

ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ В ИНДУСТРИИ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Иванов П.В.

Парафиянович Т.А. – к.п.н., доцент

Статья посвящена влиянию обеспечения качества на разработку компьютерных игр и программных продуктов в целом. В статье рассматриваются характеристики выполняемых работ при проведении тестирования программных продуктов в индустрии компьютерных игр, различия в подходах и техниках тестирования исходя из вида компьютерных игр, а также перечень требований, предъявляемых к тестируемому данному продукту. Статья уделяет особое внимание вопросу тестирования и обеспечения качества программных продуктов как важному и обязательному процессу в рамках их разработки, в особенности – в индустрии компьютерных игр, так как данная сфера охватывает большую часть пользователей информационных технологий.

Успешность, работоспособность и положительный опыт использования программного продукта так или иначе зависит не только от непосредственной разработки данного продукта программистом, но и целого перечня проводимых во время его разработки мероприятий – подготовка и оформление идеи, проектирование и выстраивание плана по разработке, подготовка к этапу разработки, процесс разработки и использование различных технологий разработки и тестирования, сопровождение и эксплуатация. Процесс разработки компьютерных игр отличается от стандартизированных процессов разработки ПО своей уникальностью в зависимости от характера и архитектуры работы каждой конкретной игры, а также охватом и количеством конечных пользователей. За каждым из этапов разработки программного обеспечения стоит в том числе и дисциплина обеспечения качества (QA – от англ. Quality Assurance), которая является одной из самых важных дисциплин в рамках жизненного цикла программного обеспечения (далее – ПО). Одним из самых больших заблуждений среди пользователей компьютерных игр является то, что, по их мнению, работой тестировщиков является непосредственное проведение времени за досугом в данной игре. Для опровержения данного заблуждения, а также для рассмотрения особенностей процесса обеспечения качества ПО в рамках индустрии компьютерных игр, предоставлена данная статья. В рамках нее также описаны основные особенности проводимых процессов при обеспечении качества в случае использования различных архитектур и окружения в рамках компьютерных игр.

Говоря о таких понятиях, как «обеспечение качества» и «компьютерная игра» необходимо понимать их терминологическую основу. Так, обеспечением качества называется всеобъемлющий процесс или результат формирования требуемых свойств и характеристик продукции по мере её создания, а также – поддержание этих характеристик при хранении, транспортировании и эксплуатации продукции [1]. Как и говорилось ранее, данный процесс затрагивает не только сам этап разработки ПО, но также и включение дисциплины тестирования на этапе планирования и прототипирования, а также продолжение ее функционирования на этапе сопровождения или эксплуатации ПО. В рамках жизненного цикла компьютерных игр данная зависимость от дисциплины QA видна лучше. Компьютерные игры также являют собой ПО, служащее для организации игрового процесса, при котором либо она связывает с другими партнерами, либо сама является таковым. Зачастую для понимания различий в используемых технологиях разработки компьютерных игр, а, следовательно, их тестирования и обеспечения качества, стоит привести классификацию игр по количеству игроков и способу их взаимодействия:

- однопользовательские игры – рассчитанные на игру одного человека;
- многопользовательские игры – рассчитанные на одновременную игру двух и более человек (в свою очередь игра может производиться на одном компьютере, через сеть Интернет, электронную почту, через локальную сеть).

Говоря о том, какие основные различия заключены в этих двух пластах компьютерных игр, стоит обратить внимание на их жизненный цикл в общих чертах. Так, однопользовательские игры рассчитаны на единовременный выпуск на рынок с возможными последующими обновлениями и/или дополнениями, но не рассчитаны на продолжительный период сопровождения и жизни после «релиза» (выпуска, публикации окончательной версии компьютерной игры). В свою очередь многопользовательские игры рассчитаны на их поддержку, развитие и сопровождение в последующем, расширение и дополнение в случае их успеха и проявления интереса (в виде большой популярности, высоких оценок и т.д.) со стороны пользователей. Соответственно, к первой категории предъявляется куда больший уровень качества (как графического исполнения, так и работы логически связанных модулей игры как ПО, функциональных и технологических особенностей отдельной игры и т.д.) к моменту релиза игры, однако данный уровень качества может и не соблюдаться после выпуска игры (например, случаи, когда найденные ошибки в программном коде могут быть не исправлены после непосредственного выхода игры на рынок в случае их не критичности или нечастого воспроизведения у пользователей). В то же время, ко второй категории заданная планка качества должна соблюдаться на протяжении всей жизни игрового проекта, т.к. при большом количестве ошибок и дефектов, находимых пользователями и не исправляемых разработчиками могут в большей степени сказаться как на последующем качестве разрабатываемых обновлений и дополнений к данной игре, так и на общем впечатлении от игры в целом.

Акцентируя внимание на том, что необходимость внедрения QA на более ранних этапах проектирования и разработки компьютерных игр (как и ПО в целом) – существенна, необходимо дать аргументацию тому, для чего это необходимо. Для этого можно и нужно упомянуть о зависимости нахождения проблем на более ранних этапах разработки со стоимостью их исправления на более поздних этапах – чем позже будет исправлена ошибка, затрагивающая один из разрабатываемых модулей, тем больше модулей в рамках одного программного продукта может быть подвержено воздействию как самой ошибки, так и результату ее исправления (исправив одну

проблему нет никаких гарантий того, что в сложной системе, в которой данная ошибка существовала, не появится из-за этого исправления новых ошибок). В рамках разработки компьютерных игр цена исправления подобных ошибок крайне велика, т.к. также начинается свою работу и маркетинговая кампания, рекламирующая разрабатываемую игру. Вместе с тем для игроков упоминается и ориентировочная дата релиза игры. Подобные ошибки/дефекты влияют на сроки разработки компьютерной игры, а, следовательно, могут негативно влиять на первоначальное мнение о разрабатывающей студии.

В текущих условиях рынка компьютерных игр роль QA инженеров достаточно велика, т.к. данные специалисты являются связующим звеном между разработчиками всех дисциплин в рамках одного проекта, а также между разработчиками проекта и конечным пользователем. Дисциплина QA дает заключительное слово о том, что данная компьютерная игра готова к использованию, а потому большинство пропущенных к пользователям дефектов находятся в зоне ответственности QA.

Особенности тестирования компьютерных игр также заключены и в архитектуре их работы. Основной разновидностью компьютерных игр являются клиент-серверные игры. В данном случае для пользователя предоставляется клиент, устанавливаемый на его персональный компьютер. Через сеть Интернет (или, реже, через локальную сеть) происходит «общение» между клиентом и сервером, при котором на клиенте генерируется определенный набор сообщений (действия пользователя) для сервера. Данный набор сообщений отсылается к нему, производится их обработка и обратная отсылка на клиент с полученным результатом (результат действий пользователя). В данном случае для QA стоит задача протестировать не только клиентскую часть игры, но также и серверную, сервисную (когда помимо процессов на сервере подключаются дополнительные сторонние сервисы либо сервисы с отличной от сервера технологией). Потому процесс разработки компьютерных игр с данной архитектурой и выпуск очередных обновлений (т.н. «патчей» и «микروпатчей») может занимать продолжительное время (от нескольких недель и месяцев для выпуска обновлений, до нескольких лет для разработки игры в целом). Более простыми в реализации и не столь менее популярными являются браузерные игры (игры, предоставляемые через сеть Интернет и не требующие установки отдельных клиентов или сторонних программ, а доступных напрямую из любого интернет-браузера, соответствующего требованиям для данных игр). Тестирование в данной области занимает более низкую нишу с большими послаблениями в отношении требований как к самому продукту, так и к необходимым знаниям у тестировщика (не требуется углубленное знание взаимодействия игры с серверами и сервисами, т.к. этим занимаются специалисты той площадки, на основе которой данная игра разработана) и сводится больше к ручному QC (от англ. Quality Control – контроль качества). Существует и разновидность игр при помощи почтовых клиентов (PВЕМ – от англ. Play By Electronic Mail, с англ. – «игры по электронной почте»), при которой от тестировщика требуется набор знаний по работе данных клиентов и особенностям их структуры и работы, но все также его работа сводится к проверке корректного обмена сообщениями между пользователями игры. Другие специфические виды компьютерных игр по используемой архитектуре на данный момент используются редко либо не используются вовсе.

Подводя итог необходимо сказать о том, что обеспечение качества, являющееся как процессом, так и дисциплиной в целом, является обязательным критерием и для положительного восприятия пользователями, и для коммерческого успеха разрабатываемой компьютерной игры (как и любого программного продукта в целом). В рамках игровой индустрии развитая дисциплина QA предоставляет наибольшую уверенность в том, что заданные первоначально цели будут достигнуты, а проблемы – обнаружены и устранены вовремя.

Список использованных источников:

1. Огвоздин В.Ю. Управление качеством. Основы теории и практики : учебное пособие, 6-е издание / В.Ю. Огвоздин. – М.: Дело и Сервис, 2009. – 304 с.