

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования «Полоцкий государственный университет»

Факультет информационных технологий
Кафедра технологий программирования

Методические указания
к выполнению лабораторной работы №1

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

на тему «**Введение в тестирование. Жизненный цикл дефекта**»

Новополоцк 2017 г.

Название: «Введение в тестирование. Жизненный цикл дефекта».

Цель работы: Изучить основные понятия, связанные с тестированием. Изучить жизненный цикл дефекта.

Теоретическая часть

Тестирование программного обеспечения (software testing) – это процесс анализа или эксплуатации программного обеспечения с целью выявления дефектов. Несмотря на всю простоту этого определения, в нем содержатся пункты, которые требуют дальнейших пояснений. Слово *процесс (process)* используется для того, чтобы подчеркнуть, что тестирование суть плановая, упорядоченная деятельность. Этот момент очень важен, если мы заинтересованы в быстрой разработке, ибо хорошо продуманный, систематический подход быстрее приводит к обнаружению программных ошибок, чем плохо спланированное тестирование, к тому же проводимое в спешке.

Согласно этому определению, тестирование предусматривает «анализ» или «эксплуатацию» программного продукта. Тестовая деятельность, связанная с анализом результатов разработки программного обеспечения, называется *статическим тестированием (static testing)*. Статическое тестирование предусматривает проверку программных кодов, сквозной контроль и *проверку программы без запуска по машине, т.е. проверку за столом (desk checks)*. В отличие от этого, тестовая деятельность, предусматривающая эксплуатацию программного продукта, носит название *динамического тестирования (dynamic testing)*. Статическое и динамическое тестирование дополняют друг друга, и каждый из этих типов тестирования реализует собственный подход к выявлению ошибок.

Последний пункт определения, требующий дополнительных пояснений – это понятие *дефекта (bug)*. Говоря простыми словами, программная ошибка – ни что иное, как изъян в разработке программного продукта, который вызывает несоответствие ожидаемых результатов выполнения программного продукта и фактически полученных результатов.

Дефект может возникнуть на стадии кодирования, на стадии формулирования требований или на стадии проектирования, либо же его причина может крыться в некорректной конфигурации или данных. Дефектом может быть также что-то другое, что не соответствует ожиданиям заказчика и что может быть, а может и не быть определено в спецификации программного продукта. Модель жизненного цикла дефекта представлена на рисунке 1.

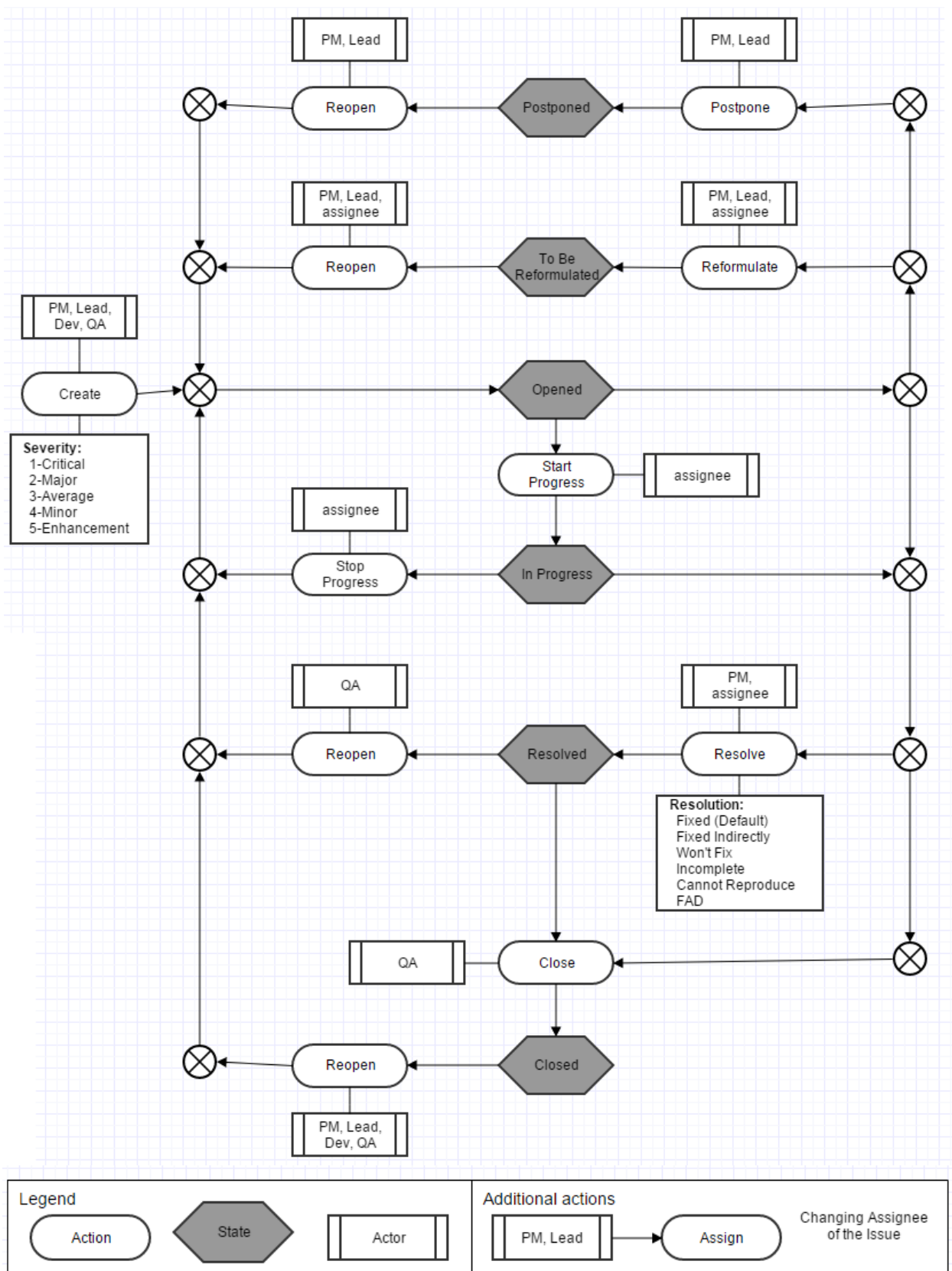


Рисунок 1 – Жизненный цикл дефект

Статус дефекта показывает, кто на данный момент работает с дефектом и что следует делать с дефектом. В таблице 1 представлено описание всех возможных статусов дефекта.

Таблица 1 – Описание статусов дефекта

Статус	Значение
Submitted	Дефект был внесен в систему и пока еще не обрабатывается
Open	Менеджер назначил разработчика, который будет исправлять дефект
In Progress	Разработчик начал исправление дефекта (Этот статус не обязательный)
Resolved	Дефект исправлен с точки зрения разработчика или ПМ, но качество исправления не проверялось тестировщиком
Closed	Качество исправления дефекта было подтверждено тестировщиком, и все активности по дефекту были завершены
Postponed	Исправление дефекта по некоторым причинам откладывается на некоторое время
To Be Reformulated	Дефект недостаточно понятно описан. Он должен быть доработан или переформулирован

Resolution (резолуция – решение о дефекте). Резолуции дефектов с их описание находятся в таблице 2.

Таблица 2 – Описание резолуций дефекта

Резолуция	Описание
Fixed	Дефект исправлен
Fixed indirectly	Дефект исправился сам собой после исправления другого дефекта
Functions As Designed	ПМ или разработчик могут поставить такую резолуцию в следующих случаях: исходя из требований заказчика или исправление дефекта невозможно в связи с некоторыми существующими причинами
Won't Fix	ПМ может указать такую резолуцию в следующих случаях: для исправления такого дефекта необходимо много временных затрат или если нет времени или смысла исправлять данный дефект
Duplicate	ПМ или разработчик могут поставить такую резолуцию в следующих случаях: если подобный дефект был внесен ранее
Incomplete	ПМ или разработчик могут поставить такую резолуцию в следующих случаях: если дефект описан недостаточно подробно
Cannot Reproduce	ПМ или разработчик могут поставить такую резолуцию в следующих случаях: если указанный дефект не воспроизводится

Рассмотрим пример определения резолуции по комментарию дефекта. Описание дефекта представлено в таблице 3.

Таблица 3 – Пример описания дефекта

Issue Type	Summary	Status	Resolution	Comments	Explanation	Possible status
Bug	Администратор: Добавить роль: Функция ограничения доступа не работает	Open		К исправлению не приступали		

В данном случае необходимо заполнить поле Resolution. Просмотрев комментарий и сравнив его с таблицей 2 можно сделать вывод, что результат должен быть таким, как показано в таблице 4.

Таблица 4 – Результат определения резолюции по комментарию

Bug	Администратор: Добавить роль: Функция ограничения доступа не работает	Open		К исправлению не приступали	В данном случае резолюция не выставляется, так как дефект ещё не начинали исправлять	IN PROGRESS
-----	---	------	--	-----------------------------	--	-------------

Практическая часть

Содержание задания

В рамках индивидуального задания требуется по комментариям определить статус/резолюцию дефекта. Дать краткий комментарий к выбору данного статуса/резолюции. Указать дальнейшие возможные статусы (если имеются).

Порядок выполнения работы

- 1 Ознакомиться с теоретической частью.
- 2 Получить индивидуальное задание у преподавателя.
- 3 Выполнить индивидуальное задание (**Индивидуальные задания представлены в таблицах 5 и 6**).
- 4 Составить отчёт о проделанной работе.
- 5 Показать отчёт преподавателю.
- 6 После защиты, выполненного задания, скинуть отчёт преподавателю (в названии указать **фамилию и номер лабораторной**, например, Иванов1).

Содержание отчёта

- 1 Титульный лист.
 - 2 Цель работы.
 - 3 Краткие теоретические сведения.
 - 4 Анализ задания.
 - 5 Основные и промежуточные результаты по каждому пункту хода выполнения работы.
 - 6 Выводы о проделанной работе.
- Защита работ проводится индивидуально.

Контрольные вопросы

- 1 Что такое дефект?
- 2 Что такое критичность дефекта? Какие степени критичности бывают?
- 3 Что такое приоритет дефекта?
- 4 Что такое резолюция? Перечислите резолюции.
- 5 Перечислите основные статусы в жизненном цикле дефекта.
- 6 Кто такой assigner?

Варианты заданий

Таблица 5 – Описание задания для первого варианта

№	Issue Type	Summary	Status	Resolution	Comments
1	Bug	Новости: Неограниченное добавление записей при нажатии «Загрузить ещё»	Open		К исправлению не приступали
2	Bug	Регистрация: Логин и пароль передаются в открытом виде в адресной строке браузера	Open		Полностью исправлен
3	Bug	Поиск: Орфографические ошибки в тексте сообщения	Open		После исправления дефекта №1 данный дефект не воспроизводится
4	Bug	Вход: Невозможно войти на сайт через «Twitter»		Unresolved	Данный дефект не целесообразно исправлять в рамках данной сборки
5	Bug	Вход: Невозможно войти на сайт через «Google +»		Unresolved	Нечёткая формулировка заголовка
6	Bug	Вход: Невозможно войти на сайт через «Facebook»	Open		Подобный дефект уже был занесён
7	Bug	Вход: Восстановление пароля: Многократное нажатие «Отправить» приводит к повторному выполнению функции	Open		Формулировка заголовка одобрена заказчиком
8	Bug	Новости: Невозможно открыть отдельную новость	Open		Отсутствуют шаги для воспроизведения
9	Bug	Поиск: отсутствует проверка правильности ввода данных	Open		Время на нейтрализацию дефекта не соизмеримо с его критичностью

Таблица 6 – Описание задания для второго варианта

№	Issue Type	Summary	Status	Resolution	Comments
1	Bug	Администратор: Добавить роль: Функция ограничения доступа не работает	Open		К исправлению не приступали
2	Bug	Администратор: Добавить роль: JavaScript ошибка при открытии формы добавления роли	Open		Полностью исправлен
3	Bug	Администратор: Добавить продукцию: JavaScript ошибка при открытии формы добавления продукции	Open		После исправления дефекта №1 данный дефект не воспроизводится
4	Bug	Администратор: Добавить компанию: JavaScript ошибка при открытии формы добавления компании		Unresolved	Данный дефект не целесообразно исправлять в рамках данной сборки
5	Bug	Администратор: Добавить материалы: JavaScript ошибка при открытии формы добавления материала		Unresolved	Нечёткая формулировка заголовка
6	Bug	Администратор: Помощь: Многочисленные опечатки в тексте	Open		Подобный дефект уже был занесён
7	Bug	Восстановление пароля: заголовок письма оформлен некорректно	Open		Формулировка заголовка одобрена заказчиком
8	Bug	Восстановление пароля: Письмо с новым паролем не соответствует общему стилю переписки	Open		Отсутствуют шаги для воспроизведения
9	Bug	Восстановление пароля: Письмо с новым паролем приходит с частного e-mail	Open		Время на нейтрализацию дефекта не соизмеримо с его критичностью