

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Петрозаводский государственный университет»

Институт математики и информационных технологий

Кафедра информатики и математического обеспечения

Отчет по дисциплине «Верификация программного обеспечения»

**Веб-сервис «Архивные данных о Польской ссылке
в Олонецкой губернии»**

Направление 09.03.04 — Программная инженерия

Выполнила:
студентка гр.22407
Е. Н. Балюк

Преподаватель:
к.ф.-м.н., доцент
К. А. Кулаков

Оглавление

[1. Объект тестирования](#)

[1.1. Описание программы](#)

[1.2. Архитектура программы](#)

[1.3. Реализация интерфейса](#)

[2. Стратегия тестирования](#)

[2.1. Блочное тестирование](#)

[2.2. Интеграционное тестирование](#)

[2.3. Аттестационное тестирование](#)

[2.4. Специальное\(нагрузочное\) тестирование](#)

[2.6. Критерии прохождения тестирования](#)

[3. Детальный план тестов](#)

[3.1. Подготовка к тестированию](#)

[3.2. Тестирование](#)

[3.2.1. Блочное тестирование:](#)

[3.2.2. Интеграционное тестирование:](#)

[3.2.3. Аттестационное тестирование:](#)

[3.2.4. Специальное\(нагрузочное\) тестирование:](#)

[3.3. Покрытие кода тестами](#)

[4. Примеры реализации тестов:](#)

[5. Журнал тестирования](#)

[6. Журнал найденных ошибок](#)

[7. Результаты](#)

1. Объект тестирования

1.1. Описание программы

Описание:

Объектом тестирования является «Веб-сервис оцифрованных архивных данных о Польской ссылке в Олонецкой губернии», предоставляющий возможность обработки и хранения оцифрованных архивных записей о ссыльных, вывод в виде таблицы всех доступных записей, а также просмотр, редактирование и удаление каждой отдельной записи.

Веб-сервис реализован с помощью языков JS, PHP, CSS. Локальный сервер развернут с помощью веб-сервера Apache 2.4 с использованием свободной реляционной системой управления базами данных MySQL.

Функциональные возможности объекта тестирования:

1. Работа с записями о ссыльных:
 - 1.1. Просмотр списка всех доступных ссыльных;
 - 1.2. Поиск записи из списка по ключевому слову;
 - 1.3. Просмотр каждой отдельной записи о ссыльном:
 - 1.3.1. просмотр основной информации о ссыльном;
 - 1.3.2. просмотр прилагающихся фотографий;
 - 1.3.3. редактирование записи;
 - 1.3.4. удаление записи.
2. Работа с документами:
 - 2.1. Просмотр списка всех доступных документов;
 - 2.2. Поиск документа из списка по ключевому слову;
 - 2.3. Просмотр каждого отдельного документа:
 - 2.3.1. просмотр основной информации;
 - 2.3.2. просмотр прилагающихся сканов;
 - 2.3.3. редактирование документа;
 - 2.3.4. удаление документа.
3. Работа с аккаунтом:
 - 3.1. Авторизация пользователя;
 - 3.2. Регистрация пользователя;
 - 3.3. Восстановление доступа к аккаунту.
4. Работа с профилем:

- 4.1. Просмотр основной информации;
 - 4.2. Редактирование некоторой информации профиля;
 - 4.3. Изменение пароля;
 - 4.4. Выход из аккаунта.
5. Глобальный поиск по базе:
- 5.1. Поиск по разделу;
 - 5.2. Поиск по ключевому слову;
 - 5.3. Работа с историей поиска:
 - 5.3.1. просмотр истории;
 - 5.3.2. поиск по выбранному варианту из предложенных.
6. Администрирование веб-сервиса:
- 6.1. Изменение роли указанного пользователя;
 - 6.2. Работа с историей действий пользователей (логов):
 - 6.2.1. просмотр списка всех действий (логов), совершённых редакторами;
 - 6.2.2. поиск лога из списка по ключевому слову;
 - 6.2.3. просмотр информации о каждом отдельном логе.

Для пользователей сервиса выделены следующие роли:

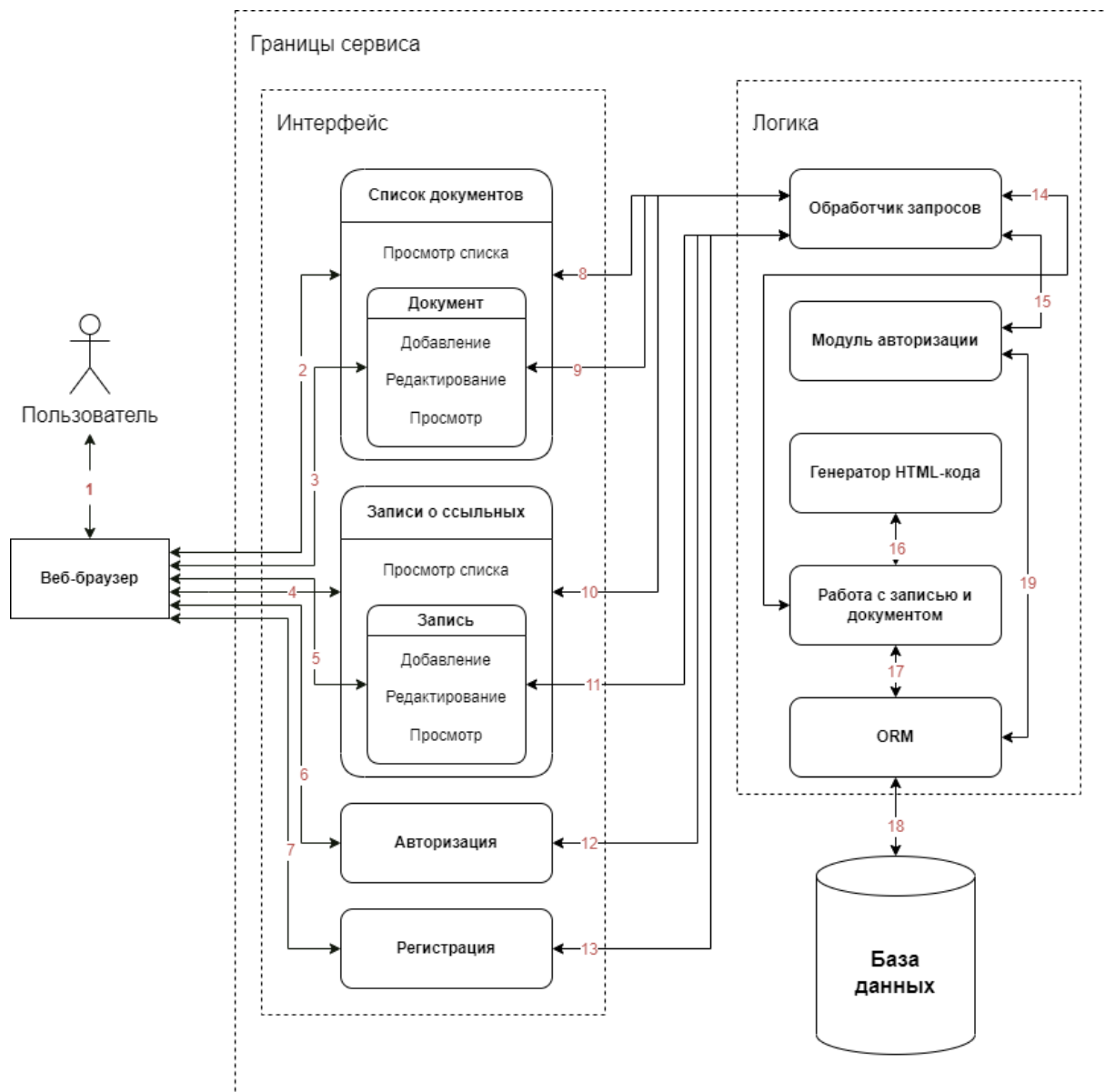
1. *Неавторизованный (анонимный) пользователь* — пользователь, который не прошел процесс авторизации в системе;
2. *Авторизованный пользователь* — пользователь, прошедший процедуру авторизации. Его возможности ограничены, может с доступным материалом только в режиме просмотра;
3. *Редактор* — пользователь, прошедший процедуру авторизации. Ему доступно внесение изменений, добавление новых и удаление существующих записей и документов;
4. *Администратор системы* — пользователь, прошедший процедуру авторизации. Единственный, обладает наивысшими привилегиями (правами) в системе.

В качестве метода авторизации пользователей используется управление доступом на основе ролей пользователей. В *Таблице 1* приведены установленные права доступа для каждой роли. В рамках дисциплины будет частично протестирована функциональные возможности номер **1** (пункты: 1.1, 1.3, 1.3.1), **2** (пункты: 2.1, 2.3, 2.3.1), **3** (пункты: .3.1), а именно: сервисы по созданию новых записей о ссыльных и документов, просмотру, редактированию и удалению уже созданных, а также авторизация пользователя в системе.

Название роли	Права доступа
Неавторизованный (анонимный) пользователь	Доступ к просмотру информации о ссыльных и возможность поиска по ключевому слову.
Авторизованный пользователь	То же, что и неавторизованный пользователь. Также открывается доступ к сохранению и использованию истории введенных поисковых запросов, и взаимодействие со своим профилем: редактирование информации о профиле и возможность изменения пароля.
Редактор	То же, что и авторизованный пользователь. Предоставляется доступ к информации, скрытой от обычных пользователей, например, к документам, а также право на редактирование и удаление записей о ссыльных и документов.
Администратор системы	То же, что и редактор. Также появляется возможность просмотра истории логов и возможность изменение прав конкретных пользователей.

Таблица 1. Соответствие ролей и прав доступа пользователя.

1.2. Архитектура программы



Изображение 1. Архитектура сервиса в виде схемы.

Описание взаимодействия с сервисом:

1. **Пользователь** взаимодействует с веб-сервисом через **браузер**.
2. Если пользователь зашел в аккаунт и обладает правами редактора, то ему доступна страница со списком **документов**.
3. Если пользователь зашел в аккаунт и обладает правами редактора, то ему доступно взаимодействие с **документом**.

4. Страница со списком **записей о ссыльных**, которая является главной страницей.
5. Страница просмотра **записи**, но если пользователь зашел в аккаунт и обладает правами редактора, то ему доступно взаимодействие с записью.
6. **Вход в аккаунт** при вводе существующих данных в базе.
7. **Регистрация** нового аккаунта.
8. **Обработка запроса** на формирование таблицы **документов** с использованием данных, полученных из БД, и последующее отображение на странице, если пользователь имеет права редактора.
9. **Обработка запроса** на получение данных о конкретном **документе** из БД и последующее вывод на странице, если пользователь имеет права редактора.
10. **Обработка запроса** на формирование таблицы **записей о ссыльных** с использованием данных, полученных из БД, и последующее отображение на странице.
11. **Обработка запроса** на получение данных о конкретной **записи** из БД и последующее вывод на странице.
12. При **входе в аккаунт** данные обрабатываются сервером при запросе к БД.
13. При **регистрации** данные о новом пользователе обрабатываются сервером и записываются в БД.
14. **Обработчик** получает данные со стороны клиента. Входные данные, которые были получены при взаимодействии с записью или документом, отправляются на сервер, обрабатываются в модуле **Работа с записью и документом**, и результат выводится на соответствующей странице сайта.
15. Передача **обработчиком** данных аккаунта при входе или регистрации в модуль **Авторизации**;
16. Передача данных о **записи или документе** и для обработки и получения **HTML-кода**, который будет отображен на странице.
17. Модуль **Работа с записью и документом** взаимодействует с **ORM** для создания нового, редактирования имеющегося, удаления и получения данных о записи или документа .
18. **ORM** отвечает за связь других модулей с **БД**.
19. **Модуль авторизации** взаимодействует с **ORM** для создания, проверки и сохранения пользователей.

Некоторые элементы архитектуры сервиса:

1. Скрипт **script.js** - для получению вводимых данных из форм.

2. Класс **Table.php** - обрабатывает полученных данных и формирует на их основе таблицу.
3. Класс **Database.php** - взаимодействует с БД.
4. Класс **Access.php** - взаимодействует с ролью пользователя и его правами доступа.
5. Класс **Auth.php** - взаимодействует с пользователем и его авторизацией.
6. Класс **Document.php** - взаимодействует с документом.
7. Класс **Record.php** - взаимодействует с записью.

Список некоторых, определенных в script.js:

function getDate() - получение текущей даты;

function inputProcessing(\$headers, \$data) - обработка введенных данных.

Список некоторых, функций определенных в Access.php:

function login(\$login, \$password) - авторизация в аккаунт;

function getUserRole(\$userId) - получение роли пользователя;

function createSession(\$_SESSION) - создание сессии после авторизации;

function checkSession(\$_SESSION) - проверка авторизации пользователя.

Список некоторых, определенных в Database.php:

function getConnection(\$dsn, \$username, \$password) - установка запроса;

function createRequest(\$requestInfo) - создание запроса;

function sendRequest(\$request) - отправка запроса.

Список некоторых, функций определенных в Table.php:

function getInfo(\$title, \$row) - получение значения из ячейки;

function formatRow(\$t, \$param) - форматирование строки;

function getAndMakeRow(\$titles, \$row) - получение и формирование строки с использованием заголовков;

function getAndMakeIncomeCol(\$titles, \$incomes) - формирование строки с информацией о средствах содержания;

function printHeader(\$table_headers_arr) - вывод заголовков.

1.3. Реализация интерфейса

Интерфейсы страниц просмотра списка записей о ссыльных и документов, а также просмотр, редактирование и добавление каждого отдельного.

[Вход](#) [Регистрация](#) [Профиль](#)

[Список записей о польских ссыльных в Олонецкой губернии](#)

[Список записей](#) [Список документов](#)

[Добавить новую запись](#)

	Номер записи	Ф.И.О.	День рождения	Откуда сослан	Место учреждения надзора	Время начала надзора	Семейное положение	Информация о семье	Дополнительная информация о ссыльном
Посмотреть	1	Шопин Андрей			Пудож	С 1 мая 1847 года	Холост		Разбит параличом с отнятием ног и рук, языком тоже не владеет
Посмотреть	2	Пневский Клемент			Петрозаводск	С 26 марта 1859 года	Неизвестно		Выбыл - [В следствие предписания Г. Управляющего Министерством в ... в сент. 1867 за № 8790, 3 июня 1868 отправлен на жительство в г. Казань] Ни в чем другом не замечен, личность высшей степени скромная
Посмотреть	3	Вильчевский Эмилий			Пудож	С 11 августа 1866 года	Холост		Умер в Пудожской больнице 10 февраля 1868 года
Посмотреть	4	Ролецкий Захар			Пудож	С 14 декабря 1867 года	Неизвестно		
Посмотреть	5	Дуткевич Здислав			Повенецкий уезд	С декабря 1868 года	Неизвестно	Имеет при себе семейство	Поведение хорошее

Изображение 2. Главная страница. Список всех доступных записей о ссыльных.

[Добавление нового документа](#)

[Список записей](#) [Список документов](#)

Новый документ

* Год документа:

Фонд:

Опись:

Единица хранения:

Общее количество листов:

Дополнительная информация:

Ссылка на электронный ресурс:

[Добавить документ](#)

Изображение 3. Форма добавления нового документа

2. Стратегия тестирования

В качестве вспомогательного инструмента для проведения блочного и интеграционного автоматизированного тестирования используется фреймворк PHPUnit. Тестирование безопасности тоже будет проводится в формате автоматизированного.

Аттестационное тестирование производится в ручную.

2.1. Блочное тестирование

Unit-тестирование (модульное тестирование) — процесс, позволяющий проверить на корректность единицы исходного кода, наборы из одного или более программных модулей вместе с соответствующими управляющими данными, процедурами использования и обработки. Их поведение не зависит от результатов работы других тестируемых функций. Тесты прописаны для каждой нетривиальной функции или метода. Это позволяет достаточно быстро проверить, не привело ли очередное изменение кода к регрессии (появлению ошибок в уже протестированных местах программы), а также облегчает обнаружение и устранение таких ошибок. При проверке подаются различные значения, а результат проверяется на наличие ошибок.

2.2. Интеграционное тестирование

Интеграционное тестирование — этап тестирования ПО, при которой отдельные программные модули объединяются и тестируются в группе. В качестве входных данных использует модули, над которыми было проведено модульное тестирование, группирует их в более крупные множества, выполняет тесты, определенные в плане тестирования для этих множеств, и представляет их в качестве выходных данных и входных для последующего системного тестирования. Таким образом проверяется отсутствие ошибок в их взаимодействии друг другом.

2.3. Аттестационное тестирование

Аттестационное тестирование - процесс тестирования пользователем, являющийся по сути первичным обнаружением ошибок. Методы ручного тестирования достаточно эффективны с точки зрения нахождения ошибок, так что один или несколько из них должны использоваться в каждом программном проекте.

При проведении этого тестирования будет проверяться набор функциональностей системы, доступных как пользователю, так и редактору.

2.4. Тестирование безопасности

Для проведения тестирования безопасности используется копия структуры базы данных, заполненная тестовыми данными. В рамках этого тестирования необходимо проверить, что доступ к ограниченному материалу, такому, как документы, предоставляется только авторизованным пользователям с правами редактора. Возможность несанкционированного (неавторизованного) доступа к системе должна быть полностью исключена.

2.5. Критерии прохождения тестирования

Тест, для которого полученный и ожидаемый результаты совпадают, считается успешно пройденным.

Тестирование считается успешно пройденным в случае, если соблюдены следующие условия:

- 2.5.1. все запланированные тесты проведены;
- 2.5.2. все найденные ошибки отмечены;
- 2.5.3. отмечены все исправленные ошибки;
- 2.5.4. сделаны уведомления обо всех новых обнаруженных ошибках;
- 2.5.5. во время его прохождения не выявлено критических ошибок;
- 2.5.6. процент пройденных тестов не меньше 75%.

2.6. Критерии остановки тестирования

Тестирование должно быть остановлено в случае, когда:

- 2.6.1. количество непройденных тестов составляет более 25% от общего количества тестов;
- 2.6.2. обнаружении критических ошибок, затрагивающих функциональность сервиса.

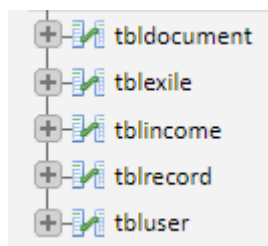
2.7. Критерии возобновления тестирования

Тестирование возобновляется при исправлении ошибок, обнаруженных в ходе ранее проведенных этапов тестирования. В журнал ошибок вносится сведение об исправленных ошибках.

3. Детальный план тестов

3.1. Подготовка к тестированию

Для проведения тестирования приложения требуется на локальном сервере создать БД, содержащую в себе набор тестовых данных.



Изображение 4. Структура БД.

Описание таблиц:

1. *tbldocument* - информация о документе;
2. *tbl exile* - информация о ссылке;
 - tblincome* - информация о средствах содержания ссылки;
3. *tblrecord* - информация о записи, соединяет данные о ссылке с относящимся к нему документом;
4. *tbluser* - информация об аккаунтах пользователей.

rec_id	doc_id	exl_id	rec_list_num	add_id
ID записи(искусственный ключ)	ID документа	ID ссылки	Номер листа в документе	ID дополнения
1	1	1	2	1
2	1	2	3	1
3	1	3	6	1
4	1	4	8	1
5	1	5	17	1

Изображение 5. Содержание таблицы *tblrecord*.

exl_id	exl_full_name	exl_birthday	exl_rank	exl_province	exl_order_num	exl_order_date	exl_order_info	exl_reward	exl_order_reason	exl_supervision_start_date	exl_supervision_place	exl_departure_place	exl_income_flg	exl_mor_status	exl_family_info	exl_cur_state	exl_add_info	add_id
1	Шокин Андрей		Коллекский Регистратор	Псковская губерния	№01	1846-11-18	По Высочайшему повелению	Бес. совет	За отличное исполнение обязанностей в...	С 1 мая 1847 года	Псков	№01	1	Холост	№01	Работает в...	№01	1
2	Плесский Алексей		Личный врач	Щарская Псковско...	11309	1828-10-30	По Высочайшему повелению	Бес. совет	За отличное исполнение обязанностей в сообще...	С 20 марта 1859 года	Петровск	№01	1	Неизвестно	№01	Работает в...	№01	1
3	Велицкий Эммануил		Большой провозир аптеки Александровского уездного боль...	Гродненская губерния	2428	1805-07-03	По Высочайшему повелению	Бес. МБД	За отличное исполнение обязанностей в...	С 11 августа 1865 года	Псков	№01	0	Холост	№01	На и чьем другом не...	№01	1
4	Романов Захар		С. Петербургский медик	Великая губерния	1154	1867-04-21	По Высочайшему повелению	Бес. МБД	По обязанности в присутствии...	С 14 декабря 1867 года	Псков	№01	0	Неизвестно	№01	Умер в...	№01	1
5	Дуванов Василий		Большой уезный	Щарская Псковско...	0894	1808-07-27	По Высочайшему повелению	Бес. МБД	За отличное исполнение обязанностей в...	С декабря 1868 года	Псковский уезд	№01	1	Неизвестно	Умер при саб...	Последние...	№01	1

Изображение 6. Содержание таблицы *tbl exile*.

inc_id	exl_id	inc_amount	inc_currency	inc_reason	inc_period	add_id
ID денежного поступления (искусственный ключ)	ID ссыльного	Сумма	Валюта (сокращенно)	Причина начисления	Периодичность начисления	ID дополнения
1	1	0.15	руб.	На содержание	Раз в месяц	1
2	1	1.50	руб.	На найм квартиры	Раз в месяц	1
3	2	NULL		Арестанское содержание	NULL	1
4	3	0.15	руб.	На сбережение	Раз в сутки	1
5	3	1.50	руб.	На наем квартиры	Раз в месяц	1

Изображение 7. Содержание таблицы *tblincome*.

doc_id	doc_fund	doc_inventory	doc_storage_unit	doc_total_lists_num	doc_year	doc_additional_info	doc_url	add_id
ID документа (искусственный ключ)	Фонд	Опись	Единица хранения	Общее количество листов	Год документа	Дополнительная информация	Ссылка на электронный ресурс	ID дополнения
1	1	67	1/2	162	1868	NULL	NULL	1
2	1	67	1/3	138	1864	NULL	NULL	1
3	1	67	1/4	105	1872	NULL	NULL	1
6				0	123			1

Изображение 8. Содержание таблицы *tbldocument*.

usr_id	usr_role	usr_login	usr_password	usr_email	usr_registration_date
ID пользователя	Роль	Логин	Пароль	Электронная почта пользователя	Дата регистрации
1	admin	Jenka	d9b1d7db4cd6e70935368a1efb10e377	NULL	2022-02-02 20:52:18
2	editor	Test	1f32aa4c9a1d2ea010adcf2348166a04	NULL	2022-02-03 01:39:41
3	user	sad	ec6a6536ca304edf844d1d248a4f08dc	NULL	2022-02-11 15:11:53
4	user	admin	c3284d0f94606de1fd2af172aba15bf3	NULL	2022-06-28 06:05:54

Изображение 9. Содержание таблицы *tbluser*.

3.2. Тестирование

3.2.1. Блочное тестирование:

В ходе блочного тестирования будут проверяться функции, содержащиеся в классе **Access.php**:

Номер теста	B0
Описание:	получение значения из ячейки
Тип:	Позитивный
Объект тестирования:	Access public function getUsername()
Входные параметры:	UserId => 1

Ожидаемый результат:	Name => "Jenka".
-----------------------------	------------------

Номер теста	B1
Описание:	Получение роли пользователя по идентификатору
Тип:	Позитивный
Объект тестирования:	Access public function getUserRole()
Входные параметры:	UserId => 1
Ожидаемый результат:	Role => "admin".

Номер теста	B2
Описание:	Получение роли пользователя по идентификатору пользователя, которого не существует в базе
Тип:	Негативный
Объект тестирования:	Access public function getUserRole()
Входные параметры:	UserId => 106
Ожидаемый результат:	Error: user does not exist

3.2.2. Интеграционное тестирование:

Номер теста	I0
Описание:	Поиск идентификатора документа по идентификатору записи и вывод информации о нём.
Тип:	Позитивный
Объект тестирования:	Document public function getDocId()
Входные параметры:	RecordID => 7
Ожидаемый результат:	DocumentID => 1; Fund => 1; Inventory => 67; StorageUnit => "1/2"; TotalListNum => 162.

Номер теста	I1
Описание:	Поиск идентификатора документа по несуществующему в базе идентификатору записи и вывод информации о нём.
Тип:	Негативный
Объект тестирования:	Document public function getDocId()
Входные параметры:	RecordID => 511
Ожидаемый результат:	Error: record does not exist

3.2.3. Аттестационное тестирование:

Номер теста	A0
Описание:	Открытие главной странице переходе по ссылке, в которой указан адрес веб-сервиса
Тип:	Позитивный
Сценарий АТ:	1. Пользователь переходит по ссылке: http://www.prototype.com/Poli-PHP/ .
Ожидаемый результат:	Пользователя перенаправляет по ссылке: http://www.prototype.com/Poli-PHP/app/exile/list.php Пользователь попадёт на главную страницу, на которой отображается список всех записей о ссыльных.

Номер теста	A1
Описание:	Авторизация пользователя в системе, используя корректную пару логин-пароль, которая есть в БД
Тип:	Позитивный
Сценарий АТ:	1. Неавторизованный пользователь находится на странице авторизации по ссылке: http://www.prototype.com/Poli-PHP/app/user/login.php ; 2. Пользователь заполняет поля, используя

	логин:"editor1" и пароль:"just123"; 3. Нажимает на кнопку "Войти".
Ожидаемый результат:	Успешная авторизация под аккаунтом Пользователь переходит на главную страницу

Номер теста	A2
Описание:	Попытка авторизации пользователя в системе с помощью ввода пары логин - пароль, но при вводе логина была допущена ошибка. Используется пара, которой нет в БД
Тип:	Негативный
Сценарий АТ:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неавторизованный пользователь находится на странице авторизации по ссылке: http://www.prototype.com/Poli-PHP/app/user/login.php; 2. Пользователь заполняет поля, используя логин:"editr1" и пароль:"just123"; 3. Нажимает на кнопку "Войти".
Ожидаемый результат:	Вход в аккаунт не производится Пользователь остается на прежней странице Выводится сообщение об ошибке

Номер теста	A3
Описание:	Попытка авторизации пользователя в системе с помощью ввода пары логин - пароль, но при вводе пароля была допущена ошибка. Такой пары нет в БД
Тип:	Негативный
Сценарий АТ:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неавторизованный пользователь находится на странице авторизации по ссылке: http://www.prototype.com/Poli-PHP/app/user/login.php; 2. Пользователь заполняет поля, используя логин:"editor1" и пароль:"just1"; 3. Нажимает на кнопку "Войти".
Ожидаемый результат:	Вход в аккаунт не производится, пользователь остается на прежней странице, выводится сообщение об ошибке

Номер теста	A4
Описание:	Попытка авторизации пользователя в системе с помощью “пустого” ввода в паре логин - пароль
Тип:	Негативный
Сценарий АТ:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неавторизованный пользователь находится на странице авторизации по ссылке: http://www.prototype.com/Poli-PHP/app/user/login.php; 2. Пользователь, используя пустые строки (" "), заполняет поля логина и пароля; 3. Нажимает на кнопку “Войти”
Ожидаемый результат:	<p>Вход в аккаунт не производится</p> <p>Пользователь остается на прежней странице</p> <p>Выводится сообщение об ошибке</p>

Номер теста	A5
Описание:	Авторизации пользователя в системе с помощью ввода пары логин - пароль, но в качестве логина была использована “пустая строка”
Тип:	Негативный
Сценарий АТ:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неавторизованный пользователь находится на странице авторизации по ссылке: http://www.prototype.com/Poli-PHP/app/user/login.php; 2. Пользователь, используя в качестве логина пустую строку (" ") , заполняет пароль:”just123”; 3. Нажимает на кнопку “Войти”
Ожидаемый результат:	<p>Вход в аккаунт не производится</p> <p>Пользователь остается на прежней странице</p> <p>Выводится сообщение об ошибке</p>

Номер теста	A6
Описание:	Попытка авторизации пользователя в системе с помощью ввода пары логин - пароль, но в качестве пароля была использована “пустая строка”

Тип:	Негативный
Сценарий АТ:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неавторизованный пользователь находится на странице авторизации по ссылке: http://www.prototype.com/Poli-PHP/app/user/login.php; 2. Пользователь, используя в качестве пароль пустую строку (" "), заполняет логин:"editor1"; 3. Нажимает на кнопку "Войти"
Ожидаемый результат:	<p>Вход в аккаунт не производится Пользователь остается на прежней странице Выводится сообщение об ошибке</p>

Номер теста	A7
Описание:	Попытка перехода на страницу авторизации, когда пользователь уже находится в системе в аккаунте
Тип:	Негативный
Сценарий АТ:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Авторизованный пользователь переходит по ссылке: http://www.prototype.com/Poli-PHP/app/user/login.php.
Ожидаемый результат:	<p>Выводится сообщение об ошибке, так как он уже авторизован Пользователь перенаправляется на главную страницу</p>

Номер теста	A8
Описание:	Попытка авторизации пользователя, когда он уже находится в системе в аккаунте
Тип:	Негативный
Сценарий АТ:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Авторизованный пользователь находится на странице авторизации по ссылке: http://www.prototype.com/Poli-PHP/app/user/login.php.
Ожидаемый результат:	<p>Выводится сообщение об ошибке, так как он уже авторизован Пользователь перенаправляется на главную страницу</p>

Номер теста	A9
--------------------	----

Описание:	Попытка перехода на страницу добавления записи о новом ссыльном неавторизованным пользователем
Тип:	Негативный
Сценарий АТ:	1. Неавторизованный пользователь переходит по ссылке: http://www.prototype.com/Poli-PHP/app/exile/add.php .
Ожидаемый результат:	Пользователь попадает на страницу ошибки, на которой выводится сообщение об ошибке ограничения прав доступ к материалу

Номер теста	A10
Описание:	Попытка перехода на страницу добавления записи о новом ссыльном авторизованным пользователем, у которого нет соответствующих прав
Тип:	Негативный
Сценарий АТ:	1. Пользователь авторизовался под аккаунтом с правами обычного пользователя; 2. Пользователь переходит по ссылке: http://www.prototype.com/Poli-PHP/app/exile/add.php .
Ожидаемый результат:	Пользователь попадает на страницу ошибки, на которой выводится сообщение об ошибке ограничения прав доступ к материалу

Номер теста	A11
Описание:	Переход на страницу добавления записи о новом ссыльном авторизованным пользователем, у которого есть права редактора
Тип:	Позитивный
Сценарий АТ:	1. Пользователь авторизовался под аккаунтом с правами редактора; 2. Редактор переходит по ссылке: http://www.prototype.com/Poli-PHP/app/exile/add.php .
Ожидаемый результат:	Редактор находится на странице формы добавления новой записи

Номер теста	A12
Описание:	Переход на страницу добавления записи о новом ссыльном авторизованным пользователем, у которого есть права редактора, по нажатию на кнопку “Добавить новую запись”
Тип:	Позитивный
Сценарий АТ:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пользователь авторизовался под аккаунтом с правами редактора; 2. Редактор находится на странице списка всех записей о ссыльных: http://www.prototype.com/Poli-PHP/app/exile/list.php; 3. Редактор нажимает на кнопку “Добавить новую запись”.
Ожидаемый результат:	Редактор находится на странице формы добавления новой записи

Номер теста	A13
Описание:	Проверка корректности работы формы добавления записи о новой ссыльном редактором системы при заполнении только обязательных полей
Тип:	Позитивный
Сценарий АТ:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пользователь авторизовался под аккаунтом с правами редактора; 2. Редактор находится на странице добавления записи по ссылке: http://www.prototype.com/Poli-PHP/app/exile/add.php; 3. Редактор заполняет только обязательные поля: Год документа - “1868” (выбрано из выпадающего списка по умолчанию); Номер листа в документе - “1”; Ф.И.О. - “Эдуард Элтруанов”; Причина - “За воровство и мошенничество, учиненное в сообществе с другими”; Время начала надзора - “С 29 марта 1866 года”; Семейное положение - “Неизвестно”; 4. Нажимает на кнопку “Добавить запись”.
Ожидаемый результат:	Запись успешно добавляется в БД Выводится сообщение об успешном добавлении

	Редактор попадет на страницу списка всех записей о ссыльных, в котором будет отображена созданная запись
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------

Номер теста	A14
Описание:	Проверка корректности работы формы добавления записи о новой ссыльном редактором системы при заполнении не всех обязательных полей
Тип:	Негативный
Сценарий АТ:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пользователь авторизовался под аккаунтом с правами редактора; 2. Редактор находится на странице добавления записи по ссылке: http://www.prototype.com/Poli-PHP/app/exile/add.php; 3. Редактор заполняет только следующие обязательные поля: Год документа - "1866"; Ф.И.О. - "Иммануил Оцеф"; Семейное положение - "Неизвестно"; 4. Нажимает на кнопку "Добавить запись".
Ожидаемый результат:	Запись не добавляется в БД Выводится сообщение об ошибке Подсвечиваются оставшиеся поля: <i>Номер листа в документе, Причина, Время начала надзора</i>

Номер теста	A15
Описание:	Проверка корректности работы формы добавления записи о новой ссыльном редактором системы при попытке отправки без внесённых данных
Тип:	Негативный
Сценарий АТ:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пользователь авторизовался под аккаунтом с правами редактора; 2. Редактор находится на странице добавления записи по ссылке: http://www.prototype.com/Poli-PHP/app/exile/add.php; 3. Редактор оставляет все поля пустыми; 4. Нажимает на кнопку "Добавить запись".
Ожидаемый результат:	Запись не добавляется в БД

	Выводится сообщение об ошибке Подсвечиваются все обязательные поля
--	-----------------------------------------------------------------------

Номер теста	A16
Описание:	Проверка корректности работы формы добавления записи о новой ссылке редактором системы при использовании данных, которые уже были использованы
Тип:	Негативный
Сценарий АТ:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пользователь авторизовался под аккаунтом с правами редактора; 2. Редактор находится на странице добавления записи по ссылке: http://www.prototype.com/Poli-PHP/app/exile/add.php; 3. Редактор заполняет только следующие обязательные поля данными, которые уже находятся в БД: Год документа - "1868" (выбрано из выпадающего списка по умолчанию); Номер листа в документе - "1"; Ф.И.О. - "Эдуард Элтруанов"; Причина - "За воровство и мошенничество, учиненное в сообществе с другими"; Время начала надзора - "С 29 марта 1866 года"; Семейное положение - "Неизвестно"; 4. Нажимает на кнопку "Добавить запись".
Ожидаемый результат:	Запись не добавляется в БД Выводится сообщение об ошибке, в которой сообщается, что ссылка с таким именем уже есть в БД Поле <i>Ф.И.О.</i> подсвечивается

Номер теста	A17
Описание:	Проверка корректности работы формы добавления записи о новой ссылке редактором системы при заполнении всех полей
Тип:	Позитивный
Сценарий АТ:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пользователь авторизовался под аккаунтом с правами редактора; 2. Редактор находится на странице добавления записи по ссылке:

	<p>http://www.prototype.com/Poli-PHP/app/exile/add.php;</p> <p>3. Редактор заполняет только следующие обязательные поля:</p> <p>Год документа - "1868" (выбрано из выпадающего списка по умолчанию);</p> <p>Номер листа в документе - "1";</p> <p>Ф.И.О. - "Илья Этрудинов";</p> <p>Чин - "-";</p> <p>Звание - "-";</p> <p>Должность - "-";</p> <p>Губерния - "Царство Польское";</p> <p>Номер распоряжения - "1331";</p> <p>Дата распоряжения - "18.11.1846";</p> <p>Описание распоряжения - "По Высочайше утвержденному мнению";</p> <p>Распорядитель - "Гос. совет";</p> <p>Причина - "За принесение преступных суждений по поводу 3 апреля 1856";</p> <p>Время начала надзора - "С 29 марта 1866 года";</p> <p>Место учреждения надзора - "Пудож";</p> <p>Место изначального пребывания - "-";</p> <p>Получаемые средства содержания- "На содержание";</p> <p>Сумма - "0.15 руб.";</p> <p>Периодичность начисления - "раз в месяц";</p> <p>Семейное положение - "Разведён/разведена";</p> <p>Текущее состояние - "Неизвестно";</p> <p>Дополнительная информация о ссылке - "Отсутствует";</p> <p>4. Нажимает на кнопку "Добавить запись".</p>
Ожидаемый результат:	<p>Запись успешно добавляется в БД</p> <p>Выводится сообщение об успешном добавлении</p> <p>Редактор попадет на страницу списка всех записей о ссылках, в котором будет отображена созданная запись</p>

Номер теста	A18
Описание:	Попытка ввода редактором в поле формы добавления записи данных, тип которых не соответствует ожидаемому
Тип:	Негативный
Сценарий АТ:	1. Пользователь авторизовался под аккаунтом с правами редактора;

	<p>2. Редактор находится на странице добавления записи по ссылке: http://www.prototype.com/Poli-PHP/app/exile/add.php;</p> <p>3. Редактор пытается вписать текст в поле <i>Номер распоряжения</i>.</p>
Ожидаемый результат:	<p>Ввод не осуществляется Выводится подсказка о том, что это числовое поле</p>

Номер теста	A19
Описание:	Переход на страницу записи о ссылке по нажатию на кнопку "Посмотреть"
Тип:	Позитивный
Сценарий АТ:	<p>1. Пользователь находится на странице списка всех записей о ссылках: http://www.prototype.com/Poli-PHP/app/exile/list.php;</p> <p>2. Пользователь нажимает на кнопку "Посмотреть" в выбранной строке нужного ссылки.</p>
Ожидаемый результат:	<p>Пользователь находится на странице выбранного ссылки На странице отображается вся имеющаяся информация об этом ссылке</p>

Номер теста	A20
Описание:	Переход на страницу записи о ссылке по ссылке
Тип:	Позитивный
Сценарий АТ:	<p>1. Пользователь переходит по ссылке: http://www.prototype.com/Poli-PHP/app/exile/view.php?exile_id=1.</p>
Ожидаемый результат:	<p>Пользователь находится на странице выбранного ссылки, id которого в списке равно значению "1" На странице отображается вся имеющаяся информация об этом ссылке</p>

Номер теста	A21
--------------------	-----

Описание:	Попытка перехода на страницу списка документов авторизованным пользователем, у которого нет соответствующих прав
Тип:	Негативный
Сценарий АТ:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пользователь авторизовался под аккаунтом с правами обычного пользователя; 2. Пользователь переходит по ссылке: http://www.prototype.com/Poli-PHP/app/doc/list.php.
Ожидаемый результат:	Пользователь попадает на страницу ошибки, на которой выводится сообщение об ошибке ограничения прав доступ к материалу

Номер теста	A22
Описание:	Переход на страницу списка документов авторизованным пользователем, у которого есть права редактора
Тип:	Позитивный
Сценарий АТ:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пользователь авторизовался под аккаунтом с правами редактора; 2. Редактор переходит по ссылке: http://www.prototype.com/Poli-PHP/app/doc/list.php.
Ожидаемый результат:	Редактор находится на странице списка документов

Номер теста	A23
Описание:	Переход на страницу списка документов авторизованным пользователем, у которого есть права редактора, по нажатию на кнопку “Список документов”
Тип:	Позитивный
Сценарий АТ:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пользователь авторизовался под аккаунтом с правами редактора; 2. Редактор находится на любой странице сервиса; 3. Редактор нажимает на кнопку “Добавить новую запись”.
Ожидаемый результат:	Редактор находится на странице списка документов

Номер теста	A24
Описание:	Попытка перехода на страницу просмотра документа неавторизованным пользователем
Тип:	Негативный
Сценарий АТ:	1. Неавторизованный пользователь переходит по ссылке: http://www.prototype.com/Poli-PHP/app/doc/view.php?doc_id=3 .
Ожидаемый результат:	Пользователь попадает на страницу ошибки, на которой выводится сообщение об ошибке ограничения прав доступ к материалу

Номер теста	A25
Описание:	Попытка перехода на страницу просмотра документа авторизованным пользователем, у которого нет соответствующих прав
Тип:	Негативный
Сценарий АТ:	1. Пользователь авторизовался под аккаунтом с правами обычного пользователя; 2. Пользователь переходит по ссылке: http://www.prototype.com/Poli-PHP/app/doc/view.php?doc_id=3 .
Ожидаемый результат:	Пользователь попадает на страницу ошибки, на которой выводится сообщение об ошибке ограничения прав доступ к материалу

Номер теста	A26
Описание:	Переход на страницу просмотра документа авторизованным пользователем, у которого есть права редактора
Тип:	Позитивный
Сценарий АТ:	1. Пользователь авторизовался под аккаунтом с правами редактора; 2. Редактор переходит по ссылке:

	http://www.prototype.com/Poli-PHP/app/doc/view.php?doc_id=3 .
Ожидаемый результат:	Редактор находится на странице просмотра документа, id которого соответствует значению "3"

Номер теста	A27
Описание:	Переход на страницу документа по нажатию на кнопку "Посмотреть"
Тип:	Позитивный
Сценарий АТ:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пользователь авторизовался под аккаунтом с правами редактора; 2. Редактор находится на странице списка всех документов: http://www.prototype.com/Poli-PHP/app/doc/list.php; 3. Редактор нажимает на кнопку "Посмотреть" в выбранной строке нужного ссыльного.
Ожидаемый результат:	<p>Редактор находится на странице просмотра выбранного документа</p> <p>На странице отображается вся имеющаяся информация об этом документе</p>

Номер теста	A28
Описание:	Проверка корректности работы формы добавления документа редактором системы при заполнении только обязательного поля
Тип:	Позитивный
Сценарий АТ:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пользователь авторизовался под аккаунтом с правами редактора; 2. Редактор находится на странице добавления документа по ссылке: http://www.prototype.com/Poli-PHP/app/doc/add.php; 3. Редактор заполняет только обязательные поля: Год документа - "1898"; 4. Нажимает на кнопку "Добавить документ".
Ожидаемый результат:	<p>Документ успешно добавляется в БД</p> <p>Выводится сообщение об успешном добавлении</p>

	Редактор попадет на страницу списка всех документов, в котором будет отображена созданный документ
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------

Номер теста	A29
Описание:	Проверка корректности работы формы добавления документа редактором системы при заполнении полей без обязательного поля
Тип:	Негативный
Сценарий АТ:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пользователь авторизовался под аккаунтом с правами редактора; 2. Редактор находится на странице добавления документа по ссылке: http://www.prototype.com/Poli-PHP/app/doc/add.php; 3. Редактор заполняет некоторые поля без обязательного: Общее количество листов - "15"; Дополнительная информация - "См. отчёт"; 4. Нажимает на кнопку "Добавить документ".
Ожидаемый результат:	Документ не добавляется в БД Выводится сообщение об ошибке Подсвечивается обязательное поле: <i>Год документа</i>

Номер теста	A30
Описание:	Проверка корректности работы формы добавления документа редактором системы при заполнении всех полей, кроме обязательного поля
Тип:	Негативный
Сценарий АТ:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пользователь авторизовался под аккаунтом с правами редактора; 2. Редактор находится на странице добавления документа по ссылке: http://www.prototype.com/Poli-PHP/app/doc/add.php; 3. Редактор заполняет некоторые поля без обязательного: Фонд - "0"; Опись - "13"; Единица хранения - "-"; Общее количество листов - "10";

	Дополнительная информация - “Отсутствует”; Ссылка на электронный ресурс - “-” 4. Нажимает на кнопку “Добавить документ”.
Ожидаемый результат:	Документ не добавляется в БД Выводится сообщение об ошибке Подсвечивается обязательное поле: <i>Год документа</i>

Номер теста	A31
Описание:	Проверка корректности работы формы добавления документа редактором системы при попытке отправки без внесённых данных
Тип:	Негативный
Сценарий АТ:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пользователь авторизовался под аккаунтом с правами редактора; 2. Редактор находится на странице добавления документа по ссылке: http://www.prototype.com/Poli-PHP/app/doc/add.php; 3. Редактор оставляет все поля пустыми; 4. Нажимает на кнопку “Добавить документ”.
Ожидаемый результат:	Документ не добавляется в БД Выводится сообщение об ошибке Подсвечивается обязательное поле: <i>Год документа</i>

Номер теста	A32
Описание:	Проверка корректности работы формы добавления документа редактором системы при использовании данных, которые уже были использованы
Тип:	Негативный
Сценарий АТ:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пользователь авторизовался под аккаунтом с правами редактора; 2. Редактор находится на странице добавления документа по ссылке: http://www.prototype.com/Poli-PHP/app/doc/add.php; 3. Редактор заполняет некоторые поля документа, год которого уже находится в БД: Год документа - “1898”;

	Дополнительная информация - "Отсутствует"; 4. Нажимает на кнопку "Добавить документ".
Ожидаемый результат:	Документ не добавляется в БД Выводится сообщение об ошибке, в которой сообщается, что документ с таким годом уже есть в БД Поле <i>Год документа</i> подсвечивается

Номер теста	A33
Описание:	Проверка корректности работы формы добавления документа редактором системы при заполнении всех полей
Тип:	Позитивный
Сценарий АТ:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пользователь авторизовался под аккаунтом с правами редактора; 2. Редактор находится на странице добавления документа по ссылке: http://www.prototype.com/Poli-PHP/app/doc/add.php; 3. Редактор заполняет только следующие обязательные поля: Год документа - "1861"; 4. Фонд - "0"; Опись - "13"; Единица хранения - "-"; Общее количество листов - "14"; Дополнительная информация - "Отсутствует"; Ссылка на электронный ресурс - "-" 5. Нажимает на кнопку "Добавить запись".
Ожидаемый результат:	Документ успешно добавляется в БД Выводится сообщение об успешном добавлении Редактор попадет на страницу списка всех документов, в котором будет отображена созданный документ

Номер теста	A34
Описание:	Попытка ввода редактором в поле формы добавления документа данных, тип которых не соответствует ожидаемому
Тип:	Негативный

Сценарий АТ:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пользователь авторизовался под аккаунтом с правами редактора; 2. Редактор находится на странице добавления документа по ссылке: http://www.prototype.com/Poli-PHP/app/doc/add.php; 3. Редактор пытается вписать текст в поле <i>Год документа</i>.
Ожидаемый результат:	Ввод не осуществляется Выводится подсказка о том, что это числовое поле

3.2.4. Тестирование безопасности:

Номер теста	S0
Описание:	Авторизованный пользователь имеет доступ к главной странице (списку всех записей о ссыльных)
Тип:	Позитивный
Объект тестирования:	get('/')
Входные параметры:	параметр ['role' =>"user"]
Ожидаемый результат:	Status(201)

Номер теста	S1
Описание:	Редактор имеет доступ к главной странице (списку всех записей о ссыльных)
Тип:	Позитивный
Объект тестирования:	get('/')
Входные параметры:	параметр ['role' =>"editor"]
Ожидаемый результат:	Status(201)

Номер теста	S2
Описание:	Администратор имеет доступ к главной странице (списку всех записей о ссыльных)

Тип:	Позитивный
Объект тестирования:	get('/')
Входные параметры:	параметр ['role' =>"admin"]
Ожидаемый результат:	Status(201)

Номер теста	S3
Описание:	Авторизованный пользователь имеет доступ к странице просмотра записи о ссылке
Тип:	Позитивный
Объект тестирования:	get('/app/exile/view.php?exile_id=1')
Входные параметры:	параметр ['role' =>"user"]
Ожидаемый результат:	Status(201)

Номер теста	S4
Описание:	Редактор имеет доступ к странице просмотра записи о ссылке
Тип:	Позитивный
Объект тестирования:	get('/app/exile/view.php?exile_id=1')
Входные параметры:	параметр ['role' =>"editor"]
Ожидаемый результат:	Status(201)

Номер теста	S5
Описание:	Администратор имеет доступ к главной странице просмотра записи о ссылке
Тип:	Позитивный
Объект тестирования:	get('/app/exile/view.php?exile_id=1')
Входные параметры:	параметр ['role' =>"admin"]
Ожидаемый результат:	Status(201)

Номер теста	S6
Описание:	Авторизованный пользователь не имеет доступ к странице добавления записи о ссыльном
Тип:	Негативный
Объект тестирования:	get('/app/exile/add.php')
Входные параметры:	параметр ['role' =>"user"]
Ожидаемый результат:	Status(403)

Номер теста	S7
Описание:	Редактор имеет доступ к странице добавления записи о ссыльном
Тип:	Позитивный
Объект тестирования:	get('/app/exile/add.php')
Входные параметры:	параметр ['role' =>"editor"]
Ожидаемый результат:	Status(201)

Номер теста	S8
Описание:	Администратор имеет доступ к странице добавления записи о ссыльном
Тип:	Позитивный
Объект тестирования:	get('/app/exile/add.php')
Входные параметры:	параметр ['role' =>"admin"]
Ожидаемый результат:	Status(201)

Номер теста	S9
Описание:	Авторизованный пользователь не имеет доступ к списку всех документов

Тип:	Негативный
Объект тестирования:	get('/app/doc/list.php')
Входные параметры:	параметр ['role' =>"user"]
Ожидаемый результат:	Status(403)

Номер теста	S10
Описание:	Редактор имеет доступ к списку всех документов
Тип:	Позитивный
Объект тестирования:	get('/app/doc/list.php')
Входные параметры:	параметр ['role' =>"editor"]
Ожидаемый результат:	Status(201)

Номер теста	S11
Описание:	Администратор имеет доступ к списку всех документов
Тип:	Позитивный
Объект тестирования:	get('/app/doc/list.php')
Входные параметры:	параметр ['role' =>"admin"]
Ожидаемый результат:	Status(201)

Номер теста	S12
Описание:	Авторизованный пользователь не имеет доступ к странице просмотра документа
Тип:	Негативный
Объект тестирования:	get('/app/doc/view.php?doc_id=1')
Входные параметры:	параметр ['role' =>"user"]
Ожидаемый результат:	Status(403)

Номер теста	S13
Описание:	Редактор имеет доступ к странице просмотра документа

Тип:	Позитивный
Объект тестирования:	get('/app/doc/view.php?doc_id=1')
Входные параметры:	параметр ['role' =>"editor"]
Ожидаемый результат:	Status(201)

Номер теста	S14
Описание:	Администратор имеет доступ к странице просмотра документа
Тип:	Позитивный
Объект тестирования:	get('/app/doc/view.php?doc_id=1')
Входные параметры:	параметр ['role' =>"admin"]
Ожидаемый результат:	Status(201)

Номер теста	S15
Описание:	Авторизованный пользователь не имеет доступ к странице добавления документа
Тип:	Негативный
Объект тестирования:	get('/app/doc/add.php')
Входные параметры:	параметр ['role' =>"user"]
Ожидаемый результат:	Status(403)

Номер теста	S16
Описание:	Редактор имеет доступ к странице добавления документа
Тип:	Позитивный
Объект тестирования:	get('/app/doc/add.php')
Входные параметры:	параметр ['role' =>"editor"]
Ожидаемый результат:	Status(201)

Номер теста	S17
Описание:	Администратор имеет доступ к странице добавления документа
Тип:	Позитивный
Объект тестирования:	get('/app/doc/add.php')
Входные параметры:	параметр ['role' =>"admin"]
Ожидаемый результат:	Status(201)

3.3. Покрытие кода тестами

Расчет текстового покрытия относительно кода программы проводится по формуле:

$$T_{cov} = \frac{L_{tc}}{L_{code}} \times 100\% ,$$

Где:

T_{cov} – текстовое покрытие;

L_{tc} – количество строк кода, покрытых тестами;

L_{code} – общее количество строк кода;

Тогда $T_{cov} = \frac{986}{1998} \times 100\% = 49,34\%$

4. Реализация тестирования

В качестве примера рассмотрим реализацию Access.

```
<?php
require_once 'PHPUnit/Framework.php';
require_once 'Table.php';

class Table extends PHPUnit_Framework_TestCase {

    // ...
```

```

public function testDivision3()
{
    $access = new Access();
    try {
        $access->getRole(2);
    } catch (MathException $e) {
        return;
    }
    $this->fail ('Not raise an exception');
}
}

```

5. Журнал тестирования

Условное обозначение в столбце “результат”:

Пройден	– тест успешно пройден
Не пройден	– в результате теста выявлена ошибка

№ теста	Название теста	Дата теста	Результат	Попытка	Номер ошибки в журнале ошибок
Блочное тестирование					
1	B0	12.12.2022	Пройден	1	
2	B1	12.12.2022	Пройден	1	
3	B2	12.12.2022	Пройден	1	
4	B3	12.12.2022	Пройден	1	
Интеграционное тестирование					
5	I0	12.12.2022	Пройден	1	
6	I1	12.12.2022	Пройден	1	
Аттестационное тестирование					
7	A0	13.12.2022	Пройден	1	
8	A1	13.12.2022	Пройден	1	

9	A2	13.12.2022	Пройден	1	
10	A3	13.12.2022	Пройден	1	
11	A4	13.12.2022	Пройден	1	
12	A5	13.12.2022	Пройден	1	
13	A6	13.12.2022	Пройден	1	
14	A7	13.12.2022	Пройден	1	
15	A8	13.12.2022	Пройден	1	
16	A9	13.12.2022	Пройден	1	
17	A10	13.12.2022	Пройден	1	
18	A11	13.12.2022	Пройден	1	
19	A12	13.12.2022	Пройден	1	
20	A13	13.12.2022	Пройден	1	
21	A14	13.12.2022	Пройден	1	
22	A15	13.12.2022	Пройден	1	
23	A16	13.12.2022	Пройден	1	
24	A17	13.12.2022	Пройден	1	
25	A18	13.12.2022	Пройден	1	
26	A19	13.12.2022	Пройден	1	
27	A20	13.12.2022	Пройден	1	
28	A21	13.12.2022	Пройден	1	
29	A22	13.12.2022	Пройден	1	
30	A23	13.12.2022	Пройден	1	
31	A24	13.12.2022	Пройден	1	
32	A25	13.12.2022	Пройден	1	
33	A26	13.12.2022	Пройден	1	
34	A27	13.12.2022	Пройден	1	
35	A28	13.12.2022	Не пройден	2	Отчёт об ошибке №1
36	A29	13.12.2022	Не пройден	2	Отчёт об ошибке №2

37	A30	13.12.2022	Не пройден	2	Отчёт об ошибке №3
38	A31	13.12.2022	Не пройден	2	Отчёт об ошибке №4
39	A32	13.12.2022	Не пройден	2	Отчёт об ошибке №5
40	A33	13.12.2022	Не пройден	2	Отчёт об ошибке №6
41	A34	13.12.2022	Пройден	1	Отчёт об ошибке №7
Тестирование безопасности					
42	S0	13.12.2022	Пройден	1	
43	S1	13.12.2022	Пройден	1	
44	S2	13.12.2022	Пройден	1	
45	S3	13.12.2022	Пройден	1	
46	S4	13.12.2022	Пройден	1	
47	S5	13.12.2022	Пройден	1	
48	S6	13.12.2022	Пройден	1	
49	S7	13.12.2022	Пройден	1	
50	S8	13.12.2022	Пройден	1	
51	S9	13.12.2022	Пройден	1	
52	S10	13.12.2022	Пройден	1	
53	S11	13.12.2022	Пройден	1	
54	S12	13.12.2022	Пройден	1	
55	S13	13.12.2022	Пройден	1	
56	S14	13.12.2022	Пройден	1	
57	S15	13.12.2022	Пройден	1	
58	S16	13.12.2022	Пройден	1	
59	S17	13.12.2022	Пройден	1	

6. Журнал найденных ошибок

Отчет об ошибке №1:

Тест: A28

Дата составления отчета: 13.12.2022

Ожидаемый результат:

Документ успешно добавляется в БД

Выводится сообщение об успешном добавлении

Редактор попадет на страницу списка всех документов, в котором будет отображена созданный документ

Фактический результат:

При взаимодействии с кнопкой “Добавить документ” ничего не произошло: документ не был добавлен в БД, сообщение не было показано, пользователь остался на странице.

Воспроизводимость: всегда

Статус: **не решена**

Отчет об ошибке №2:

Тест: A29

Дата составления отчета: 13.12.2022

Ожидаемый результат:

Документ не добавляется в БД

Выводится сообщение об ошибке

Подсвечивается обязательное поле: *Год документа*

Фактический результат:

При взаимодействии с кнопкой “Добавить документ” ничего не произошло: документ не был добавлен в БД, сообщение не было показано, поле *Год документа* не было подсвечено.

Воспроизводимость: всегда

Статус: **не решена**

Отчет об ошибке №3:

Тест: A30

Дата составления отчета: 13.12.2022

Ожидаемый результат:

Документ не добавляется в БД

Выводится сообщение об ошибке

Подсвечивается обязательное поле: *Год документа*

Фактический результат:

При взаимодействии с кнопкой “Добавить документ” ничего не произошло: документ не был добавлен в БД, сообщение не было показано, поле *Год документа* не было подсвечено.

Воспроизводимость: всегда

Статус: **не решена**

Отчет об ошибке №4:

Тест: А31

Дата составления отчета: 13.12.2022

Ожидаемый результат:

Документ не добавляется в БД

Выводится сообщение об ошибке

Подсвечивается обязательное поле: *Год документа*

Фактический результат:

При взаимодействии с кнопкой “Добавить документ” ничего не произошло: документ не был добавлен в БД, сообщение не было показано, поле *Год документа* не было подсвечено.

Воспроизводимость: всегда

Статус: **не решена**

Отчет об ошибке №5:

Тест: А32

Дата составления отчета: 13.12.2022

Документ не добавляется в БД

Выводится сообщение об ошибке, в которой сообщается, что документ с таким годом уже есть в БД

Поле *Год документа* подсвечивается

Фактический результат:

При взаимодействии с кнопкой “Добавить документ” ничего не произошло: документ не был добавлен в БД, сообщение не было показано, поле *Год документа* не было подсвечено.

Воспроизводимость: всегда

Статус: **не решена**

Отчет об ошибке №6:

Тест: А33

Дата составления отчета: 13.12.2022

Ожидаемый результат:

Документ успешно добавляется в БД
Выводится сообщение об успешном добавлении
Редактор попадет на страницу списка всех документов, в котором будет отображена созданный документ

Фактический результат:

При взаимодействии с кнопкой “Добавить документ” ничего не произошло: документ не был добавлен в БД, сообщение не было показано, пользователь остался на странице.

Воспроизводимость: всегда

Статус: **не решена**

7. Результаты

В рамках дисциплины «Верификация программного обеспечения» были протестированы функциональные возможности веб-сервиса «Архивные данных о Польской ссылке в Олонецкой губернии», перечисленных ранее в описании проекта.

В ходе проведенного тестирования был получен следующее:

В результате блочного, интеграционного и тестирования безопасности ошибок выявлено не было. Но результаты аттестационного показали, что присутствуют ошибки при попытке добавления нового документа. На данный момент, ошибки, представленные в отчётах об ошибках 1-6 не были устранены.

Обратив внимание на низкий процент покрытия кода (меньше 50%) и большое количество аттестационных тестов, можно прийти к выводу, что на данный момент основная часть кода прописана для отображения html-элементов и рендера самих страниц, тестирование которое проводилось в рамках ручного тестирования. Но и в данный момент е

Таким образом, веб-сервис нуждается в доработке, чтобы в дальнейшем успешно пройти расширенное тестирование, в которое будут добавлены список новых тестов.