



Верификация ПО

# Организация и управление тестированием

К.А.Кулаков

Петрозаводск — 2017

# Компромиссы разработчиков ПО

- надежность продукта
- количество и глубина функций
- денежные средства
- сроки выпуска
  - стоимость продолжения работ
  - доп.потери
  - затраты на маркетинг
  - параллельные проекты
  - отсутствие ожидаемой прибыли

# Водопадная модель ЖЦ

- функциональностью можно пожертвовать на каждой стадии, т.к. определены требования и зависимости
- минимальные доп. Затраты на программистов, т.к. спецификация определена
- дата выпуска может сдвигаться для более качественного прохождения стадий
- надежность может пострадать, т.к. тестирование в конце
- Связь тестирования с жизненным циклом водопада
  - как можно раньше проанализировать UI
  - как можно раньше начать разработку тестового плана
  - нельзя приступить к тестированию раньше чем будет готов продукт
  - тестирование — ответственный этап разработки

# Итеративная модель ЖЦ

- функциональность варьируется на этапе разработки требований
- деньги: узкое место — проектирование
- дата выпуска может хорошо варьироваться
- надежность очень высокая
  
- Связь тестирования с итеративными моделями
  - планируйте рано начать тестирование
  - периодическое выполнение анализа функциональности
  - разработка тестового плана параллельно с тестированием
  - важные тесты как можно раньше

# Затраты на качество

- затраты на предотвращение ошибок
- затраты на исправление ПО
- затраты на улучшение ПО
- стоимость сбоев в стенах компании-разработчиков
- стоимость сбоев за пределами компании-разработчика

# Группа тестировщиков

- преимущества отдельной группы:
  - Компетентность
  - Экономия времени
  - Независимость
- Виды групп
  - контроля качества (слежение)
  - обеспечения качества (гарантирование)
  - служба тестирования (тестирование)
  - поддержки разработки (технические задачи)

группа тестирования не избавление программистов!!!

# Независимые агентства

- Альтернатива группе тестировщиков
- они не так независимы (контракт, продление контракта)
- стандарты агентства могут быть невысоки
- не достаточно квалификации персонала
- пропуск значительных участков программы
- нет достаточного контроля
- некорректное планирование работ
- недостаточно сведений о продукте

# Оценка производительности

- среднее количество циклов тестирования
- длительность цикла тестирования
- количество ошибок документированных 1 тестировщиком за 1 день
- время тестирования устройства
- количество страниц проверяемых за час
- количество страниц плана тестирования за час



# Оценка задач

- составить список задач в ходе обсуждения или собрания
- определить невыполнимые задачи
- приоритеты
- определение частично выполняемых задач
- срочные задачи
- повторяемость задачи

# Распределение задач

- если 1 человек тестирует несколько продуктов, то ему нужно время на переключение
- накладные расходы (совещания, отчеты)
- индивидуальные особенности подчиненных
- время на привлечение доп.сотрудников
- осмотнительное сокращение объема работ
- совещания полезны, но если их не слишком много

# Кого нанимать?

- последовательность и нацеленность на качество
- психология экспериментатора
- образование
- опыт программирования
- опыт работы с разнообразным ПО
- знание комбинаторики
- умение выражать мысли
- талант поиска ошибок
- абстрактное мышление
- решение сложных и запутанных проблем
- эффективное использование времени
- способность к быстрому переключению
- навыки планирования
- наблюдательность, терпение
- способность представить себя на месте другого
- умение читать и писать спецификации