

Влияние автоматизации на тестирование программного обеспечения.

Колганов И. С. студент группы АСУ-21-бЧФ

Тестирование программного обеспечения является важной частью разработки программного обеспечения, гарантируя, что приложения будут функционировать должным образом, и даст организациям уверенность в развертывании приложений без ошибок. За последнее десятилетие автоматизация становится все более неотъемлемой частью процесса разработки программного обеспечения, и то же самое относится и к тестированию программного обеспечения. Используя автоматизированное тестирование, организации могут получать более быстрые и надежные результаты, снижать затраты на тестирование, увеличивать охват своих тестов и, в конечном счете, повышать качество развертываемого ими программного обеспечения.

Задачей влияния автоматизации на тестирование программного обеспечения является:

- Понимать жизненный цикл разработки программного обеспечения и роль тестирования на каждом этапе.
- Изучите различные доступные инструменты автоматизации и определите, какой из них лучше всего соответствует требованиям проекта.
- Разработайте тестовые сценарии автоматизации и создайте сценарии для автоматизации выполнения тестов.
- Выполните автоматические тесты и проанализируйте результаты, чтобы выявить любые недостатки.
- Следите за точностью и полнотой результатов автоматизированного тестирования.
- Устраните неполадки и внесите необходимые улучшения.
- Разрабатывайте автоматизированные отчеты для отслеживания хода тестирования и обмена результатами.
- Поддерживать среды автоматизации тестирования и обеспечивать совместимость с другими компонентами.
- Отслеживайте производительность автоматизированного тестирования и оптимизируйте его для достижения наилучших результатов.
- Используйте инструменты управления тестированием для управления жизненным циклом автоматизированного тестирования.

При этом автоматизация имеет множество преимуществ, таких как:

1. Повышенная точность. Автоматизация может помочь повысить точность тестирования программного обеспечения за счет уменьшения человеческих ошибок. Автоматизация может выполнять тестовые случаи гораздо точнее и согласованные, чем ручное тестирование, что снижает вероятность ошибок.
2. Повышенная эффективность и производительность. Автоматизированные тесты выполняются быстрее и эффективнее, чем ручные, и могут выполняться намного быстрее и надежнее. Это помогает сэкономить время и ресурсы.
3. Экономия средств. Автоматические тесты можно запускать многократно и параллельно, что делает их более дешевыми по сравнению с ручными тестами. Автоматизация также снижает трудозатраты, связанные с ручным тестированием.
4. Улучшенный тестовый охват. Автоматизация позволяет охватить гораздо более широкий охват программного обеспечения, чем ручное тестирование, что повышает уверенность в результатах тестирования.
5. Повышенная уверенность в результатах. Автоматизированные тесты дают более надежные результаты, чем ручные, что обеспечивает большую уверенность в качестве тестируемого программного обеспечения.

Основным преимуществом автоматизации тестирования программного обеспечения является возможность выполнять больше тестов за более короткий промежуток времени. Инструменты автоматизации могут запускать тесты круглосуточно и без выходных, что избавляет от необходимости вручную запускать отдельные тесты и позволяет группе тестирования сосредоточиться на более сложных задачах. Автоматизация также способствует повторять тесты в течение более короткого периода времени и получать более точные результаты. Это может повысить точность результатов тестирования и обеспечить более эффективное использование ресурсов, поскольку тестовые наборы могут быть легко повторно использованы.

Из всего этого можно вывести гипотезу: автоматизация улучшит скорость и точность тестирования программного обеспечения, что приведет к более качественным выпускам программного обеспечения с меньшим количеством ошибок.

Среды разработок в тестировании ПО:

➤ **Инструмент автоматизации.** Инструмент автоматизации следует выбирать на основе требований тестирования программного обеспечения. Популярные инструменты автоматизации, используемые для тестирования программного обеспечения, включают Selenium, TestComplete, QTP и Cucumber.

➤ **Структура автоматизации:** необходимо создать структуру автоматизации, чтобы обеспечить эффективное использование средств автоматизации. Популярные платформы автоматизации включают Data-Driven, Keyword Driven и Hybrid.

➤ **Тестовые данные.** Тестовые данные должны генерироваться, чтобы гарантировать точное и надежное выполнение тестов автоматизации. Это можно сделать вручную или с помощью такого инструмента, как генератор тестовых данных.

➤ **Система непрерывной интеграции.** Следует использовать систему непрерывной интеграции, чтобы гарантировать, что все тесты выполняются через равные промежутки времени и быстро сообщается о любых ошибках.

➤ **Инструмент отчетности:** инструмент отчетности следует использовать для отслеживания успеха автоматизированных тестов. Популярные инструменты включают Selenium IDE, qTest и TestLink.

➤ **Система управления исходным кодом.** Следует использовать систему управления исходным кодом, чтобы гарантировать отслеживание любых изменений, внесенных в сценарии автоматизации, и быстрое сообщение о любых ошибках. Популярные системы включают Git и Subversion.

Цель изучения влияния автоматизации на тестирование программного обеспечения — лучше понять, как можно использовать автоматизацию для увеличения охвата тестами, снижения затрат и повышения качества. Это также может помочь определить, какие инструменты и методы автоматизации лучше всего подходят для конкретного проекта и как их оптимизировать для получения максимальной выгоды. Наконец, изучение влияния автоматизации также может дать ценную информацию о том, как лучше всего развернуть автоматизацию в контексте среды конкретной организации.

Объектом в изучении влияния автоматизации на тестирование программного обеспечения может служить:

- Изучение автоматизации в тестировании программного обеспечения
- Анализ преимуществ и недостатков автоматизации в тестировании программного обеспечения
- Оценка влияния автоматизации на производительность тестирования программного обеспечения
- Изучение влияния автоматизации на качество тестирования программного обеспечения
- Изучение влияния автоматизации на стоимость тестирования программного обеспечения
- Оценка эффективности автоматизации в тестировании программного обеспечения
- Анализ проблем и возможностей автоматизации в тестировании программного обеспечения
- Достижение оптимального внедрения автоматизации в тестирование программного обеспечения
- Измерение влияния автоматизации на производительность тестирования программного обеспечения
- Оценка использования автоматизации в проектах тестирования программного обеспечения

Пример автоматизации на тестирование программного обеспечения



Рассмотрев несколько методов автоматизированного тестирования и их влияние на процесс тестирования, можно сделать вывод, что требования не только повышают их качество и снижают вероятность возникновения рисков, связанных с неточной формулировкой требований, но также положительно влияют на работу тестировщика, снижая затрачиваемое их время, в то же время повышает скорость разработки чек-листов и тест-кейсов. При этом, автоматизация тестирования программного обеспечения является быстрорастущей областью исследований в связи с возрастающей сложностью

программных систем. Исследования в этой области будут по-прежнему сосредоточены на поиске новых способов автоматизации тестирования, улучшении существующих методов автоматизации и интеграции автоматизации в существующий процесс разработки программного обеспечения.

В целом, исследования в области автоматизации тестирования программного обеспечения охватывают широкий круг тем, включая разработку автоматизированных тестовых сценариев, использование тестирования на основе моделей для создания тестовых случаев и автоматизацию всего процесса тестирования программного обеспечения.

Список используемой литературы

1. <https://www.simbirsoft.com/blog/avtomatizatsiya-testirovaniya-na-proekte-chto-vazhno-uchest/>
2. <https://omni.korusconsulting.ru/blog/bystryy-start-kak-avtomatizirovat-testirovanie/>
3. <https://www.atlassian.com/ru/devops/devops-tools/test-automation>
4. <https://ateesting.ru/katalon-stydia-vvedenie-material-dlia-testirovaniia-programmnogo-obespecheniia/>
5. <https://www.jetinfo.ru/time-to-market-i-tehnologii-testirovaniya-voprosy-vliyaniya/>
6. Тестирование программного обеспечения. Базовый курс. [Электронный ресурс]. URL:
7. РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ТЕСТИРОВАНИЯ ПО [Электронный ресурс]. https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/28187/1/m_th_e.s.ivanov_2014.pdf