# Лабораторная работа №5 Изучение процесса тестирования ПО методом «белого ящика»

1. Цель работы
   1. Изучить и освоить процесс тестирования методом «белого ящика»
2. Литература
   1. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2183867> – Режим доступа: по подписке.
3. Подготовка к работе
   1. Повторить теоретический материал (см. п.2).
   2. Изучить описание лабораторной работы.
4. Основное оборудование
   1. Персональный компьютер.
5. Задание
   1. Загрузите тестовый проект, предложенный преподавателем, изучите его основные функции. https://github.com/ReyRom-Edu/WhiteBoxTesting
   2. Составить 5 тест-кейсов для созданного приложения по шаблону из приложения п.9.2;
   3. Выполнить тесты из набора и сравнить ожидаемые результаты с действительными.
6. Порядок выполнения работы
   1. Повторить теоретический материал п. 3.1;
   2. Выполнить тестирование ПО п. 5.2;
   3. Ответить на контрольные вопросы п. 8;
   4. Заполнить отчет п. 7.
7. Содержание отчета
   1. Титульный лист;
   2. Цель работы;
   3. Протокол тестирования;
   4. Ответы на контрольные вопросы п. 6.3;
   5. Вывод по проделанной работе.
8. Контрольные вопросы
   1. Как минимизировать количество тест-кейсов при тестировании?
   2. Каковы этапы тестирования по методу белого ящика?
9. Приложение

**Шаблон тест-кейса для тестирования белого ящика**

1. **Идентификатор теста**:  
   Уникальный идентификатор тест-кейса (например, WB-001).
2. **Название теста**:  
   Краткое описание, что именно тестируется.
3. **Цель теста**:  
   Цель тестирования (например, проверить корректность выполнения ветвления в функции).
4. **Предусловия**:  
   Условия, которые должны быть выполнены перед началом теста (например, определенные значения переменных, конфигурации и т.д.).
5. **Описание тестируемого метода (модуля)**:  
   Указать имя функции, модуля или блока кода, который тестируется. Желательно приложить короткий фрагмент кода или ссылку на соответствующий участок.
6. **Шаги выполнения теста**:  
   Подробное описание шагов для выполнения теста:
   * Входные данные.
   * Ожидаемые значения на каждом шаге выполнения.
7. **Ожидаемый результат**:  
   Что должно произойти при выполнении теста, если код корректен.
8. **Фактический результат**:  
   Что произошло в действительности (заполняется после выполнения теста).
9. **Примечания**:  
   Дополнительная информация, которая может быть полезной (например, ссылки на документацию).
10. **Статус**:  
    Пройден/Не пройден.

**Пример заполненного тест-кейса**

1. **Идентификатор теста**: WB-001
2. **Название теста**: Тестирование ветвления в методе расчета суммы заказа
3. **Цель теста**:  
   Проверить корректность ветвления в методе CalculateTotalOrderPrice(), особенно в части применения скидок.
4. **Предусловия**:
   * Метод CalculateTotalOrderPrice() должен быть реализован.
   * Система скидок настроена на 10% скидку для заказов более чем на 1000 единиц.
5. **Описание тестируемого метода (модуля)**: Метод CalculateTotalOrderPrice() принимает список товаров и их количество, рассчитывает общую стоимость и применяет скидку, если сумма заказа превышает 1000.

public decimal CalculateTotalOrderPrice(List<Product> products)

{

decimal total = products.Sum(p => p.Price \* p.Quantity);

if (total > 1000)

{

total \*= 0.9M; // Применение скидки 10%

}

return total;

}

1. **Шаги выполнения теста**:
   * Шаг 1: Передать в метод список товаров на общую сумму 1200.
   * Шаг 2: Проверить, что метод корректно применяет скидку 10%, итоговая сумма должна быть 1080.
   * Шаг 3: Передать в метод список товаров на сумму 800.
   * Шаг 4: Проверить, что метод не применяет скидку, итоговая сумма должна остаться 800.
2. **Ожидаемый результат**:
   * При сумме заказа 1200 итоговая сумма должна быть 1080.
   * При сумме заказа 800 итоговая сумма должна остаться 800.
3. **Фактический результат**:
   * При сумме заказа 1200 итоговая сумма составила 1080 (тест пройден).
   * При сумме заказа 800 итоговая сумма составила 800 (тест пройден).
4. **Примечания**:  
   Метод работает корректно, все ветвления отработали согласно ожиданиям.

**Статус**:  
Пройден.