



Ключевые аспекты качества тестирования в проектах разработки

**Иванова Елена
LUXOFT, СТО**

Введение



- **Тема доклада:**

**Ключевые аспекты качества тестирования в проектах
разработки**

- **Автор:**

Иванова Елена, руководитель программы тестирования,

LUXOFT, evivanova@luxoft.com

Содержание



- **Аспекты качественного тестирования**
- **Области компетенции специалистов по тестированию**

Целевая аудитория



- **Руководители проектов разработки ПО**
- **Руководители подразделений**
- **Менеджеры по подбору персонала**
- **Менеджеры по качеству**

Содержание



- **Аспекты качественного тестирования**
- **Области компетенции специалистов по тестированию**

10 элементов качественного тестирования

✓ Цели по качеству

✓ Ограничения

✓ Измерения и мониторинг

✓ Базис тестирования

✓ Планирование и оценка

✓ Исполнители

✓ Тест-дизайн

✓ Тестовая лаборатория

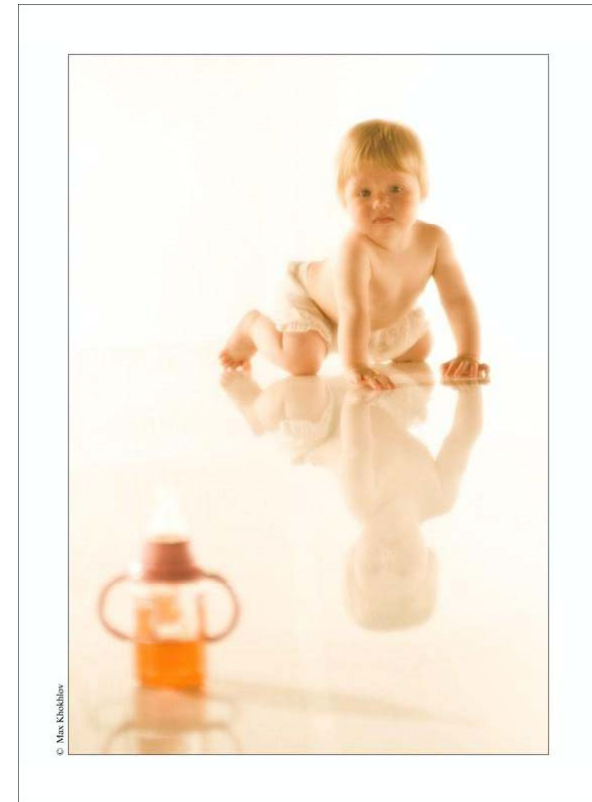
✓ Решение проблем

✓ Анализ результатов

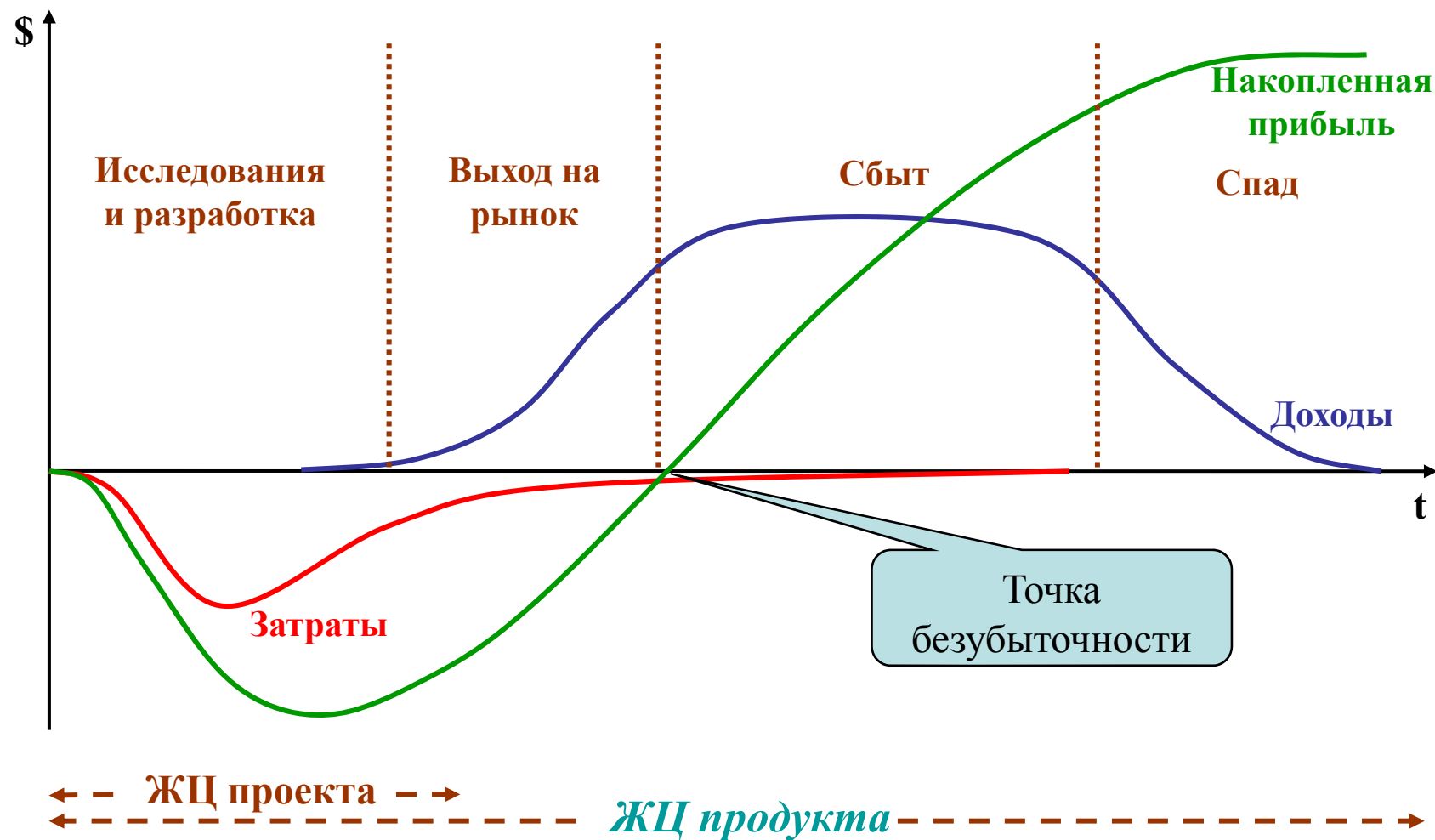


Аспект 1

- **Анализ целей по качеству**
 - В начале проекта
 - Бизнес цели заказчика
 - Цели руководства разработчика
 - Цели спонсора, участников проекта
 - Специфика , назначение ПО, бизнес домен
 - Потенциальные пользователи
 - Количество пользователей
 - Возраст и будущее разрабатываемого ПО
 - Оценка рисков
 - Анализ выгод и затрат
 - Влияние на стратегию тестирования



Жизненный цикл продукта



10 элементов качественного тестирования

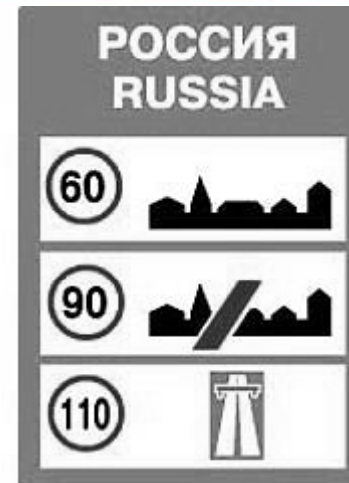


- ✓ Цели по качеству
- ✓ **Ограничения**
- ✓ Измерения и мониторинг
- ✓ Базис тестирования
- ✓ Планирование и оценка
- ✓ Исполнители
- ✓ Тест-дизайн
- ✓ Тестовая лаборатория
- ✓ Решение проблем
- ✓ Анализ результатов

Аспект 2

■ Идентификация ограничений

- В начале проекта
- Бюджет
- Сроки
- Доступность ресурсов
- Методология
- Регламенты
- Среда предприятия, система управления
- Информационная система
- Каналы коммуникации
- Контрольные точки проекта
- Доступность информации
- Влияние на стратегию и объем тестирования
- Анализ приоритетов тестирования
- Оценка рисков



10 элементов качественного тестирования

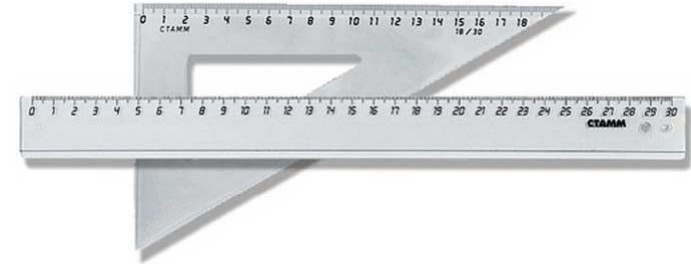


- ✓ Цели по качеству
- ✓ Ограничения
- ✓ Измерения и мониторинг
- ✓ Базис тестирования
- ✓ Планирование и оценка
- ✓ Исполнители
- ✓ Тест-дизайн
- ✓ Тестовая лаборатория
- ✓ Решение проблем
- ✓ Анализ результатов

Аспект 3

Измерения и мониторинг

- Критерии начала тестирования
- Критерии завершения тестирования
- Критерии прекращения тестирования
- Метрики по состоянию системы (готовность)
- Метрики по качеству тестирования системы
- Метрики по эффективности тестирования
- Метрики по эффективности работы команды, решению проблем
- Метрики по взаимодействию с разработкой
- Мониторинг рисков
- Контроль изменений
- Мониторинг исполнения
- Управление стоимостью, расписанием, содержанием
- Ревью результатов



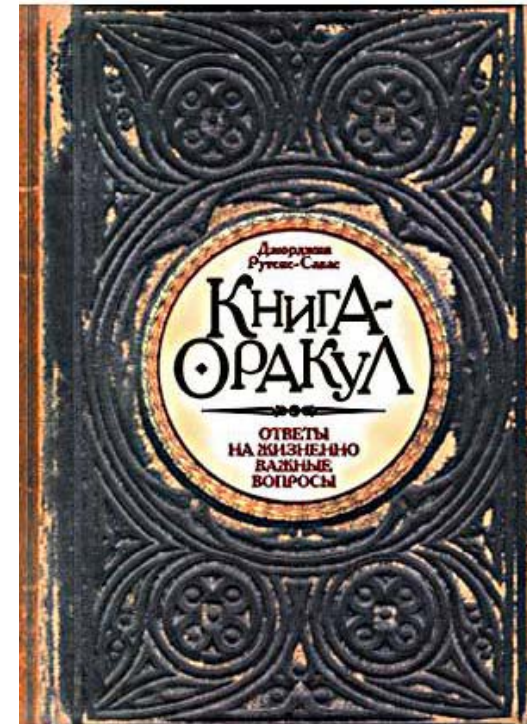
10 элементов качественного тестирования



- ✓ Цели по качеству
- ✓ Ограничения
- ✓ Измерения и мониторинг
- ✓ **Базис тестирования**
- ✓ Планирование и оценка
- ✓ Исполнители
- ✓ Тест-дизайн
- ✓ Тестовая лаборатория
- ✓ Решение проблем
- ✓ Анализ результатов

Аспект 4

- **Базис тестирования**
 - Ревью требований
 - Идентификация типов тестирования
 - Анализ покрытия
 - Инструментальная поддержка
 - Управление изменениями
 - Валидация требований



10 элементов качественного тестирования

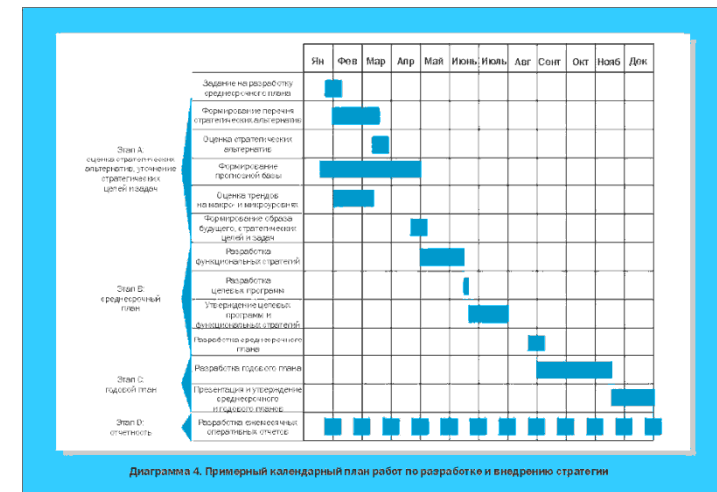


- ✓ Цели по качеству
- ✓ Ограничения
- ✓ Измерения и мониторинг
- ✓ Базис тестирования
- ✓ **Планирование и оценка**
- ✓ Исполнители
- ✓ Тест-дизайн
- ✓ Тестовая лаборатория
- ✓ Решение проблем
- ✓ Анализ результатов

Аспект 5

■ Планирование

- Оценка трудозатрат
- Оценка сроков
- Оценка доступности ресурсов
- Стратегия тестирования
- Оценка экономики автоматизации
- Выбор инструментальной поддержки
- Декомпозиция работ, разработка расписания
- Учет точек контроля проекта
- Тактическое управление
- Планирование коммуникаций
- Принятие решений
- Решение проблем



10 элементов качественного тестирования



- ✓ Цели по качеству
- ✓ Ограничения
- ✓ Измерения и мониторинг
- ✓ Базис тестирования
- ✓ Планирование и оценка
- ✓ **Исполнители**
- ✓ Тест-дизайн
- ✓ Тестовая лаборатория
- ✓ Решение проблем
- ✓ Анализ результатов

Аспект 6

■ Команда

- Подбор команды
- Сработанность, мотивация команды
- Навыки участников
- Возможности обучения
- Кураторство
- Персональная ответственность
- Система поощрений
- Оценка результатов, обратная связь
- Эффективное коммуницирование
- Конфликтология
- Ответственность менеджера, лидерство



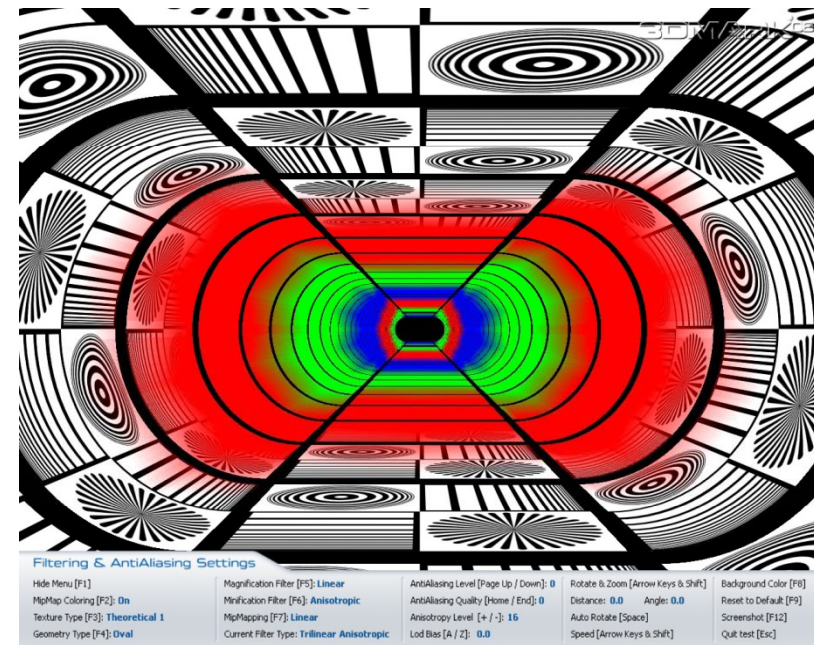
10 элементов качественного тестирования



- ✓ Цели по качеству
- ✓ Ограничения
- ✓ Измерения и мониторинг
- ✓ Базис тестирования
- ✓ Планирование и оценка
- ✓ Исполнители
- ✓ Тест-дизайн
- ✓ Тестовая лаборатория
- ✓ Решение проблем
- ✓ Анализ результатов

Аспект 7

- **Методы тест-проектирования**
 - Способы перебора вариантов
 - Способы отбора тестов
 - Математические методы
 - Анализ покрытия требований, кода
 - Ревью планов тестирования
 - Типы тестирования
 - Повторное использование



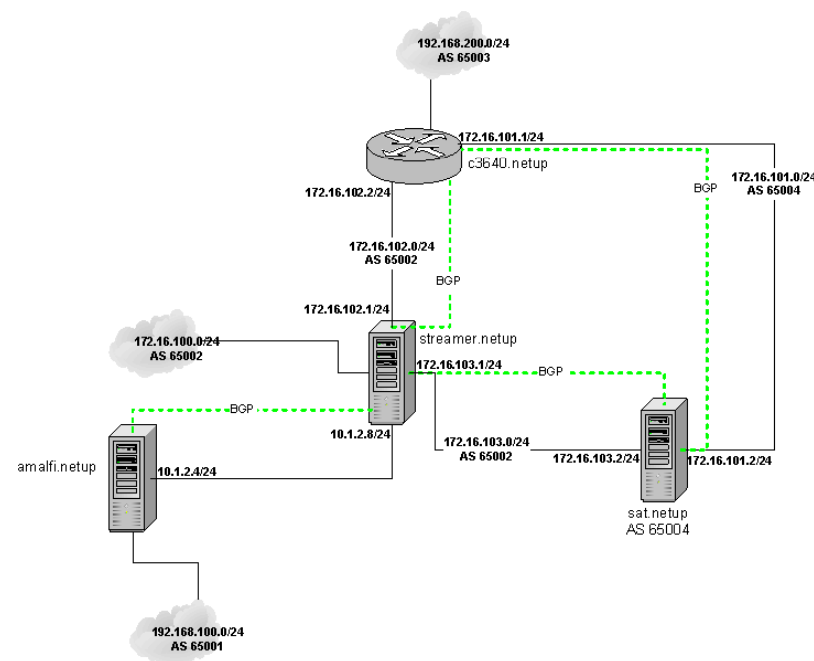
10 элементов качественного тестирования



- ✓ Цели по качеству
- ✓ Ограничения
- ✓ Измерения и мониторинг
- ✓ Базис тестирования
- ✓ Планирование и оценка
- ✓ Исполнители
- ✓ Тест-дизайн
- ✓ **Тестовая лаборатория**
- ✓ Решение проблем
- ✓ Анализ результатов

Аспект 8

- **Тестовое окружение**
 - Тестовый стенд
 - Сервера
 - Рабочие станции
 - Периферия
 - Доп. оборудование
 - Аренда
 - Программное обеспечение
 - ОС
 - Конфигурация, настройки
 - Тестовые данные
 - Параметры сети
 - Управление сборками
 - Вспомогательное ПО
 - Лицензии



10 элементов качественного тестирования

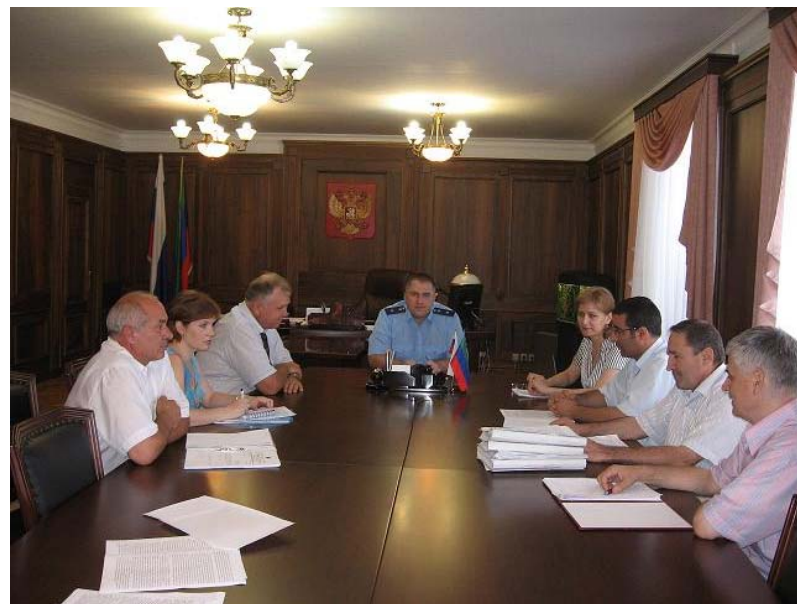


- ✓ Цели по качеству
- ✓ Ограничения
- ✓ Измерения и мониторинг
- ✓ Базис тестирования
- ✓ Планирование и оценка
- ✓ Исполнители
- ✓ Тест-дизайн
- ✓ Тестовая лаборатория
- ✓ Решение проблем
- ✓ Анализ результатов

Аспект 9

- **Эффективное решение проблем**

- Идентификация рисков
- Контроль исполнения
- Отчетность
- Каналы эскалации
- Влияние
- Приоритет проекта



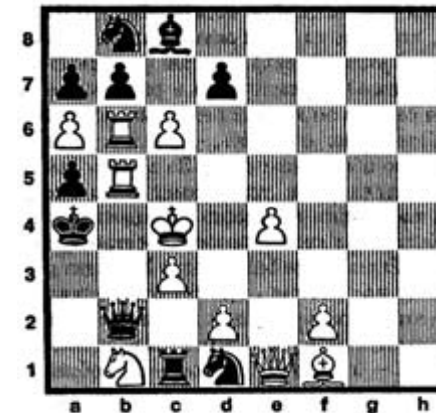
10 элементов качественного тестирования



- ✓ Цели по качеству
- ✓ Ограничения
- ✓ Измерения и мониторинг
- ✓ Базис тестирования
- ✓ Планирование и оценка
- ✓ Исполнители
- ✓ Тест-дизайн
- ✓ Тестовая лаборатория
- ✓ Решение проблем
- ✓ Анализ результатов

Аспект 10

- **Пост-проектный анализ**
 - Постпроектные метрики
 - Ретроспективный анализ эффективности
 - Ретроспективный анализ решения проблем
 - Параметризация оценок трудозатрат
 - Повторное использование
 - «Хорошие» и «плохие» практики
 - Причинно-следственный анализ дефектов
 - Анализ результатов пилотирования



Содержание

- **Аспекты качественного тестирования**
- **Области компетенции специалистов по тестированию**



Идеальный тестировщик. Специфика работы



*Если профессия становится образом жизни,
то ремесло превращается в искусство*

- Склонность к разрушениям
- Креативность, гибкость, склонность к экспериментам, инициативность, азарт



Идеальный тестировщик. Специфика работы

- Последовательность в действиях, самоконтроль
- Управление временем, приоритеты, параллельные задачи, устойчивость к давлению
- Ответственность, терпение, усидчивость
- Навыки принятия решений



Идеальный тестировщик. Специфика работы



- Коммуникации с клиентами, способность представить себя на месте другого
- Фокусировка на деталях, наблюдательность
- Видение в целом, анализ информации
- Интуиция



Идеальный тестировщик. Специфика работы

- Представление технической информации (письменно и устно)
- Навыки убеждения, критики, такт и дипломатичность
- Самокритичность, восприятие критики
- Самоуверенность



Идеальный тестировщик. Специфика работы



- Технические знания, экспертиза по областям
- Обучаемость



Технические знания тестировщика



- Статистические и математические знания
- Логическое мышление
- Методики и методологии тестирования
- Типы и виды тестирования
- Технические знания по реализации приложений
- Знание бизнес-доменов
- Стандарты приложений
- Понятие ЖЦ, методологий разработки
- Автоматизация тестирования и разработки
- Основы баз данных, SQL

Тестировщик- Мифы о профессии



Миф 1.

Для работы QA-инженером требуется существенно более низкая квалификация, чем для работы программистом.

*Чего нет в душе автора, того не будет в его созданиях.
Николай Гаврилович Чернышевский*

Тестировщик- Мифы о профессии



Миф 2.

QA-инженер — это стартовая позиция, с которой можно начинать карьеру разработчика.

Действие, которое не опирается на знание, - это преступление.
Франсуа Рене Шатобриан

Тестировщик- Мифы о профессии



Миф 3.

**Заниматься QA скучно, много рутинной работы.
Работать программистом интересней, их
работа творческая.**

*Отказаться от риска - значит отказаться от творчества.
Антон Семенович Макаренко*

Области компетенции тестировщика



- **Тестирование по плану**
- **Тестирование вне плана**
- **Регистрация дефектов, построение отчетов**
- **Воспроизведение дефектов**
- **Валидация дефектов**
- **Защита дефектов**
- **Анализ покрытия, контроль глубины тестирования**
- **Оптимизация исполнения**
- **Оценка трудозатрат**

ТЕСТИРОВАНИЕ

Области компетенции тест-проектировщика



- Анализ требований, статическое тестирования
- Анализ классов эквивалентности, граничных значений
- Анализ модели состояний или переходов
- Оценка рисков, приоретизация
- Проектирование тестов, анализ покрытия
- Технические требования
- Статистические, математические и аналитические подходы
- Оптимизация исполнения
- Оценка трудозатрат

ТЕСТ-ДИЗАЙН

Области компетенции тест-менеджера



- **Управление персоналом**
 - Теории мотивации
 - Конфликтология, решение проблем
 - Коммуницирование
 - Власть, лидерство и влияние
- **Управление командами**
 - Подбор команды
 - Построение и развитие команды
 - Управление активностями, мониторинг

УПРАВЛЕНИЕ КОМАНДОЙ

Области компетенции тест-менеджера



- **Стратегическое Планирование**
 - Управление рисками
 - Планирование качества, методология
 - Планирование коммуникаций
 - Планирование содержания
 - Оценка трудозатрат
 - Создание ИСР, декомпозиция работ
 - Планирование ресурсов
 - Разработка расписания

Планирование

Области компетенции тест-менеджера



- **Тактическое управление**
 - Передача на тестирование
 - Исправление дефектов
 - Глубина тестирования, тактика
 - Управление исполнением, авторизация
 - Распространение информации
 - Контроль расписания

Управление процессом

Области компетенции тест-менеджера



- **Мониторинг и контроль**

- Мониторинг качества продукта
- Мониторинг эффективности процесса
- Мониторинг рисков
- Управление расписанием, стоимостью, содержанием
- Отчетность

- **Завершение**

- Статистический контроль
- Постпроектный анализ
- Освобождение персонала

АНАЛИЗ

Области компетенции инженера по автоматизации



- **Выбор инструмента**
- **Выбор решений**
- **Анализ экономики автоматизации**
- **Проработка архитектуры вспомогательного ПО, фреймворков**
- **Кодирование и отладка**
- **Проведение тестирования и анализ**

АВТОМАТИЗАЦИЯ

Заключение

Ваши вопросы?



▪ **Иванова Елена, LUXOFT,**

evivanova@luxoft.com