

ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР

Хоцюян А.Г.

студент, ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

г.Мичуринск, РФ

Брозгунова Н.П.

к.э.н., доцент ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

г.Мичуринск, РФ

Аннотация: В статье рассмотрены основные этапы разработки компьютерных игр, механизмы создания игры и особенности каждого этапа разработки. Также в статье рассматриваются профессиональные навыки программиста, особенности их работы при создании компьютерных игр.

Ключевые слова: компьютерные игры, этапы разработки компьютерных игр, программный код игры, игровая механика, игровые эффекты.

Создание компьютерной игры процесс достаточно сложный и многогранный, требующий от разработчика знаний и умений в различных областях научно-технической деятельности. Большинство пользователей, играющих в компьютерные игры, даже не представляют себе, сколько трудов и творческих идей было вложено в каждую отдельно взятую, даже самую незамысловатую компьютерную игру.

Создание игры это продолжительный и трудоёмкий процесс, состоящий из самых разнообразных этапов, включающий в себя как технические, так и творческие разработки. Таким образом, в настоящее время наблюдается развитие особого пласта высокопрофессиональных кадров, специализирующихся на создании компьютерных игр, и в большинстве своём, игры создают не отдельные программисты, а целые команды разработчиков. Каждый отдельный человек в команде – профессионал в своей области знаний.

Таким образом, алгоритм создания компьютерной игры можно описать следующим образом.

Первое, с чего начинается процесс разработки будущего игрового продукта - это определение цели. Здесь необходимо понимать, для чего и для кого создается будущий программный продукт, какова будет целевая аудитория, а также перспективные возможности внедрения продукта.

Затем определяется жанр компьютерной игры. Жанр – это своеобразная основа, фундамент всей игры, который необходимо выбрать в самом начале в обязательном порядке. Жанр и будет основным направлением развития игры.

Основными жанрами игры являются Аркада, Головоломки, Ролевые игры, Музыкальные игры, Стратегии, Симуляторы.

После определения цели необходимо выбрать средства (материалы и инструменты) для её достижения. Реализация данного этапа создания игрового продукта базируется на программном коде. Программный код – это некий строительный материал описывающий цифровые изображения, графику, трехмерные модели, звуки и тексты в виде последовательностей единиц и нулей. Например: C#,C++,Python, Delphi, Pascal,Java,JavaScript.

В настоящее время создатели компьютерных игр все чаще предпочитают не тратить значительное количество времени и сил на написание низкоуровневой программной части, а сразу же воспользоваться готовым программным модулем (игровым движком), где уже реализованы базовые функции, способные связать воедино графику, звук, объекты и их движения.

В основном используются следующие движки Unity, Cryengine, Unreal Engine, Construct, GameMaker Studio.

Самая важная творческая часть любой игры состоит в создании игровой механики. Игровая механика, это свод правил, по которым будет функционировать игра. Основой всей механики являются игровые объекты. Игровая механика определяет какими клавишами будет управляться главный герой или основной игровой объект, какое действие будет происходить после нажатия той или иной кнопки.

Физический движок отвечает за те движения, которые происходят без прямого вмешательства игрока. Эти действия имитируют физические законы реального мира.

Когда правила игры в виде игровой механики готовы, нужно создать площадки, где эти правила начнут работать. Созданные игровые объекты расставляются в отдельных виртуальных пространствах – уровнях (локациях). Игры чаще всего содержат множество отдельных уровней, переход между которыми происходит по ходу сюжета. Но в последнее время, благодаря возросшей производительности компьютеров, выпускаются игры с одним большим цельным миром, лишь условно разделяемом на различные локации (GTA, Skyrim).

На каждом отдельном уровне расставляются игровые объекты, стенки, платформы, декорации, фоны. Уровни создаются в играх всех жанров. Именно от дизайна (не оформления, а планировки) уровней зависит важнейшая составляющая игры – геймплей.

Далее начинают обтягивать голый каркас игры украшением в виде графики. Нужно создать образы персонажей, игровых предметов, задних фонов.

Созданием графики занимаются художники, геймдизайнеры. Для игровых объектов, которые будут передвигаться в ходе игры, создаются анимации. Особенно сложно придётся с персонажами, количество анимаций которых иногда превышает целую сотню различных движений.

Визуальные спецэффекты – это, по сути своей, те же анимации, только вместо перемещения объектов в них используются перемещения светофильтров. Лучи света в разные стороны при взятии бонусов, огонь на горящем здании, дымовая завеса после взрыва гранаты, лазерные лучи из дула винтовок – всё это спецэффекты.

На игровом экране так же есть множество элементов, к которым нужно применить оформление – количество жизней, лайфбар, миникарта, экраны диалогов. На английском языке всё это называют одним сокращением – GUI (Graphical User Interface - графический пользовательский интерфейс).

Любое, даже незначительное игровое движение необходимо сопровождать с соответствующим звуком. Хорошие звуковые эффекты не только заполняют тишину, но и являются продолжением графического стиля игры. Чаще всего в качестве звуковых эффектов используются реальные звуки, записанные в цифровом виде. Звук для полноценной игры нужна и музыка (саундтрек). Музыка так же является одним из стилистических элементов игры, и сильнее всего влияет на настроение игрока.

Многочисленны разработаны несколько компьютерных игр представленных в интернете. Один из моих игр <<Extreme Journey>> имеет 20 уровней. Целью данной игры является достижение определенной точки за минимальное время. Для перехода на следующий уровень необходимо завершить предыдущий уровень. При разработке игры был использован движок Unity и программный язык C#.

При разработке игры появились сложности связанные с созданием интригующих моментов по ходу развития и завершения задуманной идеи. Для решения этой проблемы были использованы основные функциональные возможности языка.

Интерфейс игры представлен на рисунках 1, 2.



(Рис.1) - Extreme Journey – Меню,



(Рис.2) - Extreme Journey – Уровень 3.

THE SPECIFICITY OF THE PRODUCTION OF COMPUTER GAMES

Khotsoian A.G.

Student, Michurinsk SAU

Michurinsk, Russian Federation

Brozgunova N.P.

University lecturer, Michurinsk SAU

Michurinsk, Russian Federation

Annotation: In the article the main stages of development of computer games, mechanisms of game creation and features of each stage of development are considered. Also in the article are considered the professional skills of the programmer, the features of their work when creating computer games.

Keywords: computer games, stages of development of computer games, program code of the game, game mechanics, game effects.