

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования «Полоцкий государственный университет»

Факультет информационных технологий
Кафедра технологий программирования

Методические указания
к выполнению лабораторной работы №3

по дисциплине «**Надёжность программного обеспечения**»
для специальности 1-40 01 01 Программное обеспечение информационных
технологий

на тему «**Тест-план. Чек-листы для базовых элементов**»

Новополоцк, 2017 г.

Название: «Тест-план. Чек-листы для базовых элементов».

Цель работы: научиться составлять и использовать чек-листы при тестировании базовых элементов приложения.

Теоретическая часть

Чек-листы – один из фундаментальных инструментов тестирования. Они позволяют не забывать о важных тестах, фиксировать результаты своей работы и отслеживать статистику о статусе программного продукта.

Иногда чек-листами называют подробные инструкции о тестируемом продукте, содержащие последовательность действий, множество деталей, ожидаемый результат и т.д. Это не так! На самом деле описанная выше тестовая документация называется тест-кейсами. Главный принцип чек-листов заключается в том, что каждый тестировщик по-своему проходит их, расширяя тестовый набор своей экспертизой. Для примера написания чек-листа и тест-кейса используем форму входа показанную на рисунке 1.

имя пользователя:

@tut.by

пароль:

Восстановить забытый пароль »

☐ Запомнить меня [?]

Войти

Рисунок 1 – Форма для написания чек-листа

Пример чек-листа:

- 1 Ввод правильных данных для входа, нажатие кнопки «войти».
- 2 Ввод только логина, нажатие кнопки «войти».
- 3 Ввод только пароля, нажатие кнопки «войти».
- 4 Пустые поля, нажатие кнопки «войти».
- 5 Ввод неправильного логина, нажатие кнопки «войти».
- 6 Проверка работоспособности кнопки «войти».
- 7 Проверка отображения сообщений о неправильном вводе логина.
- 8 И т.д.

Пример тест-кейса для пункта 1 из чек-листа, представленного выше:

Описание

- 1 Ввести правильный логин (например, admin).
- 2 Ввести правильный пароль (например, 123).
- 3 Нажать кнопку «войти».

Ожидаемый результат

Вход произошёл успешно.

Преимущества тест-планов перед тест-кейсами:

- расширение тестового покрытия за счёт отличий при прохождении;
- сокращение затрат на содержание и поддержку тестов: не надо писать много тестовой документации;
- отсутствие рутины;
- возможность проходить и комбинировать тесты по-разному, в зависимости от предпочтений сотрудников.

При этом тест-план содержит в себе плюсы, которыми обладают тест-кейсы:

- статистика: кто, когда, что проходил (с детализацией по сборке продукта и окружению, на котором проводилось тестирование);
- памятка, которая помогает не забыть важные тесты;
- возможность оценить состояние продукта, его готовность к выпуску.

Минусы тест-планов:

- начинающие тестировщики не всегда эффективно проводят тесты без достаточно подробной документации;
- чек-листы невозможно использовать для обучения начинающих сотрудников, так как в них недостаточно подробна информация о приложении;
- заказчику или руководству может быть недостаточно того уровня детализации, который предлагают тест-планы.

Правила составления тест-планов при тестировании:

1 Один пункт – одна операция

Пункты тест-плана – это минимальные полные операции. Что это значит? Например, пункт «Проверить обработку только пробелов и обработку использования пробелов внутри текста» не будет верным, поскольку содержит в себе две проверки.

Верно будет так:

- проверить обработку только пробелов;
- проверить обработку использования пробелов внутри текста (пробелы в начале и конце строки должны отсекаются).

Операцию не обязательно описывать с помощью глаголов. Таким образом верно будет и «Проверить обработку только пробелов» и «Обработка только пробелов».

2 Пункты написаны в утвердительной форме

При тестировании пункты тест плана должны отображать суть проверки, т.е. пункт плана, написанный вопросом «Поле ввода обрабатывает

только пробелы?» будет неверным, поскольку ответив на этот вопрос «Да», получается, что поле способно обработать исключительно пробелы. Ответив на этот вопрос «Нет», мы получаем, что поле обрабатывает пробелы и не только. Из-за этого теряется ясность и лаконичность пункта, и он не сможет быть проверен однозначно.

Таким образом, пункт будет выглядеть так:

Обработка только пробелов.

И результат проверки обработки только пробелов будет «Проверка пройдена» (Пробелы без текста действительно не принимаются).

Уровни тестового покрытия:

– **Smoke** (минимальное покрытие, проверка работы основных функций);

– **MAT** (проверка всех функций приложения только на положительных сценариях, т.е. включает также в себя Smoke);

– **AT** (полная проверка приложения: позитивные и негативные сценарии, т.е. включает в себя также Smoke и MAT).

Приоритеты тестов:

Наивысший (ASAP). Присваивается ошибкам, наличие которых делает невозможным дальнейшую работу над проектом или передачу заказчику текущей версии проекта.

Высокий (High). Ошибка должна быть исправлена как можно быстрее, т.к. ее наличие является критической для проекта.

Средний (Medium). Ошибка должна быть исправлена, ее наличие не является критичной, но требует обязательного решения.

Низкий (Low). Ошибка должна быть исправлена, ее наличие не является критичной, и не требует срочного решения.

Порядок исправления ошибок по их приоритетам: **High -> Medium -> Low.**

Таблица 1 – Пример тест плана

№	Приоритет	Уровень тестового покрытия	Тест	Результат	Ожидаемый результат	Комментарий
1	Высокий	Smoke	Вход в приложение с помощью пользовательского аккаунта.	Пройден	Выполнен успешный вход в систему.	
2	Средний	Smoke	Открыть страницу регистрации.	Не пройден	Корректно отображается страница регистрации.	Происходит серверная ошибка при попытке регистрации

№	Приоритет	Уровень тестового покрытия	Тест	Результат	Ожидаемый результат	Комментарий
3	Средний	АТ	Регистрация нового пользователя в системе.	Не тестировался	При внесении данных пользователь может войти в систему.	Не открывается страница регистрации
4	Низкий	АТ	Обработки скриптов полями регистрации.	Не тестировался	Скрипты не исполняются системой.	Не открывается страница регистрации
5	Низкий	АТ	Формат e-mail, который можно зарегистрировать в системе.	Не тестировался	При вводе правильного адреса никаких действий. При вводе некорректного адреса выдается сообщение об ошибке.	Не открывается страница регистрации
6	Низкий	МАТ	Обязательность ввода для полей на форме регистрации.	Не тестировался	Сообщение о заполнении необходимых полей.	Не открывается страница регистрации
7	Низкий	АТ	Отсутствие одного и того же действия повторно при нажатии на кнопку «Зарегистрироваться» несколько раз.	Не тестировался	Очищение полей регистрации при первом нажатии кнопки «Зарегистрироваться».	Не открывается страница регистрации
8	Низкий	АТ	Отсутствие одного и того же действия повторно при нажатии на кнопку «Войти в приложение» несколько раз.	Пройден	Вход в систему происходит после первого нажатия на кнопку «Войти в приложение».	

Тест-план может быть иерархичным для более наглядного отображения проверяемой информации.

Таблица 2 – Пример иерархического тест-плана

№	Приоритет	Уровень тестового покрытия	Модуль	Тест	Результат	Ожидаемый результат	Комментарий
			Форма входа				
1	Высокий	Smoke		Вход в приложение с помощью пользовательского аккаунта.	Пройден	Выполнен успешный вход в систему.	
8	Низкий	АТ		Отсутствие одного и того же действия повторно при нажатии на кнопку «Войти в приложение» несколько раз.	Пройден	Вход в систему происходит после первого нажатия на кнопку «Войти в приложение».	
			Форма регистрации				
2	Средний	Smoke		Открыть страницу регистрации.	Не пройден	Корректно отображается страница регистрации.	Происходит серверная ошибка при попытке регистрации
3	Средний	АТ		Регистрация нового пользователя в системе.	Не тестировался	При внесении данных пользователь может войти в систему.	Не открывается страница регистрации
4	Низкий	АТ		Обработки скриптов полями регистрации.	Не тестировался	Скрипты не исполняются системой	Не открывается страница регистрации
5	Низкий	АТ		Формат e-mail, который можно зарегистрировать в системе.	Не тестировался	При вводе правильного адреса никаких действий. При	Не открывается страница

№	Приоритет	Уровень тестового покрытия	Модуль	Тест	Результат	Ожидаемый результат	Комментарий
						вводе некорректного адреса выдается сообщение об ошибке.	регистрации
6	Низкий	МАТ		Обязательность ввода для полей на форме регистрации.	Не тестировался	Сообщение о заполнении необходимых полей.	Не открывается страница регистрации
7	Низкий	АТ		Отсутствие одного и того же действия повторно при нажатии на кнопку «Зарегистрироваться» несколько раз.	Не тестировался	Очищение полей регистрации при первом нажатии кнопки «Зарегистрироваться».	Не открывается страница регистрации

Чек-листы для приложений могут выглядеть как тест-план, а могут быть просто банком проверок базовых элементов. В банках проверок обычно содержатся список элементов, например, Поле, Кнопка, Радио кнопка, Поле с выпадающим списком и т.д. Представление чек-листов в виде тест-планов является наиболее грамотным подходом в тестировании, т.к. он учитывает особенности тестируемого приложения, может быть предоставлен заказчику как результат вашей работы. Впрочем, о плюсах тест-плана говорилось выше.

Практическая часть

Содержание задания

1 Согласно варианту, составить тест-план для одной web-страницы. Пример тест-плана смотрите в теоретической части. Составить тест-план в табличном процессоре MS Excel.

2 Для задания из предыдущей лабораторной работы составить чек-лист. Выбрать два пункта из него и детализировать их до тест-кейсов. Пример чек-листа и тест-кейсов смотрите в теоретической части.

Порядок выполнения работы

- 1 Ознакомиться с теоретической частью.
- 2 Получить индивидуальное задание у преподавателя.
- 3 Выполнить индивидуальное задание.
- 4 Составить отчёт о проделанной работе.
- 5 Показать отчёт преподавателю.
- 6 После защиты, выполненного задания, скинуть отчёт и Excel-документ преподавателю (в **названии** указать **фамилию и номер лабораторной**, например, Ivanov3).

Варианты заданий

- 1 Составить тест-план для главной страницы сайта Полоцкого государственного университета (psu.by).
- 2 Составить тест-план для страницы факультета информационных технологий сайта psu.by.
- 3 Составить тест-план для страницы «Расписание занятий» (раздел «Студентам») сайта psu.by.
- 4 Составить тест-план для страницы «Магистратура» (раздел «Образование») сайта psu.by.
- 5 Составить тест-план для страницы «Приёмная комиссия» (раздел «Абитуриентам») сайта psu.by.
- 6 Составить тест-план для страницы «Творческая среда» (раздел «Студенческая жизнь») сайта psu.by.
- 7 Составить тест-план для страницы «Структурные подразделения и центры» (раздел «Университет») сайта psu.by.
- 8 Составить тест-план для страницы «Переподготовка» (раздел «Образование») сайта psu.by.
- 9 Составить тест-план для страницы «Услуги» сайта psu.by.
- 10 Составить тест-план для страницы «Совет молодых ученых» (раздел «Наука») сайта psu.by.
- 11 Составить тест-план для страницы «Студенческая наука» (раздел «Наука») сайта psu.by.
- 12 Составить тест-план для страницы кафедры технологий программирования сайта psu.by.
- 13 Составить тест-план для страницы кафедры вычислительных систем и сетей сайта psu.by.

- 14 Составить тест-план для страницы гуманитарного факультета сайта psu.by.
- 15 Составить тест-план для страницы радиотехнического факультета сайта psu.by.
- 16 Составить тест-план для страницы инженерно-строительного факультета сайта psu.by.
- 17 Составить тест-план для страницы инженерно-технологического факультета сайта psu.by.
- 18 Составить тест-план для страницы факультета машиностроения и автомобильного транспорта сайта psu.by.
- 19 Составить тест-план для страницы финансово-экономического факультета сайта psu.by.
- 20 Составить тест-план для страницы юридического факультета сайта psu.by.
- 21 Составить тест-план для страницы факультета по работе с иностранными студентами сайта psu.by.
- 22 Составить тест-план для страницы факультета довузовской подготовки сайта psu.by.
- 23 Составить тест-план для главной страницы сайта научной библиотеки Полоцкого государственного университета (lib.psu.by).
- 24 Составить тест-план страницы «Ресурсы» сайта lib.psu.by.
- 25 Составить тест-план для главной страницы сайта «Электронная библиотека Полоцкого государственного университета» (elib.psu.by).

Содержание отчёта

- 1 Титульный лист.
 - 2 Цель работы.
 - 3 Краткое описание страницы, для которой создавался тест-план (что за страница, какого ее назначение).
 - 4 Скриншот страницы, для которой создавался план.
 - 5 Скриншот части тест-плана (файл с тест-планом должен быть приложен к отчёту).
 - 6 Чек-лист.
 - 7 Тест-кейсы.
 - 8 Вывод о проделанной работе.
- Защита работ проводится индивидуально.

Контрольные вопросы

- 1 Для чего нужен тест-план?
- 2 Чем тест-план отличается от тест-кейсов?
- 3 Какие есть плюсы и минусы тест-планов?
- 4 Какие есть правила написания пунктов в тест-плане?
- 5 Какие существуют уровни тестового покрытия и в чем их смысл?
- 6 Какие Вы знаете приоритеты тестов? Поясните каждый приоритет.