

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна
Должность: проректор по учебной работе
Дата подписания: 09.12.2024 14:48:27
Уникальный программный ключ:
0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e943df4a4851fda56d089

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

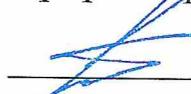
«Юго-Западный государственный университет»

(ЮЗГУ)

Кафедра программной инженерии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе



О.Г. Локтионова

« 12 » 12

2022 г.



СОСТАВЛЕНИЕ ТЕСТОВ ДЛЯ ПРОГРАММНОЙ СИСТЕМЫ

Методические указания по выполнению лабораторной работы №1 по
дисциплине «Тестирование ПО»

Курск 2022

УДК 004.652

Составитель: А.А. Чаплыгин

Рецензент

Кандидат технических наук, доцент кафедры программной инженерии
ЮЗГУ Е. А. Петрик

Составление тестов для программной системы: методические указания по выполнению лабораторной работы №1 по дисциплине «Тестирование ПО» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: А.А. Чаплыгин, – Курск, 2022. –6 с.

Изложен процесс выполнения лабораторной работы, приведены задания.

Материал предназначен для студентов всех форм обучения направления подготовки бакалавров 09.03.04 «Программная инженерия» специализации «Разработка программно-информационных систем»

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать

Формат 60 x 84 1/16.

Усл. печ. л.

Уч.- изд. л.

Тираж 50 экз. Заказ 2281 Бесплатно.

Юго-Западный государственный университет.

305040, Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

Цель работы

Освоить основные принципы тестирования. Научиться составлять тесты для программ.

Теоретические сведения

Как известно, при создании типичного программного проекта около 50 % общего времени и более 50–60 % общей стоимости расходуется на проверку (тестирование) разрабатываемой программы или системы. Кроме того, доля стоимости тестирования в общей стоимости программ имеет тенденцию возрастать при увеличении сложности программных изделий и повышении требований к их качеству.

Тестирование — это процесс исполнения программы с целью обнаружения ошибок. Успешный тест — это тест, который привел к обнаружению ошибки. Если тест не обнаружил ошибку, то такой тест считается неуспешным. Тестирование не демонстрирует отсутствие ошибок.

Одним из главных способов тестирования является способ, называемый тестированием черного ящика, или тестированием с управлением в вводу-выводу. При использовании этого метода программа рассматривается как черный ящик, и тестовые данные берутся на основе спецификации программы без учета внутренней структуры программы. При таком подходе обнаружение всех ошибок возможно при исчерпывающем тестировании, то есть использовании всех возможных наборов входных данных. На практике это невозможно, поэтому среди всех наборов входных данных выбирают такие, чтобы найти максимальное число ошибок.

Тестовым набором называется набор входных данных и ожидаемых корректных результатов.

Основные принципы тестирования.

1. Все тестовые наборы должны сопровождаться ожидаемыми выходными значениями. Не достаточно иметь только набор входных данных. Тесты не должны подгоняться под выходные данные.

2. Необходимо тщательно изучать результаты каждого теста. Многие ошибки повторяются, или имеют место быть подобные ошибки.

3. Следует предусматривать тесты как для правильных так и неправильных входных данных. Тесты с неправильными входными данными возможно обладают большей способностью обнаруживать ошибки.

4. Необходимо проверять не только чтобы программа делала необходимые функции, но и чтобы программа не делала лишних операций, то есть то что от нее не ждут. Такие операции называются побочными эффектами, которых быть не должно.

5. Тесты сохраняются вместе с программой, чтобы их можно было повторять при модификации программы.

6. Если в каком-то модуле были обнаружены множественные ошибки, то такой модуль нужно протестировать дополнительно.

Примеры тестовых наборов

Входные данные	Полученный результат	Ожидаемый результат
1. Ввод текста и нажатие на кнопку «отправить сообщение»	1. Отправка сообщения с введённым текстом	2. Отправка сообщения с введённым текстом
2. Ввод корректный данных для входа в аккаунт	2. Успешный вход в аккаунт	3. Успешный вход в аккаунт
3. Фотография в формате JPEG, PNG	3. Фотография загружается в аккаунте	4. Фотография загружается в аккаунте
Пустая строка	Сообщение не отправляется и отображается сообщение о необходимости ввести текст	Сообщение об ошибке
Пустая строка или	Пользователь не	Сообщение об ошибке

неверный логин или пароль	получает доступа к аккаунту и получает сообщение об ошибке	
Фотография в ином формате	У пользователя нет возможности выбрать фотографию иного формата	Сообщение об ошибке

Задание для лабораторной работы.

Создайте тестовые наборы для вашей программы и проведите тестирование. Необходимо обнаружить как минимум одну ошибку в тестируемой программе.

Контрольные вопросы.

1. Что такое тестирование?
2. Что такое тестовый набор?
3. В чем заключается принцип тестирования черного ящика?
4. Что такое черный ящик?
5. Каким образом составляются тестовые наборы?
6. Назовите основные принципы тестирования?
7. Что является результатом тестирования?

Список литературы.

1. Мякишев, Д. В. Принципы и методы создания надежного программного обеспечения АСУТП : методическое пособие / Д. В. Мякишев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - 115 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466489>. – Текст: электронный.

2. Мейер, Б. Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия / Б. Мейер. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 286 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429034>. – Текст: электронный.
3. Технология программирования : учебное пособие / Ю. Ю. Громов [и др.]. - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. - 173 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277802>. – Текст: электронный.