

Автоматизированное тестирование удаленной системы

«Отличительными чертами процесса разработки автоматических тестов были скорость и качество работы, благодаря которым был обеспечен требуемый результат».

Руководитель отдела тестирования заказчика

Заказчик

Заказчик – известная компания-поставщик решений для автоматизации производственных процессов.

Компания	<i>Разработчик ПО</i>
Сфера деятельности	<i>Решения для автоматизации производственных процессов</i>
Оказанные услуги	<i>Разработка автоматических тестов</i>
Продолжительность	<i>7 месяцев (в настоящее время проект активен)</i>

Проект

Проект, для которого разрабатывались автоматические тесты, был предназначен для автоматизации производственных процессов отдела обслуживания клиентов (продажи, послепродажное обслуживание, финансовые операции, самообслуживание) и внутренних технологических процессов в отделе. Система использовалась в основном операторами сотовой связи.

30 разработчиков программного обеспечения в течение 4 лет работали над проектом на стороне заказчика. Команда A1QA участвовала в проекте совместно с отделом тестирования заказчика.

Задача

Основной целью проекта была разработка большого набора автоматических скриптов для регрессионного тестирования. Такая цель была поставлена по следующим причинам:

- После обновлений системы возникали проблемы с ее установкой и множество других дефектов.
- Необходимость тестирования разных версий продукта на разных платформах требовала использование автоматических тестов.

Дополнительные условия

- Скрипты для автоматизированного тестирования были разработаны с использованием удаленного доступа к системе через Интернет.
- Описание тестовых сценариев было предоставлено заказчиком (на основе внутренних тест планов для функционального тестирования).
- Необходимо было использовать библиотеки, разработанные заказчиком, и обеспечить совместимость скриптов с системой тестирования на стороне заказчика.
- Автоматические тесты должны были поддерживать разные региональные и языковые настройки.

Решение

Проект по автоматизированному тестированию системы был разделен на две фазы начальную и активную.

Начальная (пилотная) фаза

Главной целью пилотной фазы была разработка начального набора тестов и наладка взаимодействия с заказчиком. В течение пилотной фазы была проделана следующая работа:

- Были разработаны несколько демонстрационных тестовых сценариев.
- Были разработаны общие функции (framework) для обработки элементов управления.
- Были установлены и устранены все проблемы с удаленным доступом.

- Был налажен процесс взаимодействия с заказчиком.

Активная фаза разработки

Главной целью активной фазы была разработка и выполнение тестов.

Сотрудничество с заказчиком

- Принимая во внимание то, что описания тестовых сценариев были адаптированы к проекту автоматизации и содержали неточности, бизнес-анализ требований был выделен в отдельный процесс, предваряющий разработку скриптов.
- Заказчику был предоставлен удаленный доступ к системе хранения информации о ходе работы над тестовыми сценариями. Все изменения, дополнительные требования и обнаруженные дефекты фиксировались в централизованной базе данных и были доступны всем участникам проекта.
- На стороне заказчика была создана система для ночного выполнения тестов на разных платформах. Такой подход позволил отслеживать дефекты в скриптах, которые зависели от тестовых платформ и конфигураций рабочих станций.

Использованные технологии

- Интернет-браузер: Internet Explorer 6.0
- Средство автоматизированного тестирования: Test Complete 4
- База данных скриптов и система отслеживания дефектов: IBM Rational ClearQuest
- Система контроля версий: IBM Rational Clear Case
- Язык скриптов: C# Script

Результаты

- Заказчику был предоставлен дополнительный набор тестовых сценариев.
- Специалисты по функциональному тестированию на стороне заказчика могли самостоятельно генерировать и запускать любые тесты (указывая различные входные данные, в том числе влияющие на ход тестов) с помощью утилиты, упрощающей запуск.
- Конечный программный код был совместим с внутренними разработками заказчика, что обеспечило возможность повторного использования скриптов и автоматических тестов.
- Большой опыт автоматизированного тестирования помог команде A1QA разработать нестандартные решения для некоторых сложных задач. Например, было разработано комплексное решение для обработки всех таблиц в приложении.
- Важным свойством скриптов была их независимость от тестовых платформ. Заказчику потребовалось лишь один раз подготовить тестовые данные для новой базы данных. После каждого обновления системы в распоряжении специалистов был готовый к использованию тестовый сценарий.
- Тестовые скрипты были устойчивы к любым неожиданным ошибкам и необрабатываемым ситуациям.
- Хорошо организованный процесс взаимодействия позволил снизить участие заказчика в разработке описания тестов.
- Общее количество разработанных тестов составило 350 и покрыло 20% функциональности продукта.