

Введение

Предисловие Эндрю Роллингза ко второму изданию

Должен признать, что я был более чем удивлен успеху первого издания книги *Проектирование и архитектура игр*. Когда в 1999 году мы разослали десяти различным издательствам предложение о публикации, в котором излагалась идея этой книги, ответ пришел только из издательства Coriolis. Но и этот единственный отзыв был всецело заслугой Стефани Уолл, которая в то время работала в Coriolis. Я уверен, что сегодня те, кто проигнорировал наше предложение, кусают локти.

Мне особенно приятно, что, несмотря на развал издательства Coriolis и последовавшую длительную юридическую тяжбу, связанную с возвратом прав на книгу ее авторам, мы по-прежнему работаем со Стефани Уолл, которая сегодня возглавляет издательство New Riders. За труд, потраченный ею в 1999 году на меня — начинающего автора, сегодня ей воздастся сторицей, чему я очень рад.

Итак, представляем на ваш суд второе издание книги *Проектирование и архитектура игр*. За годы, которые прошли с момента выхода первого издания, в игровой индустрии изменилось многое (хотя эти изменения не настолько кардинальны, как хотелось бы). Мы прошли с 1999 года долгий путь, но впереди еще не менее длинная и интересная дорога. Поэтому я уверен, что мы дойдем к нашей цели. . . рано или поздно.

Надеюсь, что новое издание книги будет полезно как практическое пособие для профессиональных разработчиков игр, обладающих творческим мышлением.

Желаю приятного чтения.

— Эндрю Роллингз

Обурн, шт. Алабама, США

Предисловие Дэйва Морриса ко второму изданию

Когда появляется возможность пересмотреть издание, написанное несколько лет назад, трудно устоять перед соблазном слегка “подправить” историю. Рассматривая вчерашние прогнозы с позиций сегодняшнего дня, нередко приходится испытывать чувство неловкости за, как теперь понятно, совершенно наивные и подчас даже нелепые оценки и суждения. А тут с помощью нескольких нажатий клавиш можно представить себя перед новым поколением читателей некими непогрешимыми пророками. Да, справиться с собой нелегко.

Поэтому большинство своих прогнозов, сделанных в XX веке, мы оставили без изменений. Это объясняется тем, что во многих случаях (например, когда мы писали о возрастающей роли интерфейсного программного обеспечения (middleware)) наши прогнозы оказались точными.

В тех же случаях, когда мы ошиблись, мы решили не исправлять ошибки, а прокомментировать их и сделать соответствующие выводы. Кстати, именно в этом и состоит суть философии проектирования. Даже если в вашем распоряжении имеется самая лучшая методика, это не значит, что вы автоматически застрахованы от ошибок. Но если методика хороша, вы сделаете выводы из допущенных ошибок и больше никогда их не повторите.

Примеры, приведенные в книге, собраны на основе нашего общего практического опыта, а также опыта коллег. После выхода первого издания многие спрашивали, действительно ли происходили в жизни описанные ситуации? Нет, не всегда. В реальной жизни все было хуже, гораздо хуже, чем описано в примерах!

Однако сегодня мы можем с радостью отметить, что игровая индустрия все же меняется к лучшему. В 1999 году наш призыв переходить на формализованные методы организации производства был гласом вопиющего в пустыне. Но сегодня мы повсеместно видим, что производство компьютерных игр становится все более организованным и отлаженным. Самое отрадное в том, что важность формализации осознали не только разработчики, но и издатели. Разработчики, которые сегодня прочитают второе издание книги *Проектирование и архитектура игр*, будут удивлены тому, как сильно изменится ситуация в направлении формализации за несколько последующих лет. Мы счастливы осознавать, что в развитии индустрии есть и наш скромный вклад.

Более формализованное и организованное производство позволяет использовать рабочее время разработчиков рациональнее. Таким образом, разработчики получают больше возможностей для проявления творческих способностей в совершенствовании содержимого игры. Сегодня мы уже видим первые признаки перехода игровой индустрии от того уровня производства, который можно сравнить с производством “немного кино”. Сегодня уже можно увидеть игры,

обладающие развитым сюжетом, мощной эстетической составляющей и эмоциональной окраской.

Настоящие шедевры искусства — это не только и не столько развлекательные продукты, сколько произведения, изменяющие жизнь человека. Мы уверены, что в ближайшие десятилетия увидим поколение консольных продуктов, среди которых будут шедевры уровня *Birth of a Nation* и *Citizen Kane*.

Эти дни уже не за горами!

— Дэйв Моррис

Лондон, Великобритания

Введение в первое издание

Философия, лежащая в основе этой книги, очень проста. Провалив планирование, вы запланируете провал.

Конечно, игры — уникальная отрасль индустрии программирования. Уникальность, в частности, определяется тем, что процесс разработки подвержен неожиданным потрясениям, которые многие разработчики игр, в отличие от разработчиков обычного программного обеспечения, считают чем-то естественным и нормальным. Попытки успеть “оседлать” очередное технологическое достижение из мира графических акселераторов можно сравнить лишь с попытками подергать за хвост спящего тигра: независимо от того, насколько удача сопутствовала вам в прошлом, каждый раз вы подвергаетесь огромному риску. Но это еще не все. Заказчики также частенько вносят свою лепту, меняя требования к игре в самый разгар работ над проектом.

Однако все сказанное вовсе не означает, что планирование разработки игр — занятие бессмысленное. Во-первых, имея хорошо продуманный технический проект, вы будете точно знать цель разработки, даже если возникнет острая необходимость в изменениях. В таких ситуациях понадобится лишь откорректировать план-график, после чего производство можно возобновить, сведя потери времени к минимуму. Кроме того, не следует воспринимать технический проект как догму. При правильном подходе процесс проектирования не прекращается с началом собственно разработки. В этом случае вы можете и должны сверять вносимые изменения с первоначальным проектом. Даже если эти изменения окажутся достаточно существенными, вы не потеряете из виду главную цель.

Итак, снова согласимся с тем, что разработка игр — уникальная отрасль программной индустрии. Именно поэтому, планируя производственный цикл компьютерной игры, нужно применять уникальные подходы. Методика, изложенная в книге, выработана с позиций как раз таких подходов. Для того чтобы показать, как она работает на практике, мы иллюстрируем излагаемый материал примерами. Хотя все эти примеры и действующие в них персонажи вымышлены

(за исключением некоторых реальных компаний и продуктов, что мы оговариваем в каждом случае), описываемые ситуации возникают в игровой индустрии сплошь и рядом. (Попутно хотим оговориться, что все упоминания зарегистрированных торговых марок, таких, например, как *Pac-Man*, права на которую принадлежат компании Namco, используются лишь для повышения наглядности описываемых концепций и ни в коей мере не умаляют ценность соответствующих игр.)

Для кого же предназначена эта книга? Если говорить кратко, то для всех, кто занимается или думает заняться разработкой компьютерных игр. Все участники рабочей группы найдут в ней то, что касается особенностей внедрения новых методов организации производства в их повседневные обязанности. Тем не менее каждая часть книги адресована определенным специалистам группы разработки. Поэтому мы советуем начать чтение книги именно с той части, которая ближе и понятнее вам по практическому опыту работы.

Часть I. Проектирование игр

Под проектированием игры в этой книге понимается не столько техническое проектирование (разработка архитектуры, написание технических заданий и формальное планирование производственного цикла), сколько эскизное. Эскизный проект игры представляет собой эталонное описание конечного продукта, представление о котором должно быть у всех участников рабочей группы. Поэтому, если в ходе разработки возникает необходимость внесения изменений в проектную документацию, проектировщик должен позаботиться не только о модификации текущих технических заданий, но и о соблюдении целостности начальной концепции игры. Именно поэтому мы уделяем такое внимание эскизному проекту: при внесении изменений в технический проект легко потерять нить в многочисленных деталях. Если же вместе с техническим проектом проектировщик будет изменять и эскизный проект, вероятность отклонения от первоначального замысла будет сведена к минимуму.

Мы не разделяем мнения о том, что процесс создания геймплея — это нечто непредсказуемое и не поддающееся проектированию. В этой части мы покажем, как с помощью вполне доступных для понимания методов теории игр, математики и литературы можно создать модель разработки игры, базирующуюся на получении продукта путем организации производственного цикла в виде ряда последовательных итераций.

Очевидно, что во многих играх, созданных без всяких проектов, имеются искры блестящего геймплея. Однако многие разработчики не понимают того факта, что, если бы создатели разбирались в теории игр, то эти искры стали бы настоящим пламенем. В части I вы найдете все необходимое для достижения подобного результата в своих проектах.

Часть II. Управление рабочей группой проекта

В книге излагаются аргументы в пользу формализованных методов организации производственного цикла, поскольку мы убедились на собственном опыте в том, что эти методы позволяют получить отличный результат. Вместе с тем мы знаем, что многие разработчики с опаской относятся к любой формализации производственных отношений, поскольку считают, что это приведет к заорганизованности. В действительности все происходит как раз наоборот.

Давайте рассмотрим пример, который позволит показать, как срабатывают аналогичные подходы в несколько неожиданной области. В японских боевых единоборствах во время тренировок очень много внимания уделяется постоянному повторению строго определенных последовательностей движений, называемых *ката*. Начинающие нередко удивляются тому, как формальное выполнение последовательности ударов в голову, грудь и живот может помочь в реальном бою с бесчисленным количеством различных движений. И вот однажды, заметив, что противник наносит ему удар, ученик неожиданно для себя блокирует его руку или ногу. В этом суть тренировок — в выполнении приема автоматически, без включения сознания.

Точно так же и с применением формализованных процедур — их внедрение должно выполняться без существенных отклонений от методики, поскольку только при выполнении этого условия вы можете рассчитывать на уменьшение круга задач управления проектом. Если методика, описываемая в книге, внедряется на надлежащем уровне, лучшие качества каждого участника рабочей группы начинают работать на общий успех. При этом сотрудники охотно берут часть управленческих задач на себя, обеспечивая самоуправляемость рабочей группы. В части II описаны простые, основанные на здравом смысле формализованные процедуры, к которым очень легко привыкнуть, после чего они становятся второй натурой разработчиков. Выигрыш — повышение эффективности и предсказуемости проекта, а также улучшение морального климата в рабочей группе.

Часть III. Разработка архитектуры игры

Архитектурный проект — эта та часть проектной документации, в которой концептуальные и художественные факторы, а также факторы геймплея соединяются в одно целое с техническими требованиями. Эскизный проект — идеальное представление того, какой должна быть игра. Архитектурный же проект показывает пути превращения идеала в реальный продукт.

В детально проработанном архитектурном проекте должны быть решены следующие задачи.

Модульность

Разделение проекта на независимые модули позволяет тестировать, модифицировать или заменять каждый из них по отдельности, не изменяя остальных частей системы.

Повторное использование

Нет смысла всякий раз изобретать колесо. Поэтому модули нужно проектировать так, чтобы они были расширяемыми и переносимыми в другие проекты.

Надежность

Чем меньше взаимозависимость модулей, тем проще обеспечить высокий уровень надежности приложения. Конечной целью проектирования должно быть создание таких типовых проектных решений, которые позволяли бы создавать игры, функционирующие при любых непредсказуемых условиях, т.е. игры, устойчивые к сбоям. Хотя достижение этой цели выходит далеко за рамки книги, мы все же даем некоторые вводные положения теории и практики применения шаблонов (pattern) объектно-ориентированного проектирования.

Управляемость

План-график реализации проекта, построенный на основе детально проработанного архитектурного проекта, представляет собой очень удобное средство управления ходом работ, обеспечивающее реалистичность оценок достигнутого прогресса.

Все провалы игровых проектов связаны в первую очередь с недостаточно проработанной архитектурой. В подобных случаях “сырая” архитектурная часть проектной документации не может помочь разработчикам в создании игры или, что еще хуже, налагает на них совершенно неуместные ограничения. В части III мы покажем, как эскизный проект превращается в архитектурный, который, в свою очередь, является базисом и неотъемлемой частью технического проекта и остальной проектной документации. Разработчики превращают эту документацию в программный код, внося попутно изменения в эскизный проект, после чего весь цикл повторяется снова, пока не будет достигнута цель, определенная эскизным проектом игры.

Приложения

В этой части мы приведем несколько взятых из жизни примеров проектной документации, чтобы проиллюстрировать практическое применение методов, излагаемых в книге. Мы покажем, что для начала нужно описать видение конечного продукта, создав эскизный проект или, как иногда его еще называют, *проект*

геймплея (gameplay design). После того как на это описание будет наложено логическая абстракция игровой среды, вы получите *план технических заданий на разработку* (software plan), в котором описываются отдельные модули игры и их взаимодействие. После того как написаны все технические задания с детальной проработкой структуры каждого модуля, вы получаете *технический проект* (technical design) игры. И только после этого начинается написание программного кода.

Некоторые итоги

Ни для кого не секрет, что разработчики игр — это, пожалуй, самые большие энтузиасты своего дела и наиболее творческие работники во всей программной индустрии. Однако модели организации производства, которые они используют сегодня, не дают ничего, кроме постоянной головной боли. Слишком часто приходится видеть, как разработчики спешно покидают тонущий проект, вместо того чтобы устранить пробоины в днище.

К счастью, сегодня многие издательские дома почувствовали потребность в переменах. Однако лишь некоторые топ-менеджеры понимают, какие именно изменения нужны. В этой книге мы предлагаем модель организации производства, которая для игровой индустрии является чем-то новым и неизведанным. Поэтому здесь вы найдете все, что нужно знать для организации рабочей группы, планирования производства и доведения разработки до логического завершения.

Ну и в завершение еще раз подчеркнем, что в этой книге нет абстрактных теорий. Мы не только призываем других разработчиков пользоваться нашей методикой, но и сами с большим успехом применяем ее на практике. Поэтому со всей ответственностью можем заявить, что она действительно работает. Мы ставим перед собой цель помочь вам устранить все пробоины в вашем корабле и продолжить плавание в океане разработки игр. Желаем удачи!

Типографские особенности книги

В этой книге используются следующие типографские приемы.

- Новые термины представлены *курсивом* (в скобках приведен их англоязычный вариант).
- Ключевые слова языков программирования, названия функций, переменных и другие “компьютерные термины” представлены в тексте моноширинным шрифтом.
- В начале строк программного кода, которые переносятся на следующие строки, находятся символы переноса: ➡.

От издательства

Вы, читатель этой книги, и есть главный ее критик и комментатор. Мы ценим ваше мнение и хотим знать, что было сделано нами правильно, что можно было сделать лучше и что еще вы хотели бы увидеть изданным нами. Нам интересно услышать и любые другие замечания, которые вам хотелось бы высказать в наш адрес.

Мы ждем ваших комментариев и надеемся на них. Вы можете прислать нам бумажное или электронное письмо, либо просто посетить наш Web-сервер и оставить свои замечания там. Одним словом, любым удобным для вас способом дайте нам знать, нравится или нет вам эта книга, а также выскажите свое мнение о том, как сделать наши книги более интересными для вас.

Посылая письмо или сообщение, не забудьте указать название книги и ее авторов, а также ваш обратный адрес. Мы внимательно ознакомимся с вашим мнением и обязательно учтем его при отборе и подготовке к изданию последующих книг. Наши координаты:

E-mail: info@williamspublishing.com

WWW: <http://www.williamspublishing.com>

Информация для писем

из России: 115419, Москва, а/я 783

из Украины: 03150, Киев, а/я 152