

ОГБПОУ «ТОМСКИЙ ТЕХНИКУМ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

_____/Е.А. Родзик

«____» _____ 20__ г.

Методические рекомендации по выполнению
лабораторно-практической работы №2
учебной дисциплины

МДК 05.03 Тестирование ИС

Тема: «Использование инструментария анализа качества»

г. Томск – 2021 г

РАССМОТРЕНО

на заседании ПЦК

«Информационные системы и
программирование»

протокол № _____

от « _____ » _____ 20 ____ г.

Председатель ПЦК

_____ / Фунтиков М.Н.

Рекомендации разработаны на
основе Федерального
государственного образовательного
стандарта (далее – ФГОС) по
специальностям среднего
профессионального образования
(далее СПО) 09.02.07 –
«Информационные системы и
программирование» и в соответствии
с примерной основной
образовательной программой.

Организация-разработчик:

ОГБПОУ «Томский техникум информационных технологий»

Разработчики:

_____ / Грушевский Ю.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика лабораторно-практической работы №1	4
2. Краткие теоретические сведения	6
3. Задания для выполнения	10
4. Индивидуальные задания	11
5. Контрольные вопросы	12
6. Рекомендованная литература	13
ПРИЛОЖЕНИЕ А	14
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ №2

Тема: «Использование инструментария анализа качества»

Цель работы: формирование умений разрабатывать наборы тест-кейсов для организации процесса тестирования сайта.

Проверяемые компетенции:

ПК 5.5, 5.7; ОК 1 – ОК 11.

Инструкция по выполнению:

- 1) Ознакомьтесь с теоретическим материалом, необходимым для выполнения практической работы;
- 2) Выполните предложенные задания для выполнения;
- 3) Выполните предложенные индивидуальные задания в соответствии с вариантом;
- 4) Ответьте на контрольные вопросы;
- 5) Оформите отчет по практической (шаблон представлен в приложении);
- 6) Отправьте отчет на проверку.

Время выполнения заданий: 2 часа.

Критерии оценки:

№	Критерий	Баллы
1	Отчет соответствует предложенному шаблону	3
2	Тест-кейсы индивидуального задания покрывают не менее 5 пунктов чек-листа (Штраф 2 балла за каждый пункт)	10
3	Для каждого пункта чек-листа представлены минимум 3 тест-кейса (Штраф 2 балла за каждый пункт)	10
4	Тест-кейсы индивидуального задания составлены корректно (Штраф 2 балла за каждый тест-кейс)	10
7	Представлены ответы на контрольные вопросы (штраф 1 балл за каждый неправильный ответ)	3
8	Оформление отчета соответствует требованиям (шрифт, поля, отступы, интервалы, оформление рисунков, автоматическое оглавление)	4

9	Своевременность выполнения задания	2
Итого		42

Перевод в пятибалльную систему оценивания:

«отлично»: > 32 балла

«хорошо»: 27-31 баллов

«удовлетворительно»: 21-26 баллов

«неудовлетворительно»: < 21 балла

2. КРАТКИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Тестовый случай (Test Case) - это артефакт, описывающий совокупность шагов, конкретных условий и параметров, необходимых для проверки реализации тестируемой функции или её части.

Цель написания тест-кейсов:

Тестирование можно проводить и без тест-кейсов (не нужно, но можно; да, эффективность такого подхода варьируется в очень широком диапазоне, в зависимости от множества факторов). Наличие же тест-кейсов позволяет:

- Структурировать и систематизировать подход к тестированию (без чего крупный проект почти гарантированно обречён на провал).
- Вычислять метрики тестового покрытия (test coverage metrics) и принимать меры по его увеличению (тест-кейсы здесь являются главным источником информации, без которого существование подобных метрик теряет смысл).
- Отслеживать соответствие текущей ситуации плану (сколько примерно понадобится тест-кейсов, сколько уже есть, сколько выполнено из запланированного на данном этапе количества и т.д.).
- Уточнить взаимопонимание между заказчиком, разработчиками и тестировщиками (тест-кейсы зачастую намного более наглядно показывают поведение приложения, чем это отражено в требованиях)..
- Хранить информацию для длительного использования и обмена опытом между сотрудниками и командами (или, как минимум, не пытаться удержать в голове сотни страниц текста).
- Проводить регрессионное тестирование и повторное тестирование (которые без тест-кейсов было бы вообще невозможно выполнить).
- Повышать качество требований (написание чек-листов и тест-кейсов - хорошая техника тестирования требований).
- Быстро вводить в курс дела нового сотрудника, недавно подключившегося к проекту.

Жизненный цикл тест-кейса

Создан (new) - типичное начальное состояние практически любого артефакта. Тест-кейс автоматически переходит в это состояние после создания.

Запланирован (planned, ready for testing) - в этом состоянии тест-кейс находится, когда он или явно включён в план ближайшей итерации тестирования, или, как минимум, готов для выполнения.

Не выполнен (not tested) - в некоторых системах управления тест-кейсами это состояние заменяет собой предыдущее («запланирован»). Нахождение тест-кейса в данном состоянии означает, что он готов к выполнению, но ещё не был выполнен.

Выполняется (work in progress) - если тест-кейс требует длительное время для выполнения, то он может быть переведён в это состояние для подчёркивания того факта, что работа идёт, и скоро можно ожидать её результатов. Если выполнение тест-кейса занимает мало времени, это состояние, как правило, пропускается, а тест-кейс сразу переводится в одно из трёх следующих состояний - «провален», «пройден успешно» или «заблокирован».

Пропущен (skipped) - бывают ситуации, когда выполнение тест-кейса отменяется по соображениям нехватки времени или изменения логики тестирования.

Провален (failed) - данное состояние означает, что в процессе выполнения тест-кейса был обнаружен дефект, заключающийся в том, что ожидаемый результат по как минимум одному шагу тест-кейса не совпадает с фактическим результатом. Если в процессе выполнения тест-кейса был «случайно» обнаружен дефект, никак не связанный с шагами тест-кейса и их ожидаемыми результатами, тест-кейс считается пройденным успешно (при этом, естественно, по обнаруженному дефекту создаётся отчёт о дефекте).

Пройден успешно (passed) - данное состояние означает, что в процессе выполнения тест-кейса не было обнаружено дефектов, связанных с расхождением ожидаемых и фактических результатов его шагов.

Заблокирован (blocked) - данное состояние означает, что по какой-то причине выполнение тест-кейса невозможно (как правило, такой

причиной является наличие дефекта, не позволяющего реализовать некий пользовательский сценарий).

Закрит (closed) - очень редкий случай, т.к. тест-кейс, как правило, оставляют в состояниях «провален / пройден успешно / заблокирован / пропущен». В некоторых системах управления тест-кейс переводят в данное состояние, чтобы подчеркнуть тот факт, что на данной итерации тестирования все действия с ним завершены.

Требуется доработка (not ready) - как видно из схемы, в это состояние (или из него) тест-кейс может быть переведён в любой момент времени, если в нём будет обнаружена ошибка, если изменятся требования, по которым он был написан, или наступит иная ситуация, не позволяющая считать тест-кейс пригодным для выполнения и перевода в иные состояния.

Структура тест кейса

Идентификатор	Приоритет	Связанное с тест-кейсом требование	Заглавие (суть) тест-кейса	Ожидаемый результат по каждому шагу тест-кейса
UG_U1.12	A	R97	Галерея, загрузка файла	1. Появляется окно загрузки картинки. 2. Появляется диалоговое окно браузера выбора файла для загрузки. 3. Имя выбранного файла появляется в поле «Файл». 4. Диалоговое окно файла закрывается, в поле «Файл» появляется полное имя файла. 5. Выбранный файл появляется в списке файлов галереи.
Галерея, загрузка файла, имя со спец-символами Приготовление: создать непустой файл с именем #\$\$%^&.jpg. 1. Нажать кнопку «Загрузить картинку». 2. Нажать кнопку «Выбрать». 3. Выбрать из списка подготовленный файл. 4. Нажать кнопку «ОК». 5. Нажать кнопку «Добавить в галерею».				
Модуль и подмодуль приложения Исходные данные, необходимые для выполнения тест-кейса Шаги тест-кейса				

Идентификатор (identifier) представляет собой уникальное значение, позволяющее однозначно отличить один тест-кейс от другого и используемое во всевозможных ссылках. В общем случае идентификатор тест-кейса может представлять собой просто уникальный номер, но (если позволяет инструментальное средство управления тест-кейсами) может быть и куда сложнее: включать префиксы, суффиксы и иные осмысленные компоненты, позволяющие быстро определить цель

тест-кейса и часть приложения (или требований), к которой он относится (например, UR216_S12_DB_Neg).

Приоритет (priority) показывает важность тест-кейса. Он может быть выражен буквами (A, B, C, D, E), цифрами (1, 2, 3, 4, 5), словами («крайне высокий», «высокий», «средний», «низкий», «крайне низкий») или иным удобным способом. Количество градаций также не фиксировано, но, чаще всего, лежит в диапазоне от трёх до пяти.

Связанное с тест-кейсом требование (requirement) показывает то основное требование, проверке выполнения которого посвящён тест-кейс (основное, поскольку один тест-кейс может затрагивать несколько требований). Наличие этого поля улучшает такое свойство тест-кейса, как прослеживаемость. Заполнение этого поля является не обязательным.

Модуль и подмодуль приложения (module and submodule) указывают на части приложения, к которым относится тест-кейс, и позволяют лучше понять его цель. Идея деления приложения на модули и подмодули проистекает из того, что в сложных системах практически невозможно охватить взглядом весь проект целиком, и вопрос «как протестировать это приложение» становится недопустимо сложным. Тогда приложение логически разделяется на компоненты (модули), а те, в свою очередь, на более мелкие компоненты (подмодули). Как правило, иерархия модулей и подмодулей создаётся как единый набор для всей проектной команды, чтобы исключить путаницу из-за того, что разные люди будут использовать разные подходы к такому разделению или даже просто разные названия одних и тех же частей приложения. В реальности проще всего отталкиваться от архитектуры и дизайна приложения.

Заглавие (суть) тест-кейса (title) призвано упростить и ускорить понимание основной идеи (цели) тест-кейса без обращения к его остальным атрибутам.

Исходные данные, необходимые для выполнения тест-кейса (precondition, preparation, initial data, setup), позволяют описать всё то, что должно быть подготовлено до начала выполнения тест-кейса

Шаги тест-кейса (steps) описывают последовательность действий, которые необходимо реализовать в процессе выполнения тест-кейса.

3. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ

Не предусмотрены

4. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

На основании разработанного вами чек-листа для функционального тестирования сайта, создайте наборы тест-кейсов. Минимальное количество пунктов чек-листа для которых необходимо составить набор тест-кейсов - 5, минимальное количество тест-кейсов в наборе - 3.

Шаблон тест-кейса:

Примерный шаблон набора тест-кейсов можно посмотреть по ссылке [Шаблон тест-кейса.pdf](#)

Шаблон можно модернизировать, однако вся необходимая информация должна присутствовать.

5. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

- Что такое тест-кейс? Какие есть преимущества его использования?
- Приведите пример ПЛОХОГО тест-кейса. Почему он плох?
- Какие классификации наборов тест-кейсов вы знаете?

6. РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Курс лекций «Тестирование программного обеспечение»
[Электронный ресурс] – Режим доступа:
<https://sergeygavaga.gitbooks.io/kurs-lektsii-testirovanie-programnogo-obespecheni/content/lektsiya-2-ch4-vidi-i-napravleniya-testirovaniya.html>
Дата обращения: 08.09.2021

Требования к отчету

Общие требования:

- 1) Шрифт – Times New Roman, 14 пт.
- 2) Интервалы: междустрочный – 1,5 строки, интервал до и после абзаца – 0 пт.
- 3) Отступ первой строки – 1,25
- 4) Рисунки и подписи к ним выравниваются по центру.

Требования к структуре отчета:

- 1) Титульный лист
- 2) Содержание
- 3) Основная часть:
 - 1.1. Отчет по решению заданий для выполнения
 - 1.2. Отчет по решению индивидуальных заданий
- 4) Выводы по работе
- 5) Ответы на контрольные вопросы

ОГБПОУ «ТОМСКИЙ ТЕХНИКУМ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ»

Отчет по лабораторно-практической работе №2

учебной дисциплины

МДК 05.03 Тестирование ИС

Тема: «Использование инструментария анализа качества»

Выполнил:

студент _____ группы

Проверил:

преподаватель, высшая к.к.

Грушевский Ю.В.

г. Томск – 2021 г