

УДК 004.415.53

Г.Л. Гриппа (асп., каф. ИУС), И.Г. Черноруцкий, д.т.н., проф.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДИКИ ТЕСТИРОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ. АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ.

Современная идеология XP (Extreme Programming) говорит о том, что при разработке программного обеспечения мы должны оперировать, по сути, четырьмя основными величинами: конечная функциональность программного продукта, временные сроки, качество продукта и ресурсы, затраченные на его реализацию. При этом часть величин жестко зафиксирована, остальные величины плавающие. Согласно идеологии XP – качество – это одна из фиксированных величин. Однако, в условиях большинства коммерческих фирм, разработчиков программного обеспечения, не всегда удается добиться фиксирования этой величины за счет компенсаторного изменения других величин, т.к.: конечная функциональность продукта относительно фиксирована; ресурсы ограничены возможностями производителей (за редким исключением, среди которых проекты, связанные с оборонной промышленностью и стратегическими интересами различных стран); сроки ограничены условиями рыночной экономики.

В сложившейся ситуации нередко страдает качество выпускаемого программного продукта. В связи с этим перед производителями встает вопрос быстрого и качественного тестирования производимого программного обеспечения.

Как известно, процесс разработки программного продукта состоит из ряда этапов:

1. формулирование требований к продукту;
2. обсуждение и доводка дизайна на высоком, а затем, и на низком уровне;
3. создание прототипа, нередко превращающегося в альфа-версию, в которой реализуется базовая функциональность и проводится тщательное тестирование скелета будущего продукта;
4. доводка основной функциональности, постепенное наращивание остальных возможностей и активное тестирование новых элементов - выпуск бета-версии;
5. замораживание включения в продукт новых функциональных возможностей, интенсивные проверка и отладка, вывод продукта на рынок;
6. поддержка коммерческой версии, выпуск дополнений, включение и/или расширение отдельных функциональных возможностей и их интенсивная проверка.

Тестирование – рутинный и очень трудоемкий процесс – происходит, практически, на каждом этапе разработки, кроме того, общеизвестно, что при разработке большинства проектов около 50% времени и более 50% окончательной стоимости программного продукта затрачивается на его тестирование[1], именно поэтому возникает задача разработки новых технологий тестирования и перехода его на качественно новый уровень. Одним из очевидных решений здесь является автоматизация процесса тестирования, помогающая ускорить создание продукта и улучшить его качество.

Попробуем теперь привести пример подсчета эффективности автоматизации тестов, сравнив время на подготовку и создание автоматического и ручного тестов, моделирующих операцию открытия файла в текстовом редакторе, изменение, сохранение измененных данных и проверка корректности их сохранения. В общем случае специфика проверяемой программы роли не играет: данное сравнение применимо к практически любой ситуации. Если приблизительное время для создания подобного ручного теста составляет около 3 минут, то на создание автоматического у специалиста уйдет не более 30 минут. Среднее время на прогон ручного теста составляет около 5 минут, в то время как автоматического – не более нескольких секунд. При помощи нехитрых математических операций становится очевидным,

что уже при необходимости повторения данного теста более шести раз уместна его автоматизация.

Практика показывает, что начинать внедрение средств автоматизации тестирования стоит как можно раньше, причем, в перспективе на несколько лет показатель возврата инвестиций в этот вид работ может достигать 400%.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Glenford J. Myers, “ The art of software testing”, 1979.