

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»  
Лаборатория Тестирования

Куратор проекта: \_\_\_\_\_ / Яковлев Станислав  
Игоревич, Преподаватель/ подпись ФИО, уч. звание и степень  
Студент: \_\_\_\_\_ / Милорадов Владимир, 201-351

Москва, 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Аннотация
2. План работ
3. Участники проекта
4. Индивидуальные планы участников
5. Результаты работы
6. Заключение

## АННОТАЦИЯ

Проект по тестированию мобильного приложения «Юла» представляет собой поиск ошибок в работе приложения, которые могут помешать пользователю комфортно использовать данный программный продукт.

Цель проекта: ознакомиться с базовыми понятиями и методиками, применяемыми в тестировании, изучить тестируемое приложение, написать чек-листы, тест-кейсы и рассмотреть выявленные ошибки.

Для учета обнаруженных ошибок будут использоваться такие программные средства как:

Google Таблицы – для ведения учёта основных аспектов работы.

Trello – программа для менеджмента и учёта сроков выполнения основных работ.

Postman – программное средство для тестирования API.

SoapUI – приложение для тестирования веб-сервисов сервис-ориентированных архитектур и передачи состояний представлений.

Charles Proxy – кроссплатформенное приложение прокси-сервера отладки http.

Данная работа очень актуальна, так как тестирование приложения напрямую влияет на выявление ошибок и критических сбоев в работе приложения, а также помогает обезопасить приложение, сохранить деньги компании и представить пользователю хороший качественный продукт.

## ПЛАН РАБОТ

Работа над проектом разделена на две части: теоретическую и практическую. Теоретическая часть включает в себя изучение четырех лекций по следующим темам:

1. Клиент-серверная архитектура
  - 1.1. Клиент и сервер
  - 1.2. Толстый и тонкий клиент
  - 1.3. Многоуровневая архитектура
  - 1.4. Протокол HTTP
  - 1.5. HTTP-поток
  - 1.6. Структура сообщений HTTP
  - 1.7. Заголовки
  - 1.8. Примеры заголовков
  - 1.9. Методы
  - 1.10. Коды состояния
2. HTML, CSS, JS. Основы тестирования Web
  - 2.1. HTML для тестировщика
  - 2.2. Версии HTML, стандарты
  - 2.3. Валидация HTML- и CSS-кода
  - 2.4. Валидация как инструмент отладки
  - 2.5. Валидация как гарантия корректной работы страницы в будущем
  - 2.6. Валидация как способ упростить поддержку
  - 2.7. Валидация учит хорошим практикам
  - 2.8. Валидация улучшает SEO
  - 2.9. Как проверить код
  - 2.10. Как посмотреть HTML-код
  - 2.11. Особенно полезные атрибуты
  - 2.12. Строим DOM. Ищем XPath

- 2.13. Описание форм в HTML
- 2.14. CSS для тестировщика
- 2.15. Способы применения стилей к элементам
- 2.16. По имени тега
- 2.17. По классу
- 2.18. По идентификатору
- 2.19. По селектору атрибута
- 2.20. Селектор псевдокласса
- 2.21. Селектор структурных псевдоклассов
- 2.22. Сестринский селектор
- 2.23. JS для тестировщика
- 2.24. Краткий обзор JS
- 2.25. Способы вызова функций
- 2.26. Формы. Наиболее распространённые ошибки и приёмы тестирования
- 2.27. Регистрация
- 2.28. Логика
- 2.29. Валидация полей ввода
- 2.30. Авторизация
- 2.31. Поиск
- 2.32. Фильтры
- 2.33. Обратная связь
- 2.34. Обход клиентской валидации
- 2.35. Ссылки
- 2.36. Структура URI
- 2.37. Абсолютные, относительные и другие типы ссылок в HTML
- 2.38. Инструменты поиска битых ссылок
- 2.39. Кеш, cookie и сессии
- 2.40. Кеш браузера

- 2.41. Как почистить кеш
- 2.42. Cookie
- 2.43. Типы cookie
- 2.44. Сессионные cookie
- 2.45. Постоянные cookie
- 2.46. Сторонние cookie
- 2.47. Зомби-cookie
- 2.48. Инструменты для управления cookie
- 2.49. Подмена cookie
- 2.50. Веб-хранилища
- 2.51. Сессии
- 3. Браузерные движки. DevTools
  - 3.1. Что такое кроссбраузерное и кроссплатформенное тестирование
  - 3.2. Цель и необходимость такого вида проверки
  - 3.3. Место кроссбраузерного и кроссплатформенного тестирования в цикле проверки веб-приложения
  - 3.4. Движки
  - 3.5. Операционные системы
  - 3.6. Мобильные ОС и браузеры
  - 3.7. Эффективные подходы к кроссбраузерному тестированию
  - 3.8. Оформление бага при кроссбраузерном тестировании
  - 3.9. Как посмотреть версию
  - 3.10. Ночная сборка
  - 3.11. Немного белого ящика
  - 3.12. На что обращать внимание
  - 3.13. С чего начать проверку
  - 3.14. Элементы интерфейса
  - 3.15. Размер окна

- 3.16. DPI
  - 3.17. Скролл
  - 3.18. Масштабирование
  - 3.19. Надо ли тестировать все комбинации браузеров, ОС и разрешений экрана?
  - 3.20. Надо ли тестировать на старых версиях и на самых-самых новых, например, бета-версиях ОС и
  - 3.21. браузеров?
  - 3.22. Обзор Google Chrome DevTools
  - 3.23. Структура DevTools
  - 3.24. Device Toolbar
  - 3.25. Elements
  - 3.26. Выбор элемента для работы
  - 3.27. Работа с конкретным элементом
  - 3.28. Активация псевдоклассов
  - 3.29. Наглядное изменение стилей
  - 3.30. Console
  - 3.31. Sources
  - 3.32. Network
  - 3.33. Время загрузки страницы
  - 3.34. Режим диафильма
  - 3.35. Фильтры
  - 3.36. Профили сети
  - 3.37. Performance
  - 3.38. Memory
  - 3.39. Application
  - 3.40. Security
  - 3.41. Lighthouse
4. API. SOAP. REST

- 4.1. API
- 4.2. SOAP
- 4.3. Структура SOAP-запроса
- 4.4. Использование SoapUI
- 4.5. Mock-сервер
- 4.6. Что такое REST API
- 4.7. Свойства архитектуры REST
- 4.8. Требования к REST-сервису
- 4.9. Модель клиент-сервер
- 4.10. Отсутствие состояния
- 4.11. Кеширование
- 4.12. Единообразие интерфейса
- 4.13. 1. Идентификация ресурсов
- 4.14. 2. Манипуляция ресурсами через представление
- 4.15. 3. «Самоописываемые» сообщения
- 4.16. 4. Гипермедиа как средство изменения состояния приложения
- 4.17. Слои
- 4.18. Код по требованию (необязательное ограничение)
- 4.19. Преимущества
- 4.20. Методы
- 4.21. Ответы
- 4.22. JSON

Практическая часть представляет собой выполнение заданий по пройденным лекциям, а именно:



# 1. Тестирование на наличие багов в мобильном приложении “Юлы”

Необходимо открыть mobile web юлы и протестировать, все найденные дефекты (логика переходов между экранами, верстка (посмотрите разные разрешения экрана) и тд) необходимо зарпортировать ниже. Минимум надо найти 5 дефектов, кто найдет больше, прекрасен!							
№	Заголовок	Описание	Предусловие	Шаги воспроизведения	Фактический результат	Ожидаемый результат	Вложение (скрин/лог/запись)
1	Отсутствие карточек с рекламой и контента с товарами на их месте при включённом у пользователя расширения AdBlock.		При открытии главной страницы проскроллить до блока с карточками товаров. Среди некоторых карточек присутствуют карточки с рекламой от Mail.ru, однако эта реклама блокируется расширением пользователя для браузера AdBlock, и на месте такой рекламы остается пустой интерфейс. В dev tools присутствуют заблокированные GET запросы на получение рекламы <a href="http://ad.mail.ru">ad.mail.ru</a> .	Вход на главную страницу Юлы. Проскроллить до раздела с товарами.	1. Открыть мобильное приложение Юлы 2. Проскроллить до блоков с товарами 3. Посмотреть раздел Console в Browser Dev Tools.	Отсутствие рекламы и другой карточки с товаром на её месте.	Наличие рекламы на месте пустого блока интерфейса.
	Серьезность	Major					
	Приоритет	High	Окружение				
			Iphone SE, Google Chrome, mobile web youla.ru				
2	Ошибки в верстке блока с контактами на устройстве Google Nest Hub.		При открытии главной страницы на устройстве Google Nest Hub проскроллить до блока с товарами. В самом начале блока появляется 4 колонка с формой фидбека и контактами-социальными сетями. В результате эта 4 колонка тянется вниз до конца блока с товарами, при этом она остается пустой и блок с товарами не занимает пустую область интерфейса	Вход на главную страницу Юлы с Google Nest	1. Открыть мобильное приложение Юлы 2. Проскроллить до блоков с товарами	Блок с фидбеком и контактами появляется в самом начале блоков с товарами в качестве четвертой колонки при верстке и далее тянется вниз в качестве пустой области интерфейса.	Блок с фидбеком и социальными сетями должны находиться под блоком с товарами и, следовательно, не создавать пустой области в виде четвертой колонки.
	Серьезность	Major					
		Normal	Окружение				
Приоритет		Google Nest Hub, Google Chrome, mobile web youla.ru					
</							



## УЧАСТНИКИ ПРОЕКТА

1. Яковлев Станислав Игоревич - куратор проекта.
2. Милорадов Владимир Андреевич, учебная группа 201-351 - исполнитель проекта.

## ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ПЛАНЫ УЧАСТНИКОВ

Милорадов Владимир:

- изучение теоретического материала в объеме - 40 часов;
- выполнение практических заданий - 30 часов;
- работа над отчетными материалами - 5 часов.

1. Милорадов Владимир Андреевич, 201-351

Ссылка на результаты работ:

## Скриншоты:

Необходимо отпрать mobile web и протестировать все найденные дефекты (логика переходов между экранами, верстка (посмотрите разные разрешения экрана) и тд.) необходимо запортить ниже. Минимум надо найти 5 дефектов, кто найдет больше, преградо

#	Заголовок	Описание	Предусловие	Шаги воспроизведения	Фактический результат	Ожидаемый результат	Вложение (скрин/логи/записи)		
1	Отсутствие карточек с рекламой и контента с товарами на их месте при включенном у пользователя расширении AdBlock.		При открытии главной страницы проскроллить до блока с карточками товаров Среди некоторых карточек присутствуют карточки с рекламой от Mail.ru, однако эта реклама блокируется расширением пользователя для браузера Adblock , и на месте такой рекламы остается пустой интерфейс. В dev tools присутствуют заблокированные GET запросы на получение рекламы <a href="#">ad.mail.ru</a> .	Вход на главную страницу Юлы. Проскроллить до раздела с товарами.	1. Открыть мобильное приложение Юлы  2. Проскроллить до блоков с товарами  3. Посмотреть раздел Console в Browser Dev Tools	Отсутстве рекламы и другой карточки с товаром на её месте.	Наличие рекламы на месте пустого блока интерфейса.	<a href="https://pastenow.ru/564895d3725c9/">https://pastenow.ru/564895d3725c9/</a> <a href="https://pastenow.ru/564895d3725c9/">https://pastenow.ru/564895d3725c9/</a>	
	Серьезность	Major	Окружение						
	Приоритет	High							
2	Ошибка вёрстке блока с контактами на устройстве Google Nest Hub.		При открытии главной страницы на устройствах Google Nest Hub проскроллить до блока с товарами . В самом начале блока появляется 4 колонка с формой фидбека и контактами-социальными сетями . В результате эта 4 колонка тянется вниз до конца блока с товарами , при этом она остается пустой и блоки с товарами не занимают пустую область интерфейса.	Вход на главную страницу Юлы с Google Nest	1. Открыть мобильное приложение Юлы  2. Проскроллить до блоков с товарами	Блок с фидбком и контактами появляется в самом начале блоков с товарами в качестве четвертой колонки при вёрстке и далее тянется вниз в качестве пустой области интерфейса.	Блок с фидбком и социальными сетями должны находиться под блоком с товарами и , следовательно, не создавать пустой области в виде четвертой колонки.	<a href="https://pastenow.ru/062cd1b484eb88/">https://pastenow.ru/062cd1b484eb88/</a>	
	Серьезность	Major	Окружение						
	Приоритет	Normal							
3	Неужкая повторная авторизация при подтверждении аккаунта.		При авторзации вводится номер и код с телефона. После предлагается подтвердить профиль	Авторизоваться на Юле. Открыть свой профиль	1. Открыть мобильное приложение Юлы	Полторая необходимал авторизации.	Полторыа авторизаций не нужна, т.к. ранее человек уже	<a href="https://pastenow.ru/0e4dcbe62ba37f/">https://pastenow.ru/0e4dcbe62ba37f/</a> <a href="https://pastenow.ru/97a8fe54a2a59a/">https://pastenow.ru/97a8fe54a2a59a/</a>	
	Серьезность	Major	Окружение						
	Приоритет	High							
4	Ошибка вёрстке приложения на устройсте Galaxy Tab S7.		На устройство Galaxy Fold, который является "телефоном-нишкой", в сложенном состоянии телефона интерфейс приложения Юлы будет обрезанным (часть интерфейса выходит за пределы).	Открытие приложения на Galaxy Fold в сложенном виде телефона	1. Открыть мобильное приложение Юлы	Часть интерфейса обрезается границами телефона.	Блоки интерфейса не должны выходить "за границы" телефона	<a href="https://pastenow.ru/606ae60964452/">https://pastenow.ru/606ae60964452/</a> <a href="https://pastenow.ru/957d451c3a8646/">https://pastenow.ru/957d451c3a8646/</a>	
	Серьезность	Major	Окружение						
	Приоритет	High							
5	Ошибка вёрстке при проверке на валидность HTML кода Юлы		При проверке HTML кода в валидаторе W3C детектируется ошибка размещения тега style	Открыть валидатор HTML ot W3C и проводить адрес youla.ru	1. Открыть валидатор кода validator.w3.org  2. Проверить в валидаторе кода HTML, адрес youla.ru	Обнаружение ошибки размещения тега style	Отсутствие ошибок	<a href="https://pastenow.ru/9803b2ca7113a6/">https://pastenow.ru/9803b2ca7113a6/</a>	
	Серьезность	Minor	Окружение						
	Приоритет	Trivial							
#	Заголовок	Описание	Предусловие	Шаги воспроизведения	Фактический результат	Ожидаемый результат	Вложение (скрин/логи/записи)		
+ about - web mobile device farm rest api soap api + Ar									
A	B	C	D	E	F	G	H	I	
3	Профиль для повышения доверия, после чего ольте вывести форму авторизации по телефону с кодом из телефона.		Автоматически на Юле. Открыть свой профиль	2 Авторизоваться на Юле 3 Перейти в свой профиль 4 Нажать на кнопку "Подтвердить профиль"		автоматизировались и данные должны быть сохранены.	<a href="https://pastenow.ru/0e4dcbe62ba37f/">https://pastenow.ru/0e4dcbe62ba37f/</a> <a href="https://pastenow.ru/97a8fe54a2a59a/">https://pastenow.ru/97a8fe54a2a59a/</a>		
	Серьезность	Major	Окружение						
	Приоритет	High							
4	Galaxy Tab S7, Google Chrome, mobile web youla.ru		Галактика Таб С 7, Гугл Хром, мобил веб юла ру	Открытие приложения на Galaxy Fold в сложенном виде телефона	1. Открыть мобильное приложение Юлы	Часть интерфейса обрезается границами телефона.	Блоки интерфейса не должны выходить "за границы" телефона	<a href="https://pastenow.ru/606ae60964452/">https://pastenow.ru/606ae60964452/</a> <a href="https://pastenow.ru/957d451c3a8646/">https://past</a>	

Необходимо зарегистрироваться в [browserstack.com](https://browserstack.com) и подумать над тем, на каких бы устройствах (связка мобильный девайс + браузер, десктоп + браузер) вы стали бы тестировать веб Юлы. (Например: Windows - Chrome, Windows - Mozilla ... ). Скриншоты выбранных вами окружений (на скрине должна быть открыта главная юлы и ввиден девайс на котором вы ее открыли) и список окружений прикрепить ниже.

1) Mobile: iPhoneXR - Chrome.

Скриншот: <https://pastenow.ru/003b9c594d2ab0938572fdbafbd670dd>

2) Mobile: Galaxy Tab S7 - Chrome

Скриншот: <https://pastenow.ru/0ed4cb6c2ba37a0706f0bea3692c375e>

3) Mobile: Nest Hub - Chrome

Скриншот: <https://pastenow.ru/062cd1b484eb88c58533273c9016a7b5> (Делал через эмулятор гугла, Google Nest Hub нет в browserstack)

+ about web mobile device farm rest api soap api

3) Mobile: Nest Hub - Chrome

Скриншот: <https://pastenow.ru/062cd1b484eb88c58533273c9016a7b5> (Делал через эмулятор гугла, Google Nest Hub нет в browserstack)

+ about web mobile device farm rest api soap api

Name

- ☐ 50439127?page-url=https%3A%2F%2Fyou.ia.io%2Fmcskva%...t63A16510540306t-gdpr(14)...
- ☐ 50439127?page-url=https%3A%2F%2Fyou.ia.io%2Fmcskva%...t63A16510540478t-gdpr(14)...
- ☐ batch/app\_id=web%2F3buid=625c5cd84488timestampt=16510540497t...
- ☐ batch/app\_id=web%2F3buid=625c5cd84488timestampt=16510540497t...
- ☐ 61124817835a0613e73b74d/app\_id=web%2F3buid=625c5cd84488timestampt=165105...
- ☐ messages/app\_id=web%2F3buid=625c5cd84488timestampt=165105405590t...
- ☐ 61124817835a0613e73b74d/app\_id=web%2F3buid=625c5cd84488timestampt=165105...
- ☒ messages/app\_id=web%2F3buid=625c5cd84488timestampt=165105405590t...
- ☐ ?tenery\_key=681786c24e48e96d5242602c36527b0tenery\_version=7...
- ☐ 6299158d91d747485eed1e/app\_id=web%2F3buid=625c5cd84488timestampt=165105...
- ☐ senders\_chat\_first/app\_id=web%2F3buid=625c5cd84488timestampt=165105405613t...
- ☐ 6299158d91d747485eed1e/app\_id=web%2F3buid=625c5cd84488timestampt=165105...
- ☐ senders\_chat\_first/app\_id=web%2F3buid=625c5cd84488timestampt=165105405613t...
- ☐ 6299158d91d747485eed1e/app\_id=web%2F3buid=625c5cd84488timestampt=165105...
- ☐ ?tenery\_key=681786c24e48e96d5242602c36527b0tenery\_version=7...

Headers	Payload	Preview	Response	Initiator	Timing
<div> <div>General</div> <div> Request URL: https://api.you.ia.io/api/v1/chats/product/611240c17835a0613e73b74d/messages/app_id=web%2F3buid=625c5cd84488timestampt=165105405590t... </div> <div> Request Method: POST </div> <div> Status Code: 200 OK </div> <div> Remote Address: 217.69.139.118:443 </div> <div> Referer Policy: no-referrer-when-downgrade </div> </div>					
<div> <div>Response Headers</div> <div>View source</div> </div> <div> Access-Control-Allow-Credentials: true </div> <div> Access-Control-Allow-Headers: X-Youa-Json, X-Auth-Token, X-Youa-Splitts, X-Vk-Id, X-HTTP-Method-Override, X-Offset-UTC, Authorization, Content-Type, x-csrf </div> <div> Access-Control-Allow-Methods: GET, PUT, POST, DELETE, HEAD, OPTIONS </div> <div> Access-Control-Allow-Origin: https://you.ia.ru </div> <div> Cache-Control: no-cache </div>					

Иванолтылт... Сегодня, 13:07

Стрелильные леса

Вы: test message 1

Стрелильные леса

600 P

Показать номер

Купить

...

Сегодня

Владимир М.

test message 1

13:07

POST Miloradov\_Post\_R...

+

...

Youla / Miloradov\_Post\_Req

POST

https://api.youla.io/api/v1/chat/626915e8a91de774385eed1e/messages?app\_id=web%2F3&uid=625c0e5dd8448&timestamp=1651054558834

Params

Authorization

Headers (9)

Body

Pre-request Script

Tests

Settings

```

1 pm.test("Status code is 200", function () {
2     pm.response.to.have.status(200);
3 });

```

Body

Cookies

Headers (13)

Test Results (1/1)

All

Passed

Skipped

Failed

PASS

Status code is 200

+

about

web mobile

device farm

rest api

soap api

A	B	C	D	E	F	G	H
Прочитать методичку по SOAP. Написать тесты для метода checkTexts.							
<p>1. Они должны проверять:  как минимум два языка;  коды ошибок 1, 2 и 3; (обратите внимание на option 8)  один и несколько блоков текста (spel:text).</p> <p>2. Важно, чтобы каждый блок текста состоял из одного или нескольких слов.</p> <p>3. каждого теста обязательно примените assert, которые проверяют:  правильность текста (word, s);  код ошибки.</p> <p><a href="https://drive.google.com/drive/folders/1x2belZp7l1yk07oeF61UWLQXgMCdd7cv?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/1x2belZp7l1yk07oeF61UWLQXgMCdd7cv?usp=sharing</a> скачать soapui отсюда</p>							

Сначала идут 5 скриншотов: тест на языки, тест на ошибки(1,2,3, по скрину на каждую), тест на один и несколько блоков текста+ассерты  
<https://drive.google.com/drive/folders/1vO7W6FlrTIHjkZVsCT0A2IHSi4CZoANx?usp=sharing> <--- ссылка на файл проекта

The image displays two screenshots of the SoapUI application interface, showing SOAP requests and responses for the 'checkTexts' method.

**Top Screenshot:** Shows a SOAP request titled 'checkTexts - Request 1' sent to 'http://speller.yandex.net/services/spellservice'. The request XML is as follows:

```

<?xml version='1.0'?>
<soap:Envelope xmlns:soap="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope" xmlns:spel="http://speller.yandex.net/services/spellservice">
  <soap:Header/>
  <soap:Body>
    <spel:CheckTextsRequest lang="ru,en" options="0" format="1">
      <!--Zero or more repetitions-->
      <spel:text>helonpeeeq</spel:text>
    </spel:CheckTextsRequest>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>

```

The response XML is:

```

<?xml version='1.0'?>
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:soap="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope" xmlns:spel="http://speller.yandex.net/services/spellservice">
  <soap:Header/>
  <soap:Body>
    <CheckTextsResponse xmlns="http://speller.yandex.net/services/spellservice">
      <ArrayOfSpellResult>
        <SpellResult>
          <error code="1" pos="0" row="0" col="0" len="10">
            <word>helonpeeeq</word>
            <s>hello nпивет</s>
          </error>
        </SpellResult>
      </ArrayOfSpellResult>
    </CheckTextsResponse>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>

```

**Bottom Screenshot:** Shows another SOAP request titled 'checkTexts - Request 1' sent to the same URL. The request XML is:

```

<?xml version='1.0'?>
<soap:Envelope xmlns:soap="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope" xmlns:spel="http://speller.yandex.net/services/spellservice">
  <soap:Header/>
  <soap:Body>
    <spel:CheckTextsRequest lang="ru" options="0" format="1">
      <!--Zero or more repetitions-->
      <spel:text>aaaaa</spel:text>
    </spel:CheckTextsRequest>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>

```

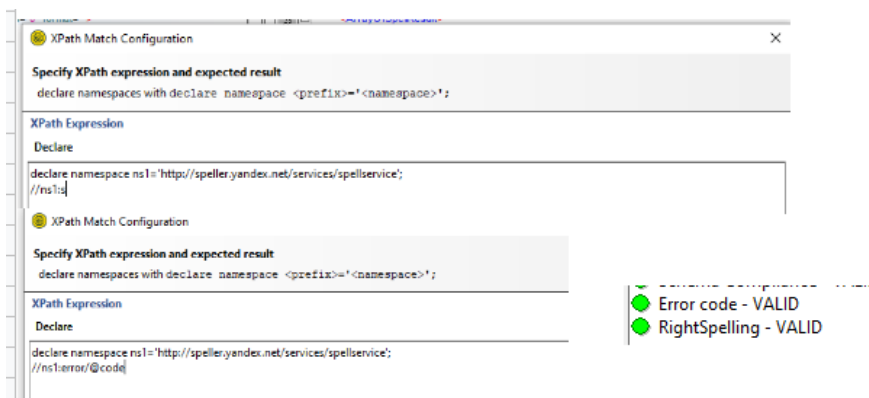
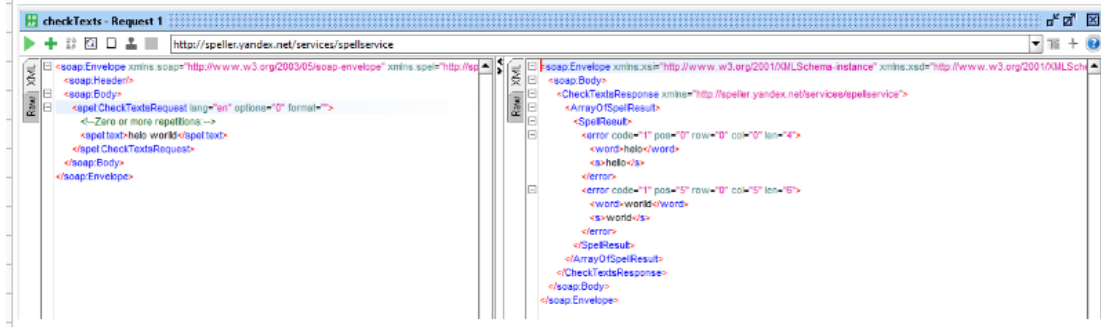
The response XML is:

```

<?xml version='1.0'?>
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:soap="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope" xmlns:spel="http://speller.yandex.net/services/spellservice">
  <soap:Header/>
  <soap:Body>
    <CheckTextsResponse xmlns="http://speller.yandex.net/services/spellservice">
      <ArrayOfSpellResult>
        <SpellResult>
          <error code="1" pos="0" row="0" col="0" len="5">
            <word>aaaaa</word>
          </error>
        </SpellResult>
      </ArrayOfSpellResult>
    </CheckTextsResponse>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>

```

The bottom screenshot also shows a navigation bar with tabs: 'about', 'web mobile', 'device farm', 'rest api', and 'soap api'.





## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе работы над проектом командой были получены базовые знания о тестировании мобильных и веб-приложений, а также более подробно рассмотрены стандарты написания API для веб-приложений, кроме того был оценен вклад тестирования в бизнес-процессы и изучен менеджмент тестирования. Командой был получен теоретический материал о ручном и автоматизированном тестировании. В ходе выполнения задач проекта команда обрела навыки работы с инструментами для тестирования и системами ведения учета дефектов.