АКТ(ф)СПБГУТ

ОТЧЕТ   
ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ 5

ПИТПМ

Студенты ИСПП-31

Давудова Д.И.

Шубина А.Т.

Архангельск 2025

1. Цель работы
   1. Изучить и освоить процесс тестирования методом «белого ящика»
2. Ход работы

**Тест-кейс 1**

1. **Идентификатор теста**:  
   WB-001
2. **Название теста**:  
   Тестирование отображения при пустой библиотеке.
3. **Цель теста**:  
   Проверить ветвление if (library.Count == 0) и вывод сообщения.
4. **Предусловия**:  
   Список library должен быть пуст.
5. **Описание тестируемого метода (модуля)**:

ShowBooks выводит список книг или сообщение о том, что их нет.

static void ShowBooks(List<Book> library)

{

if (library.Count == 0)

{

Console.WriteLine("В библиотеке нет книг.");

}

else

{

Console.WriteLine("\nСписок книг в библиотеке:");

for (int i = 0; i < library.Count; i++)

{

Console.WriteLine($"{i + 1}. {library[i]}");

}

}

}

1. **Шаги выполнения теста**:
   * Шаг 1: вызвать ShowBooks, где библиотека пуста.
2. **Ожидаемый результат**:  
   Вывод в консоль сообщения: "В библиотеке нет книг."
3. **Фактический результат**:  
   Вывод в консоль сообщения: "В библиотеке нет книг." (тест пройден)
4. **Примечания**:  
   Метод работает корректно, работает согласно ожиданиям.
5. **Статус**:  
   Пройден

**Тест-кейс 2**

1. **Идентификатор теста**:  
   WB-002
2. **Название теста**:  
   Тестирование отображения списка с книгами.
3. **Цель теста**:  
   Проверить ветвление else и работу цикла for в ShowBooks.
4. **Предусловия**:  
   Список должен содержать хотя бы 2 книги.
5. **Описание тестируемого метода (модуля)**:

ShowBooks выводит список книг или сообщение о том, что их нет.

static void ShowBooks(List<Book> library)

{

if (library.Count == 0)

{

Console.WriteLine("В библиотеке нет книг.");

}

else

{

Console.WriteLine("\nСписок книг в библиотеке:");

for (int i = 0; i < library.Count; i++)

{

Console.WriteLine($"{i + 1}. {library[i]}");

}

}

}

1. **Шаги выполнения теста**:
   * Шаг 1: Добавить две книги в library.
   * Шаг 2: Вызвать ShowBooks(library).
2. **Ожидаемый результат**:  
   Вывод в консоль сообщения: "Список книг в библиотеке:" и обе добавленные книги.
3. **Фактический результат**:  
   Вывод в консоль сообщения: "Список книг в библиотеке:" и обе добавленные книги. (тест пройден)
4. **Примечания**:  
   Метод работает корректно, работает согласно ожиданиям.
5. **Статус**:  
   Пройден

**Тест-кейс 3**

1. **Идентификатор теста**:  
   WB-003
2. **Название теста**:  
   Тестирование удаления из пустой библиотеки.
3. **Цель теста**:  
   Проверить выход из RemoveBook при пустом списке книг.
4. **Предусловия**:  
   Список книг должен быть пуст.
5. **Описание тестируемого метода (модуля)**:

RemoveBook удаляет книгу по введенному индексу.

static void RemoveBook(List<Book> library)

{

ShowBooks(library);

if (library.Count == 0) return;

Console.Write("Введите номер книги для удаления: ");

if (int.TryParse(Console.ReadLine(), out int index) && index > 0 && index <= library.Count)

{

library.RemoveAt(index - 1);

Console.WriteLine("Книга удалена.");

}

else

{

Console.WriteLine("Неверный ввод.");

}

1. **Шаги выполнения теста**:
   * Шаг 1: Вызвать RemoveBook при пустом списке книг.
2. **Ожидаемый результат**:  
   Не появляется запрос на ввод индекса.
3. **Фактический результат**:  
   Не появляется запрос на ввод индекса и вывод сообщения "В библиотеке нет книг." (тест пройден)
4. **Примечания**:  
   Метод работает корректно, работает согласно ожиданиям.
5. **Статус**:  
   Пройден

**Тест-кейс 4**

1. **Идентификатор теста**:  
   WB-004
2. **Название теста**:  
   Тестирование удаления книги по индексу.
3. **Цель теста**:  
   Проверить корректное выполнение пути с удалением книги по существующему инексу.
4. **Предусловия**:  
   Список книг должен содержать хотя бы две книги.
5. **Описание тестируемого метода (модуля)**:

RemoveBook удаляет книгу по введенному индексу.

static void RemoveBook(List<Book> library)

{

ShowBooks(library);

if (library.Count == 0) return;

Console.Write("Введите номер книги для удаления: ");

if (int.TryParse(Console.ReadLine(), out int index) && index > 0 && index <= library.Count)

{

library.RemoveAt(index - 1);

Console.WriteLine("Книга удалена.");

}

else

{

Console.WriteLine("Неверный ввод.");

}

1. **Шаги выполнения теста**:
   * Шаг 1: Ввести «1».
   * Шаг 2: Проверить что книга под индексом «2» поменялась на «1».
2. **Ожидаемый результат**:  
   Вывод сообщения в консоль: "Книга удалена."
3. **Фактический результат**:  
   Вывод сообщения в консоль: "Книга удалена." (тест пройден)
4. **Примечания**:  
   Метод работает корректно, работает согласно ожиданиям.
5. **Статус**:  
   Пройден

**Тест-кейс 5**

1. **Идентификатор теста**:  
   WB-005
2. **Название теста**:  
   Тестирование удалеобработки некорректного индекса в RemoveBook.
3. **Цель теста**:  
   Проверить ветвление else, которое обрабатывает ввод неверного индекса.
4. **Предусловия**:  
   Список книг должен содержать хотя бы одну книгу.
5. **Описание тестируемого метода (модуля)**:

RemoveBook удаляет книгу по введенному индексу.

static void RemoveBook(List<Book> library)

{

ShowBooks(library);

if (library.Count == 0) return;

Console.Write("Введите номер книги для удаления: ");

if (int.TryParse(Console.ReadLine(), out int index) && index > 0 && index <= library.Count)

{

library.RemoveAt(index - 1);

Console.WriteLine("Книга удалена.");

}

else

{

Console.WriteLine("Неверный ввод.");

}

1. **Шаги выполнения теста**:
   * Шаг 1: Ввести «5» или «a».
2. **Ожидаемый результат**:  
   Вывод сообщения в консоль: "Неверный ввод."
3. **Фактический результат**:  
   Вывод сообщения в консоль: "Неверный ввод." (тест пройден)
4. **Примечания**:  
   Метод работает корректно, работает согласно ожиданиям.
5. **Статус**:  
   Пройден
6. Ответы на контрольные вопросы:
   1. Как минимизировать количество тест-кейсов при тестировании?

Нужно выбирать по одному элементу из каждой группы входных данных, тестировать на границах метода и тп., уделять особое внимание важных частях кода.

* 1. Каковы этапы тестирования по методу белого ящика?

Выбор критерия покрытия, анализ кода, выполнение теста, анализ покрытия, в случае чего устранение ошибок.  
  
4 Вывод

В ходе лабораторной работы изучили и освоили процесс тестирования методом «белого ящика».