

Исследование методов непрерывной интеграции конфигураций сетевых устройств и разработка системы автоматизированного тестирования

Джаманкулов Амантур Орозбекович

Университет ИТМО

Научный руководитель - к.т.н. Грудинин Владимир Алексеевич

Введение: К текущему моменту представлено огромное количество инструментов для автоматизации тестирования, способных реализовать трудноразрешимые задачи, но специалисты по автоматизированному тестированию постоянно находятся в поисках идеального решения инструмента. В последние годы все большую популярность приобретает концепция CI (continuous integration) непрерывной интеграции, которая позволяет выстраивать процессы разработки и тестирования приложений с сокращением времени циклов разработки и трудозатрат специалистов по тестированию. Автоматизация тестирования играет одну из главных ролей для обеспечения внедрения концепции непрерывной интеграции. Грамотно организованный процесс позволяет достичь больших результатов по контролю качества, снижению стоимости тестирования и повышению производительности труда, чем при использовании одного только инструмента по автоматизации тестирования.

Цель работы: Исследование методов непрерывной интеграции конфигураций сетевых устройств и разработка автоматизированного тестирования.

Базовые положения исследования: Во первых надо сформировать единую точку входа в изменение конфигураций сети передачи данных которая позволит контролировать процесс изменения сети без ущерба производительности. В качестве одного из инструментов методик «непрерывная интеграция» можно выделить GitLab. А для запуска автоматизированных тестов будет осуществляться с помощью инструмента Jenkins. GitLab это система контроля версий с репозиториями кода для Git и расширенными DevOps возможностями в виде CI конвейера, системой отслеживания ошибок и другими функциями. GitLab написан на Ruby и Go и используется многими зарубежными компаниями, такими как Sony, Alibaba, IBM. А в Jenkins это многофункциональный сервер непрерывной интеграции, который поддерживает огромное множество систем контроля версий в том числе GitLab. Этот сервер непрерывной интеграции поддерживает также

системы аутентификации, сборки и организацию тестирования по нажатию одной кнопки, запускающий специализированный скрипт. Jenkins достаточно просто расширяем, для проведения многих операций нет необходимости знать язык программирования Java.

Основные преимущества:

- Возможность запускать тестирование и версию приложения без фиксирование изменений в систему контроля версии;
- Возможность быстрого отслеживания информации об ошибках созданной версии приложения;
- Высокая степень информативности о причинах неудачно собранной версии приложения в виде статистических отчетов, позволяющие специалисту производить глубокий анализ;

Заключение: Результатом данного исследования стала разработанная модель автоматизации тестирования конфигураций для сетевых устройств с применением концепции непрерывной интеграции и набором автоматизированных тестов на основе инструмента Jenkins. Реализованная модель позволяет осуществлять запуск автоматизированных тестов в момент фиксации изменений приложения разработчиком.

Проведенная работа полностью соответствует концепции CI (непрерывная интеграция) и значительно экономит временные затраты на проведение тестирования и обнаружения дефектов.

Автор _____ Джаманкулов Амантур

Научный руководитель _____ В. А. Грудинин