы". 2. Открыть вкладку "История". 3. В полях ввода даты записать "01.01.2024" и "01.01.2025". 4. Нажать на кнопку "Загрузить". 	Появится сообщение о недопустимости вводимых дат.	FAIL	BR-5
C14	Перевод средств по номеру телефона в другой банк	Сайт открывается и доступен. Пользователь авторизован. У пользователя есть карта банка.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нажать на раздел меню "Платежи и переводы". 2. Открыть вкладку "По телефону в другой банк". 3. В поле "Со счёта" выбрать счёт с достаточной для перевода суммой средств. 4. В поле "Номер телефона" ввести валидный номер мобильного телефона. 5. В поле "Банк получателя" выбрать один из банков. 6. В поле "Сумма" ввести цифрами сумму перевода. 7. Нажать на кнопку "Перевести". 8. Ввести код из смс. 9. Нажать кнопку "Подтвердить". 	Появится сообщение об успешном переводе на сумму, равную сумме перевода + комиссия.	FAIL	BR-6
C15	Осуществление платежа из вкладки "Избранное" с невалидной датой	Сайт открывается и доступен. Пользователь авторизован. У пользователя есть платёж в категории "Избранное".	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нажать на раздел меню "Платежи и переводы". 2. В списке "Избранное" нажать "Мой телефон". 3. В поле "Счёт" выбрать счёт с достаточной для платежа суммой средств. 4. В поле "Дата" вписать 01.01.2021 5. Нажать на кнопку "Оплатить". 	Платёж не проходит, появляется сообщение "Дата не может быть в прошлом".	PASS	

3.3. Тестовая документация: тест-кейс в TMS Test IT

22

Осуществление платежа на сумму, превышающую остаток на сч

Сохранить

< 20 / 20 >  ... 

- Описание
- История результатов
- Изменения
- Вложения
- Комментарии
- Ссылки
- Связанные автотесты

PRECONDITIONS 1

STEPS 1

1	<ol style="list-style-type: none">Нажать на раздел меню "Платежи и переводы".В списке "Оплата услуг" нажать "Электронные кошельки".Под строкой "Яндекс.деньги" нажать "Пополнение кошелька"В поле "Счёт" выбрать счёт с балансом менее 15 тысяч рублей.В поле "Номер счёта" ввести валидный номер кошелька из 16 цифр.В поле "Сумма" ввести значение 15000.Нажать на кнопку "Дальше".	Появляется сообщение "Недостаточно средств для перевода".
---	---	---

+ Добавить

POSTCONDITIONS

PARAMETERS

Версия: v2 M Мария

Теги: master

Секция: Вкладка платежа и пере...

Приоритет: Средний

Статус: Готов

Продолжительность: 5m

Описание: Imported from C2526 19/255

automation_type: Выбрать

References: Введите значение

Type: Выбрать

3.4. Тестовая документация: баг-репорты

ID	Название	Описание	Шаги	ФР	ОР	Вложения	Серьезность	Приоритет	Статус	Окружение
BR-4	Просмотр истории платежей и переводов.		<ol style="list-style-type: none"> 1. Авторизоваться на сайте. 2. Нажать на раздел меню "Платежи и переводы". 3. Открыть вкладку "История". 	Отобразится список платежей и переводов пользователя не только за предыдущие 3 месяца.	Отобразится список платежей и переводов пользователя за предыдущие 3 месяца.	http://joxi.ru/2ZYBVOVCVZkExm	Minor	Low	New	OS: Win10, Браузер: Chrome v. 114.0.5
BR-5	Просмотр платежей и переводов за ещё не наступившую дату		<ol style="list-style-type: none"> 1. Авторизоваться на сайте. 2. Нажать на раздел меню "Платежи и переводы". 3. Открыть вкладку "История". 4. В полях ввода даты записать "01.01.2024" и "01.01.2025". 5. Нажать на кнопку "Загрузить". 	Загрузка происходит, платежи не найдены.	Появится сообщение о недопустимости вводимых дат.	http://joxi.ru/mGpx3Z3iZdbBo2	Minor	Low	New	OS: Win10, Браузер: Chrome v. 114.0.5
BR-6	Перевод средств по номеру телефона в другой банк.		<ol style="list-style-type: none"> 1. Авторизоваться на сайте. 2. Нажать на раздел меню "Платежи и переводы". 3. Открыть вкладку "По телефону в другой банк". 4. В поле "Со счёта" выбрать счёт с достаточной для перевода суммой средств. 5. В поле "Номер телефона" ввести валидный номер мобильного телефона. 6. В поле "Банк получателя" выбрать один из банков. 7. В поле "Сумма" ввести цифрами сумму перевода. 8. Нажать на кнопку "Перевести". 9. Ввести код из смс. 10. Нажать кнопку "Подтвердить". 	Появляется сообщение об успешном переводе на сумму, равную сумме перевода без комиссии.	Появится сообщение об успешном переводе на сумму, равную сумме перевода + комиссия.	http://joxi.ru/A4bMpEpi0qZvQm	Minor	Low	New	OS: Win10, Браузер: Chrome v. 114.0.5

4.1. Применение техник тест-дизайна: чек лист

До применения техник тест-дизайна				После применения техник тест-дизайна			
ID	заголовок	статус	заметки	ID	заголовок	статус	заметки
1	Смоук тесты			1	Смоук тесты		
	Сайт открывается и доступен	PASS			Сайт открывается и доступен	PASS	
2	Функциональные тесты			2	Функциональные тесты		
2.1	Тестирование форм			2.1	Тестирование форм		
2.1.1	Авторизации			2.1.1	Авторизация		
2.1.1.1	Пользователь с данными существует в системе	PASS		2.1.1.1	Пользователь с данными существует в системе	PASS	
2.1.1.2	Пользователь с данными не существует в системе	PASS		2.1.1.2	Пользователь с данными не существует в системе	PASS	
2.1.1.3	Пользователь ввёл невалидные данные	PASS		2.1.1.3	Пользователь ввёл невалидные данные	PASS	
2.1.1.3	Пользователь ввел верный логин и неверный пароль	PASS		2.1.2	Валидация полей	PASS	
2.1.1.4	Пользователь ввел неверный логин и верный пароль	PASS		2.1.2.1	Ввод букв, цифр, спецсимволов	PASS	
2.1.1.5	Пользователь ввел неверный логин и неверный пароль	PASS		2.1.2.2	Поле "пароль" закрывается астерисками	PASS	
2.1.1.6	Пользователь отправил пустые данные	PASS		2.1.3	Ссылки на пользовательские соглашения, политику безопасности и куки		
2.1.2	Валидация полей	PASS		2.1.3.1	Ссылки открываются в новом окне	PASS	
2.1.2.1	Ввод спецсимволов	PASS		2.1.3.2	Чекбоксы или кнопки работают при использовании данных ссылок	PASS	
2.1.2.2	Ввод кириллицы	PASS		3	Кнопки		
2.1.2.3	Ввод латиницы	PASS		3.1	Нажатие на клавишу Enter срабатывает как нажатие мышью	FAIL	BR-7
2.1.2.4	Ввод цифр	PASS		3.2	По нажатию на клавишу TAB курсор должен переводиться на следующий элемент	PASS	
2.1.2.5	Пробел в начале	PASS		4	Календарь		
2.1.2.6	Пробел в конце	PASS		4.1	Несуществующая дата (31 июня, 29 февраля + високосный год и т.д.)	PASS	
2.1.2.7	Поле "пароль" закрывается астерисками	PASS		4.2	Прошлое<->будущее	PASS	
2.1.3	Ссылки на пользовательские соглашения, политику безопасности и куки			5	Фавикон	PASS	
2.1.3.1	Ссылки открываются в новом окне	PASS					
2.1.3.2	Чекбоксы или кнопки работают при использовании данных ссылок	PASS					
3	Кнопки						
3.1	Нажатие на клавишу Enter срабатывает как нажатие мышью	FAIL	BR-7				
3.2	По нажатию на клавишу TAB курсор должен переводиться на следующий элемент	PASS					
4	Календарь						
4.1	Несуществующая дата (31 июня, 29 февраля + високосный год и т.д.)	PASS					
4.2	Прошлое<->будущее	PASS					
5	Фавикон	PASS					

4.2. Применение техник тест-дизайна: тест-кейсы

ID	Заголовок	Предусловия	Шаги	Ожидаемые результаты	Статус	Примечания	Техники тест-дизайна
Авторизация пользователя.							
C1.1	Вход в ЛК с невалидными данными	Сайт открывается и доступен.	1. Ввести невалидные данные пользователя. 2. Нажать на кнопку "Войти".	Появляется сообщение "Неверные данные пользователя".	PASS		<i>Классы эквивалентности, доменная, предуслаживание ошибок, причина-следствие. (в документации в шагах записываем "невалидные данные", на практике проводим множество тестов всех вариантов невалидных данных - невалидный логин, невалидный пароль, латиница, кириллица, спецсимволы, цифры, пробелы и т.д.)</i>
C2	Вход в ЛК с невалидным логином (заглавные буквы)	Сайт открывается и доступен. Запросить БД о существовании пользователя demo.	1. Ввести невалидный логин "DEMO" в поле логин. 2. Ввести валидный пароль "demo" в поле пароль. 3. Нажать на кнопку "Войти".	Появляется сообщение "Неверные данные пользователя".	FAIL	BR-1	<i>В этих тест-кейсах применялась техника исчерпывающего тестирования. Используя технику классов эквивалентности, можно заменить их все одним тест-кейсом (C1.1).</i>
C3	Вход в ЛК с невалидным логином (в начале строки пробел)	Сайт открывается и доступен. Запросить БД о существовании пользователя demo.	1. Ввести невалидный логин "_demo" в поле логин. 2. Ввести валидный пароль "demo" в поле пароль. 3. Нажать на кнопку "Войти".	Сработает тримминг, появится строка для ввода кода из СМС.	PASS		
C4	Вход в ЛК с незаполненным полем логин	Сайт открывается и доступен. Запросить БД о существовании пользователя demo.	1. Ввести валидный пароль "demo" в поле пароль. 2. Нажать на кнопку "Войти".	Появляется оповещение "Введите пароль".	FAIL	BR-2	
C5	Вход в ЛК с невалидным логином (кириллица)	Сайт открывается и доступен. Запросить БД о существовании пользователя demo.	1. Ввести невалидный логин "демо" в поле логин. 2. Ввести валидный пароль "demo" в поле пароль. 3. Нажать на кнопку "Войти".	Появляется сообщение "Неверные данные пользователя".	PASS		
C6	Вход в ЛК с невалидным логином (скрипт)	Сайт открывается и доступен. Запросить БД о существовании пользователя demo.	1. Ввести невалидный логин "<script>alert(123)</script>" в поле логин. 2. Ввести валидный пароль "demo" в поле пароль. 3. Нажать на кнопку "Войти".	Появляется сообщение "Ошибка 403 forbidden".	PASS		
C7	Вход в ЛК с невалидным логином (цифры)	Сайт открывается и доступен. Запросить БД о существовании пользователя demo.	1. Ввести невалидный логин "11111" в поле логин. 2. Ввести валидный пароль "demo" в поле пароль. 3. Нажать на кнопку "Войти".	Появляется сообщение "Неверные данные пользователя".	PASS		
C8	Вход в ЛК с незаполненными полями логин и пароль	Сайт открывается и доступен. Запросить БД о существовании пользователя demo.	1. Нажать на кнопку "Войти".	Появляется оповещение "Введите логин и пароль".	FAIL	BR-3	
C9	Вход в ЛК с невалидным паролем (вместо буквы цифра)	Сайт открывается и доступен. Запросить БД о существовании пользователя demo.	1. Ввести валидный логин "demo" в поле логин. 2. Ввести невалидный пароль "dem0" в поле пароль. 3. Нажать на кнопку "Войти".	Появляется сообщение "Неверные данные пользователя".	PASS		

5. Листинг автотеста

```
1 # Generated by Selenium IDE
2 import pytest
3 import time
4 import json
5 from selenium import webdriver
6 from selenium.webdriver.common.by import By
7 from selenium.webdriver.common.action_chains import ActionChains
8 from selenium.webdriver.support import expected_conditions
9 from selenium.webdriver.support.wait import WebDriverWait
10 from selenium.webdriver.common.keys import Keys
11 from selenium.webdriver.common.desired_capabilities import DesiredCapabilities
12 class TestAutopaymentphone():
13     def setup_method(self, method):
14         self.driver = webdriver.Chrome()
15         self.vars = {}
16
17     def teardown_method(self, method):
18         self.driver.quit()
19
20     def test_autopaymentphone(self):
21         self.driver.get("https://idemo.bspb.ru/auth?response_type=code&client_id=1&redirect_uri=https%3A%2F%2Fidemo.bspb.ru%")
22         self.driver.set_window_size( width: 1067, height: 916)
23         self.driver.find_element(By.ID, value: "login-button").click()
24         self.driver.find_element(By.ID, value: "login-otp-button").click()
25         self.driver.find_element(By.ID, value: "payments-form").click()
26         self.driver.find_element(By.LINK_TEXT, value: "Билайн: Оплата телефона").click()
27         self.driver.find_element(By.ID, value: "submit").click()
28         self.driver.switch_to.frame(0)
29         self.driver.find_element(By.ID, value: "confirm").click()
```

6. Результат выполнения автотеста

The image shows a Selenium IDE interface on the left and a browser window on the right. The Selenium IDE window displays a project named "П36 Черепанина*" and a test titled "Auto payment: phone*". The test steps are listed in a table:

Step	Command
5	✓ click
6	✓ click
7	✓ click
8	✓ select frame
9	✓ click

Below the test steps, there are fields for Command, Target, Value, and Description. The Log section shows the following steps:

1. open on /auth?response_type=code&client_id=1&redirect_uri=https%3A%2F%2F...
2. setWindowSize on 1067x916 OK
3. click on id=login-button OK
4. click on id=login-otp-button OK
5. click on id=payments-form OK
6. click on linkText=Билайн: Оплата телефона OK
7. click on id=submit OK
8. selectFrame on index=0 OK
9. click on id=confirm OK

The test result is: **'Auto payment: phone' completed successfully**

The browser window shows the BSPB website dashboard. The URL is idemo.bspb.ru/payments/dashboard. The page title is "Интернет-банк". The user is logged in as "Королёва Ольга". The dashboard includes a navigation menu with options like "ОБЗОР", "СЧЕТА", "ПЛАТЕЖИ И ПЕРЕВОДЫ", "КАРТЫ", "ВКЛАДЫ", "КРЕДИТЫ", "ВАЛЮТА", and "СТРАХОВАНИЕ". A notification banner at the top right states: "Ваш запрос на подключение (изменение) автоплатежа **Билайн: Оплата телефона** направлен оператору сотовой связи. В случае успешной обработки запроса, на указанный вами номер будет отправлено SMS-сообщение. Максимальное время обработки запроса составляет 4 часа."

The "Умный перевод" section contains a search input field with the placeholder text "имя, счёт, номер карты или мобильный телефон; ИНН организации". Below the input field, there are several buttons: "Между своими счетами", "На карту", "По реквизитам", and "Валютный".

The "Избранное" section displays a row of icons representing different services: "Мой телефон", "Tele2 - недоступный платек", "ЖСК № 755 недоступный", "За мобильный жены", "За мобильный жены", "Избранное сбп", and "Добавить".

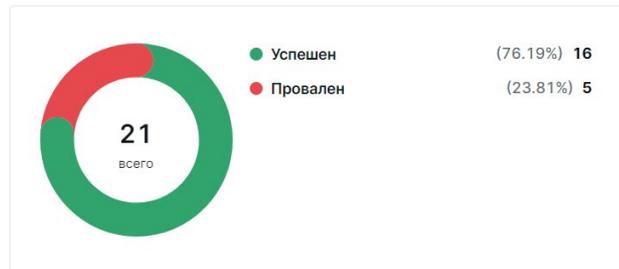
The "Автоплатежи и подписки" section displays a row of icons representing various services: "78XC471014", "500100732259", "50AA007811", "Оплата услуг ВЦКП ЛС 123123123", "Оплата услуг ВЦКП ЛС 810000002", "Домашний интернет", "Домашний телефон", and "Билайн: Оплата телефона".

7. Анализ результатов тестирования выбранного приложения

Проведено тестирование веб-платформы idemo.bspb.ru в браузере Chrome v.115.0.56 ОС – MS Windows 10. Смоук-тест пройден успешно. Платформа работает стабильно, основная функциональность работоспособна. В ходе тестирования был написан 21 тест-кейс. Проверены форма авторизации и функционал вкладки «Платежи и переводы». В результате проверки было обнаружено 5 дефектов (ни один из них не является блокирующим).

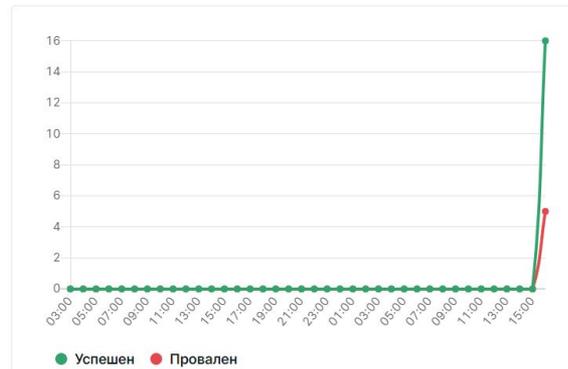
На текущий момент платформа не может быть рекомендована к релизу. Требуется расширение тестового покрытия функциональной части платформы. Необходимо провести UI/UX тестирование. Требуется провести кроссбраузерное и кроссплатформенное тестирование.

Test plan results distribution



Приложение 1 – Результат прогона тестов

Quality trend priority



Приложение 2 – Статистика по дефектам

8. Выводы об оптимальности выбранной стратегии тестирования

Выбранная стратегия тестирования является оптимальной, так как направлена на тестирование функционала платформы. Применение техник тест-дизайна позволило оптимизировать мануальные тесты. Для максимизации тестового покрытия требуется написание автотестов.

Рефлексия

В процессе изучения курса я получила теоретические знания в сфере тестирования программного обеспечения (жизненный цикл ПО и роль тестировщика в нём, виды и методы тестирования, дефекты и их жизненный цикл, методики тест-дизайна, базы данных, клиент-серверная архитектура). Приобрела навыки разработки тестовой документации. Познакомилась с инструментами тестировщика (XMind, Jira, TestRail, Test IT, Ситечко, MySQL, Postman, Selenium IDE, PyCharm). Наиболее интересной мне показалась работа с SQL-запросами и создание реляционных баз данных. Также заинтересовало тестирование API при помощи Postman. Самым сложным была работа с Python.



Благодарю за внимание!