

ПЕТРОЗАВОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ И МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Направление подготовки бакалавриата

09.03.04 – Программная инженерия

Профиль направления подготовки бакалавриата

Системное и прикладное программное обеспечение

Отчет по дисциплине «Верификация ПО»

ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ОТСЛЕЖИВАНИЯ МАНГИ

Выполнила:

Кузнецова Елизавета Андреевна

Студентка 4 курса группы 22407

Е. А. Кузнецова \_\_\_\_\_  
*подпись*

Итоговая оценка:

\_\_\_\_\_  
*оценка*

# Оглавление

<b>1</b>	<b>Объект тестирования</b>	<b>3</b>
1.1	Описание приложения . . . . .	3
1.2	Архитектура . . . . .	4
1.3	Описание модулей . . . . .	5
<b>2</b>	<b>Стратегия тестирования</b>	<b>8</b>
2.1	Стратегия блочного тестирования . . . . .	8
2.2	Стратегия интеграционного тестирования . . . . .	8
2.3	Стратегия аттестационного тестирования . . . . .	9
2.4	Стратегия нагрузочного тестирования . . . . .	9
2.5	Условия перехода между этапами . . . . .	9
<b>3</b>	<b>Детальный план тестов</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Тестирование</b>	<b>29</b>
4.1	Примеры тестов . . . . .	29
4.2	Журнал тестирования . . . . .	29
4.3	Журнал ошибок . . . . .	30
4.4	Покрытие кода тестами . . . . .	31
4.5	Заключение . . . . .	33
	<b>Приложения</b>	<b>35</b>
1	. . . . .	35
2	. . . . .	36
3	. . . . .	37

# Глава 1

## Объект тестирования

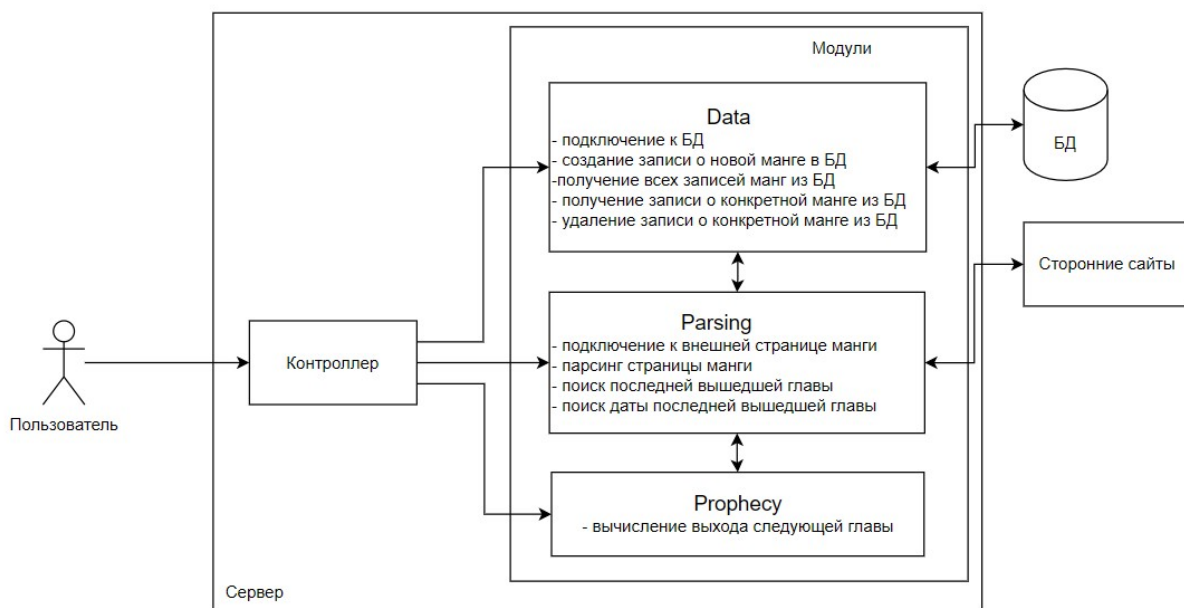
### 1.1 Описание приложения

Объектом тестирования является веб-приложение для прогнозирования и отслеживания выхода новых глав манги. Приложение также позволяет вести учет прочтения манги. Возможности приложения включают следующее:

1. Добавление новой манги и информации о ней, такой как название, жанры, описание, дата последнего чтения, номер последней прочитанной главы и ссылка на страницу с мангой. Также возможно удаление манги.
2. Изменение номера последней прочитанной главы и даты последнего чтения манги.
3. Обновление последней вышедшей главы манги при нажатии кнопки.
4. Прогнозирование даты выхода следующей главы.
5. Управление данными о манге, включая изменение названия, описания, жанров и ссылки на страницу с мангой.
6. Фильтрация манги в таблице по названию, номеру последней прочитанной главе и дате последнего чтения.
7. Поиск манги в таблице по названию.

Использование данного приложения позволяет существенно сократить время и усилия, затрачиваемые на отслеживание новых глав манги.

## 1.2 Архитектура



1. Пользователь - человек, использующий веб-сервер.
2. Контроллер - обработчик действий пользователя.
3. Модуль Data - модуль взаимодействия с БД. Составляет запросы к БД.
4. Модуль Parsing - модуль взаимодействия с внешними ресурсами. Парсит данные, полученные с web-страницы, определяет последние главы.
5. Модуль Prophecy - модуль вычисления выхода следующей главы манги. По датам выхода последних нескольких глав определяет приблизительное время выхода следующей главы.
6. БД - база данных.
7. Сторонние сайты - сайты, к которым может подключиться приложение (ReadManga, desu, remanga).

## 1.3 Описание модулей

### 1. Модуль Data

Модуль отвечает за получение данных из БД и отправку данных в БД.

Файл: data.py

- (a) `create_manga(name,date,old_chapter, url, genres, description)` - функция добавления данных о новой манге. Возвращает `True` в случае успеха добавления данных в бд, иначе `False`.
  - i. `name` - строка, название манги
  - ii. `date` - строка, дата последнего чтения
  - iii. `old_chapter` - строка, номер последней прочитанной главы
  - iv. `url` - строка, ссылка на страницу манги
  - v. `genres` - строка, жанры манги
  - vi. `description` - строка, описание манги
- (b) `show_mangas()` - функция, получающая из БД данные для заполнения таблицы с мангами на главной странице. Получает из БД `name, date, old_chapter, new_chapter, url`. Возвращает список с информацией о мангах.
  - i. `name` - строка, название манги
  - ii. `date` - строка, дата последнего чтения
  - iii. `old_chapter` - строка, номер последней прочитанной главы
  - iv. `url` - строка, ссылка на страницу манги
  - v. `new_chapter` - строка, номер последней вышедшей главы
- (c) `show_manga(name)` - функция, получающая из БД все данные по манге с названием `name`. Возвращает список с информацией о манге.
  - i. `name` - строка, название манги
- (d) `delete_manga(name)` - функция, удаления из БД манги с названием `name`.
  - i. `name` - строка, название манги
- (e) `connect_bd()` - функция подключения к базе данных. Возвращает `True`, если подключение успешно, или сообщение об ошибке. Параметры для подключения к базе данных хранятся в файле `constant.txt`

## 2. Модуль Parsing

Модуль отвечает за парсинг web-страниц с данными о мангах. Получает информацию о последней вышедшей главе манги, и о датах выхода последних нескольких глав.

Файл: parsing.py

- (a) `connect_web(url)` - функция подключения к странице. Отправляет на страницу запрос на получение всей информации со страницы в виде html текста. Возвращает ответ на запрос.
  - i. `url` - строка, адрес страницы с информацией о манге
- (b) `parsing(text, site)` - функция парсинга ответа от страницы с сайта ReadManga. Ищет таблицу с информацией о главах. Возвращает список `items`, хранящий распарсенную таблицу.
  - i. `text` - строка, текст ответа сайта
  - ii. `site` - строка, название сайта. Помогает определить принцип парсинга информации.
- (c) `find_new_chapter(items, site)` - функция поиска последней главы с сайта ReadManga. Возвращает номер последней главы.
  - i. `items` - list, массив информации о главах
  - ii. `site` - строка, название сайта. Помогает определить принцип парсинга информации.
- (d) `find_chapters_date(items, site)` - функция поиска даты выхода глав манги с сайта ReadManga. Возвращает список с информацией о датах выхода манги.
  - i. `items` - list, массив информации о главах
  - ii. `site` - строка, название сайта. Помогает определить принцип парсинга информации.

## 3. Модуль Prophecy

Модуль отвечает за вычисление предположительной даты выхода следующей главы манги.

Файл: prophecy.py

- (a) `count_new_chapter(dates)` - функция расчета выхода новой главы манги. Считает среднее время выхода последних десяти глав (или всех глав, если их меньше

десяти) и добавляет к дате выхода последней главы. Возвращает вычисленную дату выхода новой главы.

- i. `dates - list`, массив информации о датах выхода глав

#### 4. Controller

Контроллер отвечает за обработку входящих запросов от пользователей, управление потоком данных и взаимодействие с моделью и представлением.

Файл: `main.py`

(a) `index()` - функция главной страницы со списком всех манг. Использует методы POST и GET. Отслеживает выбор пользователем манги, обновление информации о новых главах. Возвращает `render_template()` главной страницы или вызов функции.

(b) `page_manga(name)` - функция страницы манги. Использует методы POST и GET. Обрабатывает события нажатия на кнопки и вызывает соответствующие функции. Возвращает `render_template()` страницы или вызов функции.

- i. `name` - строка, название манги

# Глава 2

## Стратегия тестирования

### 2.1 Стратегия блочного тестирования

Для проведения блочного тестирования, планируется использовать IDE PyCharm и библиотеки unittest и coverage. В рамках блочных тестов будут проверяться отдельные функции программы независимо друг от друга. Для реализации тестов функций, использующих базу данных, будет создана тестовая база данных. Будут протестированы все модули.

Для всех тестов используется база данных из Приложения 3.

### 2.2 Стратегия интеграционного тестирования

В процессе интеграционного тестирования осуществляется проверка взаимодействия различных компонентов программы между собой, а также корректности получения входных данных и отправки выводных результатов. В рамках тестирования будет осуществлена проверка взаимодействия модулей по группам.

1. Группа 1: controller + Data
2. Группа 2: controller + Parsing
3. Группа 3: controller + Prophecy
4. Группа 4: Data + Parsing
5. Группа 5: Parsing + Prophecy

Для всех тестов используется база данных из Приложения 3.



## **2.3 Стратегия аттестационного тестирования**

Вручную будет проводиться аттестационное тестирование в соответствии с тестовыми скриптами. В процессе тестирования будут проверяться функциональные требования из раздела 1.1.

Для всех тестов используется база данных из Приложения 3.

## **2.4 Стратегия нагрузочного тестирования**

Нагрузочное тестирование будет проверять производительность веб-приложения при экстремально высоких нагрузках.

Для проведения нагрузочного тестирования будут использоваться три базы данных:

1. с 900 записями (300 с сайта ReadManga, 300 с сайта remanga, 300 с сайта desu)
2. с 300 записями (100 с сайта ReadManga, 100 с сайта remanga, 100 с сайта desu)
3. с 90 записями (30 с сайта ReadManga, 30 с сайта remanga, 30 с сайта desu)

Будет выполняться обновление данных о выходе последней главы манги одновременно для всех записей.

## **2.5 Условия перехода между этапами**

Переход между этапами тестирования должен совершаться, когда все тесты этапа пройдены, найденные баги исправлены и перепроверены.

## Глава 3

### Детальный план тестов

Id теста	B1.1.1 позитивный
Объект тестирования	Модуль Data, create_manga(name,date,old_chapter, url, genres, description)
Цель тестирования	Проверка, что функция выполнит запрос к базе данных и создаст запись о новой манге, в случае если все значения аргументов корректны.
Входные данные	name = "Манга", date = 2023.09.23, old_chapter = 20, url = "https://readmanga.live/pervyi_orden", genres = "ужасы, комедия", description = "Много лет назад, после великой катастрофы мир был разрушен, и человечество стало жить в анархии. Со временем общество стало восстанавливаться, теперь люди жили в крепостях и на окраинах городов по всей стране."
Ожидаемый результат	True

Id теста	Б1.1.2 негативный
Объект тестирования	Модуль Data, create_manga(name,date,old_chapter, url, genres, description)
Цель тестирования	Проверка, что функция корректно отработает в ситуации потери соединения с базой данных.
Входные данные	name = "Манга", date = 2023.09.23, old_chapter = 20, url = "https://readmanga.live/pervyi_orden", genres = "ужасы, комедия", description = "Много лет назад, после великой катастрофы мир был разрушен, и человечество стало жить в анархии. Со временем общество стало восстанавливаться, теперь люди жили в крепостях и на окраинах городов по всей стране.", БД отключена
Ожидаемый результат	False
Id теста	Б1.1.3 негативный
Объект тестирования	Модуль Data, create_manga(name,date,old_chapter, url, genres, description)
Цель тестирования	Проверка, что функция не позволит добавить в БД мангу, когда запись с названием манги уже существует в БД
Входные данные	name = "Noblesse", date = 2023.09.23, old_chapter = 20, url = "https://readmanga.live/pervyi_orden", genres = "ужасы, комедия", description = "Много лет назад, после великой катастрофы мир был разрушен, и человечество стало жить в анархии. Со временем общество стало восстанавливаться, теперь люди жили в крепостях и на окраинах городов по всей стране."
Ожидаемый результат	False

Id теста	Б1.2.1 позитивный
Объект тестирования	Модуль Data, show_mangas()
Цель тестирования	Проверка, что функция выполнит запрос к базе данных и получит ответ от базы данных, в случае если все значения аргументов корректны.
Входные данные	-
Ожидаемый результат	[('Noblesse', datetime.date(2019, 4, 12), 500, 540, 'https://readmanga.live/dvorianstvo_A5664?ysclid=lneir2pt5a643853367'), ('Город мертвого чародея', datetime.date(2023, 9, 13), 123, 234, 'Vgbhjk')]

Id теста	Б1.2.2 негативный
Объект тестирования	Модуль Data, show_mangas()
Цель тестирования	Проверка, что функция корректно отработает в ситуации потери соединения с базой данных.
Входные данные	-, БД отключена
Ожидаемый результат	None

Id теста	Б1.3.1 позитивный
Объект тестирования	Модуль Data, show_manga(name)
Цель тестирования	Проверка, что функция выполнит запрос к базе данных и получит ответ от базы данных, в случае если все значения аргументов корректны.
Входные данные	name = "Noblesse"
Ожидаемый результат	[(1, 'Noblesse', datetime.date(2019, 4, 12), 500, 540, 'https://readmanga.live/dvorianstvo_A5664?ysclid=lnair2pt5a64385', 'комедия, фэнтези, школа, сверхъестественное, драма, боевик', 'Действия разворачиваются в «наше время». Кроме людей в мире существуют еще две расы: ноблесс или благородные и оборотни. История начинается с пробуждения после 820-летнего сна ноблесс - Кадиса Этрама Д. Рейзела (сокращенно Рей) на территории современной Южной Кореи. Выйдя из сна и ничего не зная о мире, он попадает в старшую школу «Е-Ран», где встречается с директором этой школы, являющимся его старым знакомым - Франкенштейном. Впоследствии он начинает дружить с несколькими учениками из этой школы. Всем вместе и

Id теста	Б1.3.2 негативный
Объект тестирования	Модуль Data, show_manga(name)
Цель тестирования	Проверка, что функция корректно отработает в ситуации потери соединения с базой данных.
Входные данные	name = "Noblesse", БД отключена
Ожидаемый результат	None

Id теста	Б1.3.3 негативный
Объект тестирования	Модуль Data, show_manga(name)
Цель тестирования	Проверка, что функция корректно отработает в ситуации когда в базе данных не существует записи с указанным названием манги.
Входные данные	name = "Буь"
Ожидаемый результат	[]

Id теста	Б1.4.1 позитивный
Объект тестирования	Модуль Data, delete_manga(name)
Цель тестирования	Проверка, что функция корректно выполнит запрос к базе данных и получит ответ от базы данных, в случае если все значения аргументов корректны.
Входные данные	name = "Noblesse"
Ожидаемый результат	True

Id теста	Б1.4.2 негативный
Объект тестирования	Модуль Data, delete_manga(name)
Цель тестирования	Проверка, что функция корректно отработает в ситуации потери соединения с базой данных.
Входные данные	name = "Noblesse", БД отключена
Ожидаемый результат	False

Id теста	Б1.4.3 негативный
Объект тестирования	Модуль Data, delete_manga(name)
Цель тестирования	Проверка, что функция корректно отработает в ситуации когда в базе данных не существует записи с указанным названием манги.
Входные данные	name = "ьуь"
Ожидаемый результат	False

Id теста	Б1.5.1 позитивный
Объект тестирования	Модуль Data, connect_bd()
Цель тестирования	Проверка, что функция выполнит подключение к базе данных и, в случае если все параметры корректны.
Входные данные	в файле constant.txt user="root", password="lizliz31415", host="127.0.0.1", port=3476, database="mangas"
Ожидаемый результат	True

Id теста	Б1.5.2 негативный
Объект тестирования	Модуль Data, connect_bd()
Цель тестирования	Проверка, что функция вернет сообщение об ошибке при неверных данных в файле content.txt
Входные данные	в файле constant.txt user="root", password="llllll", host="127.0.0.1", port=3476, database="mangas"
Ожидаемый результат	Error connecting to MariaDB Platform: Access denied for user 'root'@'localhost' (using password: YES)

Id теста	Б1.5.3 негативный
Объект тестирования	Модуль Data, connect_bd()
Цель тестирования	Проверка, что функция вернет сообщение об ошибке при неверных данных в файле content.txt
Входные данные	в файле constant.txt user="rooot", password="lizliz31415", host="127.0.0.1", port=3476, database="mangas"
Ожидаемый результат	Error connecting to MariaDB Platform: Access denied for user 'root'@'localhost' (using password: YES)

Id теста	Б1.5.4 негативный
Объект тестирования	Модуль Data, connect_bd()
Цель тестирования	Проверка, что функция вернет сообщение об ошибке при неверных данных в файле content.txt
Входные данные	в файле constant.txt user="root", password="lizliz31415", host="127.0.10.5", port=3476, database="mangas"
Ожидаемый результат	Error connecting to MariaDB Platform: Access denied for user 'root'@'localhost' (using password: YES)

Id теста	Б1.5.5 негативный
Объект тестирования	Модуль Data, connect_bd()
Цель тестирования	Проверка, что функция вернет сообщение об ошибке при неверных данных в файле content.txt
Входные данные	в файле constant.txt user="root", password="lizliz31415", host="127.0.0.1", port=4356, database="mangas"
Ожидаемый результат	Error connecting to MariaDB Platform: Access denied for user 'root'@'localhost' (using password: YES)



Id теста	Б1.5.6 негативный
Объект тестирования	Модуль Data, connect_bd()
Цель тестирования	Проверка, что функция вернет сообщение об ошибке при неверных данных в файле content.txt
Входные данные	в файле constant.txt user="root", password="lizliz31415", host="127.0.0.1", port=3476, database="trsgdf"
Ожидаемый результат	Error connecting to MariaDB Platform: Access denied for user 'root'@'localhost' (using password: YES)

Id теста	Б2.1.1 позитивный
Объект тестирования	Модуль Parsing, connect_web(url)
Цель тестирования	Проверка, что функция может подключиться к существующей странице
Входные данные	url = "https://readmanga.live/pervyi_orden"
Ожидаемый результат	<Response [200]>

Id теста	Б2.1.2 негативный
Объект тестирования	Модуль Parsing, connect_web(url)
Цель тестирования	Проверка, что функция корректно работает при подключении к существующей странице с ошибкой в адресе
Входные данные	url = "https://readmanga.live/pervyi_orden5345"
Ожидаемый результат	<Response [410]>

Id теста	Б2.1.3 негативный
Объект тестирования	Модуль Parsing, connect_web(url)
Цель тестирования	Проверка, что функция корректно работает при подключении к не существующей странице
Входные данные	url = "https://readmanga.live/dxfhcgjvhkjbj"
Ожидаемый результат	<Response [404]>

Id теста	Б2.2.1 позитивный
Объект тестирования	Модуль Parsing, parsing(text, site)
Цель тестирования	Проверка, что функция корректно работает при корректных входных данных
Входные данные	text = из Приложения 1, site = "ReadManga"
Ожидаемый результат	Приложение 2

Id теста	Б2.3.1 позитивный
Объект тестирования	Модуль Parsing, nd_new_chapter(items, site)
Цель тестирования	Проверка, что функция корректно работает при корректных входных данных
Входные данные	items = Приложение 2 site = "ReadManga"
Ожидаемый результат	110

Id теста	Б2.3.2 негативный
Объект тестирования	Модуль Parsing, nd_new_chapter(items, site)
Цель тестирования	Проверка, что функция корректно работает при пустом массиве
Входные данные	items = [] site = "ReadManga"
Ожидаемый результат	None

Id теста	Б2.4.1 позитивный
Объект тестирования	Модуль Parsing, find_chapters_date(items, site)
Цель тестирования	Проверка, что функция корректно работает при корректных входных данных
Входные данные	items = Приложение 2 site = "ReadManga"
Ожидаемый результат	["14.11.23", "14.11.23"]

Id теста	Б3.1.1 позитивный
Объект тестирования	Модуль Prophecy, count_new_chapter(dates)
Цель тестирования	Проверка, что функция корректно работает при массиве из более чем 10-ти элементов
Входные данные	dates = ["17.11.2023", "16.11.2023", "15.11.2023", "14.11.2023", "13.11.2023", "12.11.2023", "11.11.2023", "10.11.2023", "09.11.2023", "08.11.2023", "07.11.2023", "06.11.2023"]
Ожидаемый результат	"18.11.2023"

Id теста	Б3.1.2 негативный
Объект тестирования	Модуль Prophecy, count_new_chapter(dates)
Цель тестирования	Проверка, что функция корректно работает при пустом массиве
Входные данные	dates = []
Ожидаемый результат	None

Id теста	Б3.1.3 позитивный
Объект тестирования	Модуль Prophecy, count_new_chapter(dates)
Цель тестирования	Проверка, что функция корректно работает при массиве из менее чем 10-ти элементов
Входные данные	dates = ["17.11.2023", "16.11.2023", "15.11.2023", "14.11.2023", "13.11.2023", "12.11.2023"]
Ожидаемый результат	"18.11.2023"

Id теста	Б4.1.1 позитивный
Объект тестирования	Модуль Controller, index()
Цель тестирования	- Проверка работы метода GET
Входные данные	- GET-запрос на главную страницу
Ожидаемый результат	- render_template главной страницы

Id теста	Б4.1.2 позитивный
Объект тестирования	Модуль Controller, index()
Цель тестирования	- Проверка работы метода POST
Входные данные	- POST-запрос на главную страницу с name="Noblesse"
Ожидаемый результат	- render_template страницы манги "Noblesse"

Id теста	Б4.1.3 негативный
Объект тестирования	Модуль Controller, index()
Цель тестирования	- Проверка работы метода POST
Входные данные	- POST-запрос на главную страницу без данных
Ожидаемый результат	- сообщение об ошибке

Id теста	И1.1.1 позитивный
Объект тестирования	Группа Controller + Data index() получает POST-запрос от клиентской части и вызывает create_manga(name, date, old_chapter, url, genres, description)
Цель тестирования	Проверка добавления информации о новой манге в базу данных
Входные данные	POST[type='create', data='{ "name": "Манга "date": "2023.09.23 "old_chapter": 20, "url": "https://readmanga.live/pervyi_orden "genres": "ужасы, комедия "description": "Много лет ... по всей стране"}']
Ожидаемый результат	Новая запись в базе данных в таблице mangas, create_manga() во

Id теста	И1.1.2 позитивный
Объект тестирования	Группа Controller + Data index() получает POST-запрос от клиентской части и вызывает create_manga(name, date, old_chapter, url, genres, description)
Цель тестирования	Проверка добавления информации о новой манге в базу данных при неполных данных(кроме name)
Входные данные	POST[type='create', data='{ "name": "Манга "date": "2023.09.23 "old_chapter": 20, "url": "https://readmanga.live/pervyi_orden "genres": , "description":}']
Ожидаемый результат	True В базе данных в таблице mangas появляется новая запись о манге, create_manga() возвращает True

Id теста	И1.1.3 негативный
Объект тестирования	Группа Controller + Data index() получает POST-запрос от клиентской части и вызывает create_manga(name, date, old_chapter, url, genres, description)
Цель тестирования	Проверка добавления информации о новой манге в базу данных
Входные данные	POST[type='create', data='{ "name": None, "date": "2023.09.23 "old_chapter": 20, "url": "https://readmanga.live/pervyi_orden "genres": , "description":}']
Ожидаемый результат	create_manga() возвращает False

Id теста	И1.1.4 негативный
Объект тестирования	Группа Controller + Data index() получает POST-запрос от клиентской части и вызывает create_manga(name, date, old_chapter, url, genres, description)
Цель тестирования	Проверка добавления информации о новой манге в базу данных
Входные данные	POST[type='create', data='{ "name": , "date": "2023.09.23 "old_chapter": 20, "url": "https://readmanga.live/pervyi_orden "genres": , "description":}']
Ожидаемый результат	create_manga() возвращает False

Id теста	И1.1.5 негативный
Объект тестирования	Группа Controller + Data index() получает POST-запрос от клиентской части и вызывает create_manga(name, date, old_chapter, url, genres, description)
Цель тестирования	Проверка добавления информации о новой манге в базу данных, когда запись с таким названием уже существует
Входные данные	POST[type='create', data='{ "name": "Noblesse "date": "2023.09.23 "old_chapter": 20, "url": "https://readmanga.live/pervyi_orden "genres": , "description":}']
Ожидаемый результат	create_manga() возвращает False, index() отправляет POST-запрос клиентской части с сообщением об ошибке

Id теста	И1.2.1 позитивный
Объект тестирования	Группа Controller + Data index() получает от клиентской части POST-запрос и вызывает show_mangas()
Цель тестирования	Проверка получения информации о манге из базы данных
Входные данные	POST[type='show_mangas']
Ожидаемый результат	show_mangas() возвращает список с информацией о всех мангах в базе данных

Id теста	И1.3.1 негативный
Объект тестирования	Группа Controller + Data index() получает от клиентской части POST-запрос и вызывает show_manga(name)
Цель тестирования	Проверка получения информации о манге из базы данных, когда записи с указанным именем не существует
Входные данные	POST[type='show_manga', data='{ "name": "Буь" }']
Ожидаемый результат	show_manga() возвращает []

Id теста	И1.3.2 негативный
Объект тестирования	Группа Controller + Data index() получает от клиентской части POST-запрос и вызывает show_manga(name)
Цель тестирования	Получение массива данных о манге для заполнения страницы ма
Входные данные	POST[type='show_manga', data='{ "name": "Noblesse" }']
Ожидаемый результат	show_manga() возвращает список с информацией о манге из базы данных

Id теста	И2.1.1 позитивный
Объект тестирования	Группа Data + Parsing Вызывает show_manga(name) из модуля Data для получения информации о манге и connect_web(url) для получения данных с веб-страницы манги, затем вызывает parsing(text) из модуля Parsing и find_new_chapter(items) из модуля Parsing, где определяет последнюю главу манги
Цель тестирования	Проверка получения последней главы манги со страницы манги
Входные данные	name = "Noblesse"
Ожидаемый результат	'8 - 544 Эпилог'

Id теста	A1 позитивный (Ф1)
Описание	Тест проверяет фильтрацию по названию манги от А до Я
Начальное состояние	пользователь на главной странице
Действие	пользователь нажимает на поле "Название" один раз
Ожидаемый результат	манга в таблице сортируется по названию от А до Я

Id теста	A2 позитивный (Ф6)
Описание	Тест проверяет фильтрацию по номеру последней прочтенной главы по возрастанию
Начальное состояние	пользователь на главной странице
Действие	пользователь нажимает на поле "Последняя глава" один раз
Ожидаемый результат	манга в таблице сортирует по возрастанию номера последней прочтенной главы

Id теста	A3 позитивный (Ф6)
Описание	Тест проверяет фильтрацию по дате последнего чтения манги по убыванию
Начальное состояние	пользователь на главной странице
Действие	пользователь нажимает один раз на поле "Дата"
Ожидаемый результат	манга в таблице сортируется по возрастанию даты последнего чтения манги
Id теста	A4 позитивный (Ф7)
Описание	тест проверяет поиск манги по названию
Начальное состояние	пользователь на главной странице
Действие	пользователь вписывает в поисковую строку название манги "Noblesse"
Ожидаемый результат	в таблице остаётся одна манга с названием "Noblesse"
Id теста	A5 позитивный (Ф3)
Описание	тест проверяет обновление последней выпущенной главы одной манги
Начальное состояние	пользователь на главной странице
Действие	пользователь нажимает кнопку обновления для манги "Noblesse"
Ожидаемый результат	в поле "Последняя глава" строки "Noblesse" отображается 540
Id теста	A6 позитивный (Ф3)
Описание	тест проверяет обновление последней выпущенной главы всех манг в таблице
Начальное состояние	пользователь на главной странице
Действие	пользователь нажимает кнопку обновления в заголовке "Последняя глава"
Ожидаемый результат	
Id теста	A7 позитивный (Ф5)
Описание	тест проверяет отображение страницы одной манги
Начальное состояние	пользователь на главной странице
Действие	пользователь один раз нажимает на строку "Noblesse"
Ожидаемый результат	загружается новая страница с информацией о манге "Noblesse"



Id теста	A8 позитивный (Ф1)
Описание	тест проверяет открытие страницы добавления новой манги
Начальное состояние	пользователь на главной странице
Действие	пользователь нажимает на кнопку "Добавить мангу"
Ожидаемый результат	загружается страница добавления манги
Id теста	A9 позитивный (Ф1)
Описание	тест проверяет добавление новой манги
Начальное состояние	пользователь на странице добавления новой манги
Действие	пользователь заполняет обязательные поля(название = Хвост феи) и нажимает кнопку "Готово"
Ожидаемый результат	переход на главную страницу, в таблице отображается новая манга с названием "Хвост феи"
Id теста	A10 позитивный (Ф3)
Описание	тест проверяет обновление последней вышедшей главы
Начальное состояние	пользователь на странице манги "Город мертвого чародея"
Действие	пользователь нажимает кнопку обновления
Ожидаемый результат	в поле "Последняя глава" отображается значение 237
Id теста	A11 позитивный (Ф5)
Описание	тест проверяет открытие редактирования информации о манге
Начальное состояние	пользователь на странице манги "Город мертвого чародея"
Действие	пользователь нажимает на кнопку редактирования
Ожидаемый результат	загружается страница редактирования манги "Город мертвого чародея"
Id теста	A12 позитивный (Ф5)
Описание	тест проверяет редактирование названия манги
Начальное состояние	пользователь на странице редактирования манги "Город мертвого чародея"
Действие	пользователь заменяет в поле название "Город мертвого чародея" на "Город мёртвого чародея" и нажимает на кнопку "Гот
Ожидаемый результат	загружается страница манги "Город мёртвого чародея" с названием "Город мёртвого чародея"

Id теста	A13 позитивный (Ф4)
Описание	тест проверяет возможность предсказания даты выхода новой главы
Начальное состояние	пользователь на странице манги "Город мёртвого чародея"
Действие	пользователь нажимает на кнопку "Предсказание"
Ожидаемый результат	в поле "Дата новой главы" отображается 06.01.2023

Id теста	A14 позитивный (Ф2)
Описание	тест проверяет редактирование последней прочитанной главы манги
Начальное состояние	пользователь на странице манги "Город мертвого чародея"
Действие	пользователь два раза нажимает на поле "Последняя прочитанная глава" и заменяет 10 на 100
Ожидаемый результат	обновляется страница манги "Город мёртвого чародея" со значением в поле "Последняя прочитанная глава 100"

Id теста	A15 позитивный (Ф1)
Описание	тест проверяет возможность удаления манги
Начальное состояние	пользователь на странице манги "Дороро"
Действие	пользователь нажимает на значок удаления
Ожидаемый результат	появляется всплывающее окно для подтверждения удаления манги

Id теста	A16 позитивный (Ф1)
Описание	тест проверяет возможность удаления манги
Начальное состояние	на странице отображается всплывающее окно с сообщением о подтверждении удалении манги
Действие	пользователь нажимает кнопку "Ок"
Ожидаемый результат	загружается главная страница, в таблице не отображается удаленная манга

Id теста	A18 негативный (Ф1)
Описание	тест проверяет невозможность добавления манги с пустым названием
Начальное состояние	пользователь на странице добавления новой манги
Действие	пользователь нажимает кнопку "Готова"
Ожидаемый результат	система отображает предупреждение, что обязательное поле Название не заполнено

Id теста	A19 негативный (Ф2)
Описание	тест проверяет невозможность отметки отрицательной последней прочитанной главы
Начальное состояние	пользователь на странице манги "Город мёртвого чародея"
Действие	пользователь два раза нажимает на поле "Последняя прочитанная глава" и заменяет значение на -7
Ожидаемый результат	система предупреждает пользователя, что значение должно быть положительным

Id теста	A20 негативный (Ф7)
Описание	тест проверяет попытку отыскать в мангу по неверному названию
Начальное состояние	пользователь на главной странице
Действие	пользователь вписывает в поисковую строку название "Nbolesse"
Ожидаемый результат	система отображает пустую таблицу на главной странице

Id теста	Н1
Объект тестирования	Обновления данных о последних главах манги
Цель тестирования	Проверка производительности при небольшом кол-ве(90) запросов
Входные данные	-
Ожидаемый результат	Все данные обновятся менее чем за 10 секунд

Id теста	Н2
Объект тестирования	Обновления данных о последних главах манги
Цель тестирования	Проверка производительности при среднем кол-ве (300) запросов
Входные данные	-
Ожидаемый результат	Все данные обновятся менее чем за 30 секунд

Id теста	Н3
Объект тестирования	Обновления данных о последних главах манги
Цель тестирования	Проверка производительности при большом кол-ве (900) запросов
Входные данные	-
Ожидаемый результат	Все данные обновятся менее чем за 90 секунд

# Глава 4

## Тестирование

### 4.1 Примеры тестов

Листинг 4.1 – Пример блочного теста

```
1 def test_b1_3_3(self):
2     name = "Буь"
3     self.assertEqual(show_manga(name), [])
```

Листинг 4.2 – Пример интеграционного теста

```
1 def test_i2_1_1(self):
2     name = "Noblesse"
3     data = show_manga(name)
4     r = connect_web(data[0][5])
5     items = parsing(r)
6     self.assertEqual(find_new_chapter(items), '8 - 544 Эпилог')
```

### 4.2 Журнал тестирования

Таблица 4.1 – Блочное тестирование

Id теста	Дата	Результат	Отчёт об ошибке
Б1.1.1	30.11.2023	Пройден	

Таблица 4.2 – Блочное тестирование

Id теста	Дата	Результат	Отчёт об ошибке
Б1.1.2	16.11.2023	Пройден	
Б1.1.3	16.11.2023	Не пройден	Отчёт 1
Б1.2.1	16.11.2023	Пройден	
Б1.2.2	16.11.2023	Пройден	
Б1.3.1	16.11.2023	Пройден	
Б1.3.2	16.11.2023	Пройден	
Б1.3.3	16.11.2023	Пройден	
Б1.4.1	20.12.2023	Пройден	
Б1.4.2	20.12.2023	Пройден	
Б1.4.3	20.12.2023	Не пройден	Отчёт 2
Б1.5.1	20.12.2023	Пройден	
Б1.5.2	20.12.2023	Пройден	
Б1.5.3	20.12.2023	Пройден	
Б1.5.4	20.12.2023	Пройден	
Б1.5.5	20.12.2023	Пройден	
Б1.5.6	20.12.2023	Пройден	
Б2.1.1	22.12.2023	Пройден	
Б2.1.2	22.12.2023	Пройден	
Б2.1.3	22.12.2023	Пройден	
Б2.2.1	22.12.2023	Пройден	
Б2.3.1	22.12.2023	Пройден	
Б2.3.2	22.12.2023	Не пройден	Отчёт 3
Б2.4.1	22.12.2023	Пройден	
Б3.1.1	22.12.2023	Пройден	

### 4.3 Журнал ошибок

Таблица 4.3 – Блочное тестирование

Id теста	Дата	Результат	Отчёт об ошибке
Б3.1.2	22.12.2023	Не пройден	Отчёт 4
Б3.1.3	22.12.2023	Пройден	
Б4.1.1	22.12.2023	Пройден	
Б4.1.2	22.12.2023	Пройден	
Б4.1.3	22.12.2023	Пройден	

Таблица 4.4 – Интеграционное тестирование

Id теста	Дата	Результат	Отчёт об ошибке
И1.1.1	22.12.2023	Пройден	
И1.1.2	22.12.2023	Пройден	
И1.1.3	22.12.2023	Пройден	
И1.1.4	22.12.2023	Пройден	
И1.1.5	22.12.2023	Пройден	
И1.2.1	22.12.2023	Пройден	
И1.3.1	22.12.2023	Пройден	
И1.3.2	22.12.2023	Пройден	
И2.1.1	22.12.2023	Пройден	

Таблица 4.5 – Нагрузочное тестирование

Id теста	Дата	Результат	Отчёт об ошибке
Н1	23.12.2023	Пройден	
Н2	23.12.2023	Пройден	
Н3	23.12.2023	Пройден	

## 4.4 Покрытие кода тестами

Покрытие кода тестами оценивалось с помощью библиотеки Coverage. Отчёт coverage о покрытии кода тестами выдал результат в 83%.

Таблица 4.6 – Аттестационное тестирование

Id теста	Дата	Результат	Отчёт об ошибке
A1	25.12.2023	Пройден	
A2	25.12.2023	Пройден	
A3	25.12.2023	Не пройден	Отчёт 5
A4	25.12.2023	Пройден	
A5	25.12.2023	Пройден	
A6	25.12.2023	Пройден	
A7	25.12.2023	Пройден	
A8	25.12.2023	Пройден	
A19	25.12.2023	Пройден	
A10	25.12.2023	Пройден	
A11	25.12.2023	Пройден	
A12	25.12.2023	Пройден	
A13	25.12.2023	Пройден	
A14	25.12.2023	Пройден	
A15	25.12.2023	Пройден	
A16	25.12.2023	Пройден	
A17	25.12.2023	Пройден	
A18	25.12.2023	Пройден	
A9	25.12.2023	Пройден	
A20	25.12.2023	Пройден	

Номер отчёта об ошибке	1
Дата составления отчёта	16.11.2023
Номер теста	Б1.1.3
Ожидаемый результат	False
Фактический результат	True
Воспроизводимость	Всегда
Приоритет	Высокий
Статус	Решено

Таблица 4.7 – Отчёт 1



Номер отчёта об ошибке	2
Дата составления отчёта	20.12.2023
Номер теста	Б1.4.3
Ожидаемый результат	False
Фактический результат	True
Воспроизводимость	Всегда
Приоритет	Высокий
Статус	Решено

Таблица 4.8 – Отчёт 2

Номер отчёта об ошибке	3
Дата составления отчёта	22.12.2023
Номер теста	Б2.3.2
Ожидаемый результат	None
Фактический результат	list index out of range
Воспроизводимость	Всегда
Приоритет	Средний
Статус	Решено

Таблица 4.9 – Отчёт 3

Номер отчёта об ошибке	4
Дата составления отчёта	22.12.2023
Номер теста	Б3.1.2
Ожидаемый результат	None
Фактический результат	list index out of range
Воспроизводимость	Всегда
Приоритет	Средний
Статус	Решено

Таблица 4.10 – Отчёт 4

## 4.5 Заключение

В рамках учебного курса по «Верификации ПО» были протестированы функциональные возможности веб-приложения, предназначенного для отслеживания выхода новых

Номер отчёта об ошибке	5
Дата составления отчёта	25.12.2023
Номер теста	A3
Ожидаемый результат	манга в таблице сортируется по возрастанию даты последнего чтения манги
Фактический результат	манга не отображается в порядке возрастания даты посленего чтения
Воспроизводимость	Всегда
Приоритет	Средний
Статус	Решено

Таблица 4.11 – Отчёт 5

глав манги. Данное приложение позволяет пользователю прогнозировать и следить за выходом новых глав манги посредством работы с различными веб-ресурсами: ReadManga, desu и gemanga. Серверная часть приложения была разработана на языке Python с использованием фреймворка Flask.

Модульное и интеграционное тестирование были проведены с использованием автоматизированных unit-тестов, и в ходе проверки не было обнаружено критических ошибок в работе рассмотренных функций системы. Аттестационное тестирование, проведенное вручную, также не выявило никаких критических ошибок.

Нагрузочное тестирование показало, что приложение не имеет ошибок, связанных с нарушением производительности.

Таким образом, веб-приложение для отслеживания выхода новых глав манги успешно прошло проверку.

# Приложения

## Приложение 1

```
["headers"= {'Date': 'Fri, 17 Nov 2023 00:09:05 GMT',
'Content-Type': 'text/html; charset=utf-8'},
"content"= b'<!doctype html><head><meta http-equiv=
"content-type"content="text/html; charset=utf-8"/></head>
<body><table class="table table-hover"><tr class="item-row"
data-id="742137" data-vol="1" data-num="1100"><td class=
"item-status item-new"><i class="chapter-status item-unvisited">
</i></td><td class="item-title" data-vol="1" data-num="1100">
<a href="/pervyi_orden/vol1/110" title="" class="chapter-link
cp-1">1 - 110<sup><span class='chapterNew'>новое</span>
</sup></a></td><td class="d-none d-sm-table-cell date
text-right " title= data-date="14.11.23" data-date-raw="2023-11-14
17:54:11.385">14.11.23</td></tr><tr class="item-row" data-id=
"742136" data-vol="1" data-num="1090"><td class="item-status
item-new"><i class="chapter-status item-unvisited"></i></td>
<td class="item-title" data-vol="1" data-num="1090"><a href=
"/pervyi_orden/vol1/109" title="" class="chapter-link cp-1">
1 - 109<sup><span class='chapterNew'>новое</span></sup>
</a></td><td class="d-none d-sm-table-cell date text-right"
title= data-date="14.11.23" data-date-raw="2023-11-14
17:54:11.396">14.11.23</td></tr></table></body>']
```

## Приложение 2

```
[<tr class="item-row" data-id="742137" data-num="1100" data-vol="1"><td class="item-status item-new"><i class="chapter-status item-unvisited"></i></td><td class="item-title" data-num="1100" data-vol="1"><a class="chapter-link cp-1" href="/pervyi_orden/vol1/110" title="">1 - 110<sup><span class="chapterNew">новое</span></sup></a></td><td class="d-none d-sm-table-cell date text-right" data-date="14.11.23" data-date-raw="2023-11-14 17:54:11.385" title="">14.11.23</td></tr>, <tr class="item-row" data-id="742136" data-num="1090" data-vol="1"><td class="item-status item-new"><i class="chapter-status item-unvisited"></i></td><td class="item-title" data-num="1090" data-vol="1"><a class="chapter-link cp-1" href="/pervyi_orden/vol1/109" title="">1 - 109<sup><span class="chapterNew">новое</span></sup></a></td><td class="d-none d-sm-table-cell date text-right" data-date="14.11.23" data-date-raw="2023-11-14 17:54:11.396" title="">14.11.23</td></tr>]
```

## Приложение 3

[(1, "Noblesse datetime.date(2019,4,12), 500, 540, "https://readmanga.live/dvorianstvo\_-A5664?ysclid=lneir2pt5a643853367 "школа, сверхъестественное "Действия разворачиваются в «наше время». Кроме людей в мире существуют еще две расы: ноблесс или благородные и оборотни. История начинается с пробуждения после 820-летнего сна ноблесс — Кадиса Этрама Д. Рейзела (сокращенно Рей) на территории современной Южной Кореи. Выйдя из сна и ничего не зная о мире, он попадает в старшую школу «Е-Ран», где встречается с директором этой школы, являющимся его старым знакомым — Франкенштейном. Впоследствии он начинает дружить с несколькими учениками из этой школы. Всем вместе им приходится столкнуться с могущественной и агрессивной организацией «Союз», которая «закулисно» правит всем миром."), (2, "Город мёртвого чародея datetime.date(2023, 9, 13), 230, 235, "https://readmanga.live/gorod\_mertvogo\_charodeia "психология, детектив "2014 год. Группой российских исследователей в сфере естественных наук было обнаружено вещество «SDEO1», получившее позже название «мана». Это открытие ознаменовало рассвет Нового мира. В обыденную жизнь человечества ворвалась магия. А за ней последовали и перемены: развитие техники и технологий, изменение устоев, появление новых правил. . . 2030 год. Наступила эпоха магии."), (3, "Игрок datetime.date(2022, 12, 28), 100, 180, "https://readmanga.live/igrok\_\_A5238 "боевик, история "Из-за обещания, данного в лучшем комментарии, я стал главным героем вебтуна."), (4, "Четыре рыцаря datetime.date(2023, 10, 2), 97, 219, "https://readmanga.live/chetyre\_rycaria\_\_A5664 "комедия, игра "Самая обычная история, в которой самый обычный герой убивает самого обычного сатану, с него падает самый обычный журнал 18+, самый обычный герой, немного полистав его, идёт спасать самую обычную принцессу, которая оказалась самым обычным принцем, и что же будет делать наш самый обычный герой?")]