Тестирование производительности относится к анализу таких вещей, как скорость, отзывчивость, масштабируемость и стабильность приложения с различными уровнями использования (стресс). Для этого разработчики могут искусственно стимулировать периоды более высокого использования с помощью ручных методов или конкретных инструментов тестирования производительности. Мы будем смотреть на некоторые из них позже в этой статье.

Существует в основном три типа тестов производительности. Основным методом тестирования производительности приложения является применение различных уровней нагрузки и анализ ее производительности.

Тестирование нагрузки

Тестирование нагрузки дает подробную информацию о том, как приложение тарифы с различными объемами использования. Внезапные всплески использования также индуцируются для выяснения того, как приложения реагируют, и мониторинга того, как масштабируется инфраструктура вместе с ними. Инновационные инструменты тестирования нагрузки, такие как LoadView, позволяют анализировать приложения на основе трафика из распределенных географических местоположений. Этот тип тестирования может иметь важное значение для глобальной пользовательской базы.

Тестирование на выносливость

Тестирование на выносливость является еще одним полезным типом теста, где приложение подвергается более высоким нагрузкам в течение длительных периодов времени. Основным преимуществом тестирования на выносливость является выявление таких проблем, как утечки памяти, которые могут быть вызваны расширенным пребыванием высокого использования и другими недостатками в инфраструктуре.

Стресс-тестирование

Стресс-тестирование стало популярным с концепцией разработки устойчивости программного обеспечения. Это позволяет разработчикам определить точку, в которой приложения (или один или несколько их компонентов) терпят неудачу из-за чрезвычайно высокого использования. При нажатии приложения, или системы до переломного момента может показаться нелогичным для тех, кто не знаком с разработкой устойчивости программного обеспечения, он предоставляет разработчикам и тестер с пониманием того, сколько именно нагрузки, или стресс, система может выдержать, прежде чем он падает. Несомненно, неудачи произойдут, и лучше быть к этому готовым. Стресс-тестирование также продемонстрирует, как ваша система реагирует и восстанавливается. Стресс-тестирование может также показать, что необходимы инвестиции в инфраструктуру и мощности.

Допустим, вы собираетесь запустить новый продукт и маркетинговую кампанию, и вы оценили трафик, который будет генерироваться на ваш сайт и приложения. Если во время стресс-теста ваше приложение выходит из строя раньше, чем ожидалось, это свидетельствует о том, что для обработки запланированных уровней входящего трафика, скорее всего, требуется больше системных ресурсов.

Что такое тестирование масштабируемости?

По сравнению с тестированием производительности тестирование масштабируемости означает анализ того, как система реагирует на изменения в количестве одновременных пользователей. Ожидается, что системы будут масштабироваться вверх или вниз и корректировать объем ресурсов, используемых для обеспечения того, чтобы пользователи использовали последовательную и стабильную работу, несмотря на число одновременных пользователей.

Тестирование масштабируемости также может быть сделано на оборудовании, сетевых ресурсах и базах данных, чтобы увидеть, как они реагируют на различное количество одновременных запросов. В отличие от тестирования нагрузки, где анализируется, как ваша система реагирует на различные уровни нагрузки, тестирование масштабируемости анализирует, насколько хорошо масштабируется ваша система в ответ на различные уровни нагрузки. Последнее особенно важно в контейнерных средах.