

# Комплексное тестирование ПО для управления и оптимизации виртуальной инфраструктуры

Огромное спасибо команде тестировщиков за то, что продолжает обеспечивать прекрасные результаты. Я не могу выразить всю признательность за их вклад в создание 143-х дефектов в FogBugz. Последние несколько недель они очень упорно трудились, и мы благодарны им за их усердие.

*Вице-президент*

## Заказчик

Заказчик является одним из лидеров по производству ПО для управления виртуальными машинами на персональных компьютерах и серверах виртуализации.

<b>Компания</b>	<i>Разработчик ПО</i>
<b>Сфера деятельности</b>	<i>Виртуализация</i>
<b>Оказанные услуги</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Разработка тестовых сценариев</i></li> <li>✓ <i>Функциональное тестирование</i></li> <li>✓ <i>Контроль качества</i></li> </ul>
<b>Модель взаимодействия</b>	<i>Выделенная команда</i>
<b>Продолжительность</b>	<i>2 года</i>

**Трудозатраты** *10 человеко-лет*

## Проект

Проект заключается в разработке двух продуктов:

- ПО для конвертирования физических машин (physical machines) в виртуальные машины (virtual machines) и обратного преобразования виртуальных машин в физические;
- ПО для оптимизации виртуальных машин.

## Задача

- Анализ архитектуры ПО и разработка тестовой модели.
- Разработка нетривиальных тестовых сценариев по результатам анализа полноты покрытия функциональности существующими тестами.
- Воссоздание тестового окружения, вызывающего некорректное поведение ПО. Необходимость выполнения данной задачи возникла по причине наличия невозпроизводимых дефектов у клиентов заказчика.
- Выполнение функциональных тестов.
- Общий контроль качества.

## Решение

- **Создание тестовых сценариев.** По результатам анализа архитектуры ПО заказчика были созданы не только сценарии, покрывающие логику работы ПО, но и зависимость от среды запуска (операционная система, аппаратная часть компьютера (процессор, конфигурация жесткого диска)).
- **Выполнение функционального тестирования.** Тестирование было разделено на следующие составляющие:
  - тестирование установки приложений;
  - тестирование механизма лицензирования;
  - тестирование модуля взаимодействия с серверами виртуализации;
  - тестирование основной логики проекта.

## Сотрудничество с удаленной командой разработчиков

Взаимодействие с заказчиком осуществлялось по следующим направлениям:

- **Двухуровневая система коммуникации.** Данная модель предполагала активную коммуникацию наших тестировщиков с командой разработчиков заказчика, что позволило максимально оперативно решать возникающие

вопросы, а также наладить диалог на уровне менеджеров для решения вопросов, связанных с управлением проектом.

- **Система учета дефектов.** Для обеспечения прозрачности работы, со стороны A1QA заказчику был предоставлен доступ в систему учета дефектов Clear Quest. Команда A1QA, с другой стороны, получила доступ к системе учета дефектов заказчика.
- **Чёткий и отлаженный процесс приёмки тестовых сценариев.** После каждого этапа заказчик контролировал результат работы и вносил изменения при необходимости.
- **Комплексная система отчётности.** Система отчётности носила комплексный характер: ежедневно заказчик получал необходимую информацию о ходе работ, результатах мониторинга дефектов, завершённых задачах.

## Использованные технологии

**Система планирования:** MS Project

**Система учёта дефектов:** IBM Rational Clear Quest

**Операционные системы:** Microsoft Windows (NT, 2000, XP x86/64, 2003 x86/x64, Vista x86/x64, 2008 x86/x64, Seven x86/x64)

**Сервера виртуализации:** VMware ESX VI 2.5 (ESX 3/3.5/i, Virtual Center 2.5), Microsoft Hyper-V, Citrix XEN

**Поддерживаемые форматы:**

- **Преобразования «Physical to Virtual» и «Virtual to Physical»:** CentOS 5.1, Debian 4, Ubuntu 8.1, RedHat 8, RedHat Ent 5.0, SuSe 9.1, OpenSuse 10.3 & 11.0, Microsoft Windows (2000, XP, 2003)
- **Платформы виртуализации:** VMware ESX server (3.x), VMware (VMware Workstation, VMware Server), Microsoft Virtual PC (All versions), Legacy VMware (ESX 2.x), Microsoft Virtual Server (All versions), Virtual Iron (All versions), XenServer (4.0.1 and above), Microsoft Hyper-V Server.

**Сетевые протоколы:** TCP/IP, UDP, Named pipes

## Результаты

В процессе сотрудничества команде наших специалистов удалось добиться следующих результатов:

- Были разработаны тестовые сценарии, которые обеспечили максимальное покрытие функциональности ПО заказчика.
- Сократилось время от начала разработки продукта до выпуска его на рынок.
- Заказчик сократил время общения с группой разработчиков благодаря тому, что спланированный нами рабочий процесс позволил самостоятельно решить все основные проблемы и организовать устранение дефектов.
- Заказчик высоко оценил наше умение анализировать требования, оперативно включаться в работу в условиях нехватки времени и своевременно реагировать на смену приоритетов в задачах.
- Заказчик до сих пор сотрудничает с нами на постоянной основе.