

Загрузчик операционной системы – это программное обеспечение, которое загружает операционную систему в память компьютера при его включении или перезагрузке, является первым программным кодом, который выполняется после включения компьютера. В данной операционной системе используется загрузчик *GNU GRUB*.

Основная задача загрузчика – загрузить операционную систему в память компьютера и передать управление ей. При загрузке производится инициализация аппаратного обеспечения, загрузка операционной системы из некоторого хранилища данных, такого как жесткий диск или сетевой сервер, в оперативную память компьютера, а после передача управления ядру операционной системы, которое продолжает свою работу и выполняет необходимые задачи.

Менеджер виртуальной и физической памяти обеспечивает эффективное использование памяти компьютера. Он разделяет доступное пространство памяти между различными процессами, выполняющимися в операционной системе. Менеджер памяти отслеживает свободные и занятые участки памяти и определяет, какие участки могут быть выделены для новых процессов.

Менеджер виртуальной памяти отвечает за реализацию виртуальной памяти, которая позволяет операционной системе создавать виртуальное адресное пространство для каждого процесса. Это достигается путем создания таблиц виртуальной памяти, по которым виртуальные адреса отображаются в физические адреса в памяти. Это обеспечивает, чтобы каждый процесс имел доступ только к своей области памяти, а также делает возможным расширение объема доступной памяти за счёт использования механизма подкачки.

Виртуальная файловая система обеспечивает единообразный доступ к файлам и директориям, независимо от их физического расположения и формата хранения. Вместо того чтобы работать с конкретными устройствами, приложения и пользователи могут обращаться к файлам и директориям через единый интерфейс виртуальной файловой системы. Это позволяет операционной системе скрыть сложность работы с различными типами устройств и обеспечить единообразный доступ к данным. Данная операционная система включает реализацию файловой системы *FAT32*.

Планировщик отвечает за эффективное распределение ресурсов между различными задачами. Он определяет, какие задачи получают доступ к процессору, памяти, диску и другим ресурсам в определенный момент времени, управляет приоритетами выполнения задач и временем выполнения задач, обеспечивает поддержку многозадачности, то есть одновременного выполнения нескольких задач. В данной операционной системе планировщик реализован с использованием алгоритма *FIFO*, который подразумевает, что каждая задача выполняется определенное время, после чего управление передается следующей в очереди задаче.

Заключение

Проектирование операционной системы является сложным процессом, требующим учета различных факторов и потребностей пользователей.

При проектировании операционной системы необходимо учитывать основные типовые аспекты операционной системы. В дальнейшем необходимо учитывать требования, связанные с образовательными целями, а также повышения безопасности, надежности, производительности и отзывчивости, возможности расширения и модификации.

ВОЗДЕЙСТВИЕ УРОВНЯ СЛОЖНОСТИ ИГРЫ НА ИГРОВОЙ ОПЫТ

Цитринова З.А. (студентка гр. ИТИ-41)

*Гомельский государственный технический университет имени П.О.Сухого, Гомель,
Республика Беларусь*

Научный руководитель – Комракова Евгения Владимировна

(старший преподаватель кафедры «Информационные технологии» ГГТУ им. П.О.Сухого)

Аннотация: данная работа направлена на анализ влияния уровня сложности игры на игровой опыт пользователей. Было изучено, как различные уровни сложности могут

повлиять на удовлетворение игроков, их уровень вовлеченности и общее восприятие игрового процесса.

Ключевые слова: уровень сложности, настройка уровня сложности, игровое приложение, игровой опыт, мотивация, аудитория.

Введение

Целью данной работы является исследование влияния сложности игры на игровой опыт, удовлетворение игроков и их вовлеченность в игровой процесс. При разработке игровых приложений очень важно соблюдать баланс сложности для удержания аудитории.

Результаты и обсуждение

В игры играют люди с разными уровнями восприятия, реакции, выносливости, сообразительности, координации и интеллекта. Соответственно, одна и та же игра, с одним и тем же уровнем сложности будет восприниматься разными игроками по-разному. Для этого при разработке игровых приложений часто прибегают к созданию регулируемого уровня сложности. Так же иногда используют автоматическое изменение или поддержание сложности в игре. Сложность способна задавать атмосферу, вызывать различные эмоции и реакции у игроков, создавать уникальный игровой опыт.

Уровень сложности играет важную роль в формировании игрового опыта. Настройка уровня игровой сложности бывает вознаграждаемая и не вознаграждаемая. Вознаграждаемое повышение сложности означает, что игрок будет получать больше различных наград при прохождении игры. Использование этой настройки повышает мотивацию игроков выбирать более сложные режимы игры. Это увеличивает число прохождений игры на разных уровнях сложности при наличии большого диапазона её изменения [1].

В игровом приложении может как присутствовать регулировка сложности, так и отсутствовать. В обоих подходах есть свои преимущества и недостатки. Если в игре нет регулировки сложности, то все игроки будут переживать одинаковые трудности и иметь одинаковый шанс на получение различных вознаграждений, то есть, будут иметь единый игровой опыт. Это может быть очень важно при создании сетевых игр, где присутствуют элементы соревнований и рейтингов. Так же стоит отметить, что это значительно упрощает разработку игрового приложения. Однако такой подход является очень ограниченным. Отсутствие адаптации в таких играх приводит к тому, что игроки с разным уровнем навыков, опыта и других личных качеств испытают разный уровень удовлетворения от игры. Слишком высокий уровень сложности может привести к игровому барьеру, что отпугнёт менее опытных и терпеливых игроков. А слишком низкий уровень многим покажется скучным. И то, и другое приводит к потере части аудитории. В играх, в которых присутствует настройка уровня сложности, таких проблем не возникает. Игроки настраивают сложность в соответствии со своими навыками и предпочтениями, вопрос с потерей аудитории, соответственно, отпадает. В том числе, мониторинг и анализ данных об использовании разных уровней сложности позволяет разработчикам уточнить предпочтения и потребности аудитории. Это может помочь в улучшении игры, создании новых игровых элементов и механик. Однако такие игры значительно сложнее в разработке. Кроме того, что необходимо создать инструменты, механики и интерфейс для реализации настройки сложности, важно ещё и обеспечить баланс в гибкости этой системы. Если игра может быть пройдена на разных уровнях сложности без переигрывания или без потери предыдущих достижений, это может открыть множество обходных путей для её прохождения.

Таким образом, определение оптимальности регулируемого или не регулируемого уровня сложности в игре требует анализа конкретной ситуации: целей и возможностей разработчиков, предпочтений, навыков и опыта целевой аудитории, желаемой сюжетной линии и атмосферы игры.

Было разработано игровое приложение в жанре «управленческая стратегия», в котором был применён не регулируемый уровень сложности, так как в этом жанре важен

фиксированный игровой опыт и равномерность шансов на получение бонусов.

Заключение

Уровень сложности игры имеет большое значение в формировании игрового опыта. Чрезмерно низкий уровень может привести к быстрому насыщению и потере интереса, в то время как чрезмерно высокая сложность может вызвать фрустрацию и отчаяние. Поэтому разработчикам игр важно сбалансировать уровень сложности, чтобы создать положительный и увлекательный игровой опыт. Это также важно и для удержания аудитории.

Литература

1. Патрашов, А. Математическое руководство по созданию компьютерных игр / А. Патрашов. – ЛитРес, 2017. – 365 с.

3D ИГРОВОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ В ЖАНРЕ ACTION-RPG В СЕТИНГЕ СРЕДНЕВЕКОВОГО ФЭНТАЗИ С ЭЛЕМЕНТАМИ ЭКОНОМИКИ НА ОСНОВЕ ИГРОВОГО ДВИЖКА UNITY

Чурин М.А. (студент гр. ИТИ-41)

Гомельский государственный технический университет им. П.О. Сухого, Гомель, Республика Беларусь

Научный руководитель – Захаренко В.С.

(к.т.н., доцент кафедры «Информационные технологии» ГГТУ им. П.О.Сухого)

Аннотация: В представленной работе рассматривается жанр *Action-RPG*, игровой движок *Unity*, язык программирования *C#* и ход разработки игрового приложения.

Ключевые слова: Игровое приложение, *Unity*, *C#*, *Action-RPG*.

Введение

В современном мире игровые приложения стали неотъемлемой частью нашей жизни, предоставляя нам возможность погрузиться в различные миры и истории. В данной работе рассматривается разработка 3D игрового приложения в жанре *Action-RPG* в сеттинге средневекового фэнтези с элементами экономики на основе игрового движка *Unity*.

Результаты и обсуждение

Игровое приложение представляет собой программное обеспечение, созданное с целью развлечения, обучения или тренировки пользователя. Оно может иметь различные уровни сложности и жанры, такие как головоломки, стратегии, приключения, спорт и другие. При разработке игровых приложений важными моментами являются выбор поддерживаемых платформ, этапы разработки, создание мини-приложений и интеграция социальных функций. Стоит отметить, что игровые приложения могут быть как бесплатными, так и платными, а их монетизация может осуществляться через внутриигровые покупки или рекламу.

Action-RPG (ролевой боевик) представляет собой поджанр компьютерных игр, объединяющий элементы экшен-игр и ролевых игр. Он сочетает в себе динамичность и быстроту экшен-игр с глубиной и сложностью ролевых игр. *Action-RPG* включает в себя боевые системы в реальном времени, развитие персонажа, прокачку умений и другие характеристики. Этот жанр развился с появлением таких игр, как *Dungeons of Daggorath*, выпущенная в 1982 году, и *Dragon Slayer* и *Dragon Slayer II: Xanadu*, выпущенных *Nihon Falcom* в середине 1980-х годов. Некоторые известные игры в жанре *Action-RPG* включают *Cyberpunk 2077*, *Genshin Impact*, *The Elder Scrolls 5: Skyrim*, *Elden Ring*, *The Witcher 3: Wild Hunt* и другие. *Action-RPG* позволяют игрокам создавать уникальных персонажей и выбирать свой путь в игровом мире. В отличие от традиционных ролевых игр, где бои часто происходят по очереди, в *Action-RPG* бои происходят в реальном времени, делая игровой процесс более динамичным и захватывающим. *Action-RPG* могут быть как однопользовательскими, так и многопользовательскими, предоставляя возможность игрокам соревноваться или сотрудничать друг с другом.