Оценка трудозатрат на тестирование в проектах сопровождения (Два стандартных вопроса в Luxoft)

Александр Александров, Luxoft
www.luxoft.com

Немного о себе

LUXOFT
Engineering Business Performance

- 1963-1999 – Вычислительный центр Московского Государственного университета им. М.В. Ломоносова (студент, сотрудник)
- 1999-2005 – Luxoft (руководитель группы тестирования, тест-менеджер)
- 2006-2007 – Auriga (директор по качеству)
- С 2008 – Luxoft (эксперт по управлению качеством ПО)
- С 2011 – Luxoft (тест-менеджер домена Payloads)
- Кандидат физико-математических наук, доцент, старший научный сотрудник
- Сертифицированный инструктор университета Carnegie Mellon по тематике Quality Assurance
- Член коллегии RSTQB

Опыт работы

LUXOFT
Engineering Business Performance

- Более 35 лет работы в области тестирования и обеспечения качества (МГУ, Luxoft, Auriga)
- Более 5 лет работы в области управления качеством (Luxoft, Auriga)
- Опыт сертификации ISO 9001 (Luxoft), CMM, CMMI (Luxoft, Auriga)
- Опыт внедрения процессов в рамках модели CMMI (Luxoft, Auriga)
- Сертификат обучения Project Management от Project Management Institute (2000)
- Сертификат обучения Introduction to Capability Maturity Model Integration v. 1.2 от ProceXpert (2007)

Содержание

LUXOFT
Engineering Business Performance

- Введение
- Особенности проектов сопровождения
- Особенности тестирования
- Метрики
- Исходные данные для метрик
- Использование метрик
- Оценка трудозатрат на тестирование
- Два стандартных вопроса в Luxoft
- Заключение

Введение

LUXOFT
Engineering Business Performance

- Вопросы, всегда возникающие при оценке трудозатрат на тестирование:
  - Каково соотношение трудозатрат на разработку и тестирование в проекте
  - Каково соотношение численности разработчиков и тестировщиков в проектной команде

- Ответы на эти вопросы:
  - Показывают их зависимость
  - Отличаются большим разбросом
  - Имеют существенные отличия для проектов разработки и проектов сопровождения

Особенности проектов сопровождения

LUXOFT
Engineering Business Performance

- Как правило, это изменение уже работающей функциональности
- Затрагивается большое число проектных компонентов
- Изменения затрагивают всю вертикальную структуру проекта:
  - Базу денных
  - Сервер приложений
  - Клиентское ПО
  - Интерфейсы с внешними системами
- Значительная часть системы должна работать так же, как и раньше
- Сильные ограничения на сроки и бюджет

Особенности тестирования

LUXOFT
Engineering Business Performance

- Непредсказуемость работ по тест-дизайну (изменению существующих тестовых сценариев)
- Непредсказуемость объема регрессионного тестирования
  Примеры:
  - > Изменение хранимой процедуры
  - > Добавление поля на экран(ы) и в отчет(ы)
  - > Рефакторинг всей системы

- Невозможность использования:
  - > Соотношения трудозатрат на разработку и тестирование в проекте
  - > Соотношения численности разработчиков и тестировщиков в проектной команде

Потребность в метриках

LUXOFT
Engineering Business Performance

- От команды тестирования ждут оценку трудозатрат
- Соотношение трудозатрат на тестирование и разработку в проектах не проходит
- Похожих прецедентов, как правило, нет (каждый проект сопровождения уникален)
- Тем не менее, ничего лучше имеющегося собственного опыта у нас нет
- Как правильно его использовать?

«Кто управляет прошлым, тот управляет будущим»
(с) Дж. Оруэлл

Исходные данные для метрик

LUXOFT
Engineering Business Performance

- Как правило, исходные изменения для построения и применения метрик включают:
  - Фактические трудозатраты в разрезах ролей и процессов
  - Количество дефектов в разрезах статуса и серьезности
  - Размер кода
- Эти измерения:
  - Накапливаются
  - Статистически обрабатываются
  - Используются для оценки будущих проектов
- Но этого может быть мало
  - Может пригодиться число требований (с учетом гранулярности)

Использование метрик

LUXOFT
Engineering Business Performance

- Напомним известные метрики тестирования:
  - Плотность дефектов (SDD = Число дефектов / Размер кода)
  - Плотность дефектов после поставки (PDDD = Число дефектов после поставки / Размер кода)
  - «Убойность» тестов (DP = Число дефектов / Число тестов)
  - Эффективность тестирования (TE = Число дефектов / Трудозатраты тестирования)
  - Плотность покрытия требований (RCD = Число тестов / Число требований)
  - Доля повторно открытых дефектов (RDR = Число повторно открытых дефектов / Число дефектов)

Оценка трудозатрат (1/2)

LUXOFT
Engineering Business Performance

- Вход
  - Объективные данные о релизе
    - Новая/изменяемая функциональность (оформление - требования, владельцы знаний - аналитики)
    - Затрагиваемые области (оформление - спецификации и код, владельцы знаний – разработчики)
  - История проекта (эффективность тестирования)
  - Корпоративные исторические данные (PPB)
  - Допущения

Оценка трудозатрат (2/2)

LUXOFT
Engineering Business Performance

- Выход
  - Оценка трудозатрат на тестирование по активностям
- Два последовательных этапа для оценки:
  - Формирование релиза (минимальные сведения)
  - Детализация релиза (полное описание функциональности и технических деталей реализации)

Шаблон оценки трудозатрат (1/3)

LUXOFT
Engineering Business Performance

Test Effort Estimation (High Level)

Input data	Value	Comment	Assumptions
New/updated use cases and reports	0	Analyst estimation	
Configuration factor	1	Increasing testing efforts because of testing on several platforms (hardware, OS, browsers etc.)	
Test environment preparation, person-hours	0	Release engineer estimation	
User documentation, pages	0	Technical writer / Analyst estimation	
Regression test cases	0	Test lead estimation	
Online help testing, person-hours	0	Analyst estimation	
Other types of testing, person-hours	0	Test lead estimation	

Output data	Value	Comment	Assumptions
Total TC to run	0	Both new/updated and regression test cases	
Total defects	0	On the basis of test runs and testing productivity	
Documentation testing, person-hours	0	Both documents and online help testing	

Efforts	Value	Comment	Assumptions
Test design (including test data design), person-hours	0	Including development and review	
Test setup, person-hours	3	Including test environment preparation	
Testing, person-hours	0	Including all types of testing	
Defect management, person-hours	0	Including defect submitting and verification	
Total testing engineering efforts, person-hours	3	Sum of all testing engineering activities	
Test management, person-hours	1	Test strategy development, planning and monitoring, communications, reporting	
Total efforts, person-hours	4	Including test management and reporting	

Шаблон оценки трудозатрат (2/3)

LUXOFT
Engineering Business Performance

Test Effort Estimation (Detailed)

Input data	Value	Comment	Assumptions
New use cases and reports (low complexity)	0	Requirements documents	
New use cases and reports (regular complexity)	5	Requirements documents	
New use cases and reports (high complexity)	0	Requirements documents	
Updated use cases and reports (low complexity)	0	Requirements documents	
Updated use cases and reports (regular complexity)	0	Requirements documents	
Updated use cases and reports (high complexity)	0	Requirements documents	
Affected use cases and reports (low complexity)	0	Analyst / Developer estimations	
Affected use cases and reports (regular complexity)	0	Analyst / Developer estimations	
Affected use cases and reports (high complexity)	0	Analyst / Developer estimations	
Additional affected areas to be tested, test cases	0	Not included affected areas mentioned above	
Configuration factor	1	Increasing testing efforts because of testing on several platforms (hardware, OS, browsers etc.)	
Test environment preparation, person-hours	0	Release engineer estimation	
New/updated user documentation, pages	0	User guides documents	
Online help testing, person-hours	0	Draft analyst estimation	
Installation testing, person-hours	0	Installation documents	
Other types of testing, person-hours	0	Test lead estimation	
Total project efforts, person-hours	0	Project manager estimation	

Шаблон оценки трудозатрат (3/3)

LUXOFT
Engineering Business Performance

Test Effort Estimation (Calibration)

High Level Estimation

Parameter	Value	Comments / Assumptions
Number of test cases for one UC	2	PCB and historical data
Efforts for TC development, person-hours	2	Including efforts for test data preparation
Efforts for one TC review, person-hours	1	In accordance with number of review rounds
Test run for one TC, person-hours	1	Project-specific
Number of test rounds on main platform	3	Project-specific
Documenting one defect, person-hours	1	Including efforts for defect submitting and verification
Testing productivity, defects/person-hours	2	PCB and historical data
Efforts for testing one page of user documentation, person-hours	0,5	PCB and historical data
Test management, strategy and reporting ratio, %	20%	PCB and historical data

Detailed Estimation

Parameter	Value	Comments / Assumptions
Testing activities ratio in the total project efforts, %	15%	PCB and historical data
Test management and corresponding activities ratio in total testing efforts, %	20%	Usually, the recommended default value is used.
Number of test cases for one use case (low complexity)	2	Depends on test plan granularity. For example, it is possible to introduce the granularity coefficient of 1.5 and increase the value
Number of test cases for one use case (regular complexity)	2	Depends on test plan granularity. For example, it is possible to introduce the granularity coefficient of 1.5 and increase the value

Два типичных вопроса в Luxoft

LUXOFT
Engineering Business Performance

- Какого хрена?
  - > Почему на тестирование этой ерунды требуется целых 20 минут/часов/дней?
  - > Почему разработчикам хватит двух дней, а тестировщикам надо три дня? Почему нельзя быстрее?
- Где бабло?
  - > Как объяснить/продать заказчику то, что тестировщики будут делать все эти 20 минут/часов/дней?
  - > Как объяснить/продать заказчику, что в результате работы тестировщиков он сократить свои расходы?

Заключение

LUXOFT
Engineering Business Performance

- Учет специфики проектов сопровождения
- Определение объема регрессионного тестирования
- Сбор и использование исторических данных
- Использование метрик
- Индивидуальный подход на основе специфики проектов
- Защита оценок на основе объективных данных

Спасибо за внимание!
Вопросы?

Luxoft

www.luxoft.com