

4) Ігрові платформи

На більшості популярних ігрових платформ також існують певні обмеження, які дозволяють протидіяти булінгу. Крім того, що гравці можуть самостійно повідомити про порушення, існує ще й автоматизоване виявлення образливої поведінки. До порушників можуть застосовуватися тимчасові або постійні обмеження і видалення з платформи.

Список використаних джерел:

1. Security Bloggers Network syndicated blog from Managed Methods by Katie Fritchen.

2. Выступление начальника информационно-компьютерного отдела департамента образования администрации Владимирской области В. А. Власенко на межрегиональном семинаре «Информационная безопасность несовершеннолетних: диалог государства и гражданского общества», 30 января 2013 года.

3. Солдатова Г. У., Феномены традиционного буллинга и кибербуллинга: сходства и различия. Материал международной конференции, 14–17 февраля 2018.

Ключові слова: кібербулінг, соціальні мережі, підлітки, особиста інформація.

Ключевые слова: кибербуллинг, социальные сети, подростки, личная информация.

Key words: cybersecurity, social networking sites, teenagers, personal information.

***Научний керівник:** к.ю.н. доцент Дикий О. В.*

Брусиловский Константин Андреевич

Национальный университет «Одесская юридическая академия»,
студент 2-го курса факультета кибербезопасности
и информационных технологий

СПЕЦИФИКА РАЗРАБОТКИ «СТРАТЕГИЧЕСКИХ ИГР»

Понятие стратегической игры – это один из самых популярных жанров в игровой индустрии. С развитием программного

обеспечения, специализирующегося на разработке игр, стало возможным создавать их без написания кода. С одной стороны, это ограничивает действия разработчиков предоставляемым в соответствующих игровых конструкторах функционалом, а с другой, даёт возможность получить базовые навыки в создании игрового проекта даже не программистам. Понимание игровой конструкции значительно облегчает переход на уровень проектирования игрового процесса, когда возникает желание разработки и реализации собственного игрового проекта.

Разработка игрового стратегического проекта – это трудоемкий процесс, требующий, помимо фантазии и желания авторов соответствующей идеи, профессиональных навыков целой команды разработчиков, в которой есть специалисты в области написания игрового скрипта, создания графического дизайна игры (гейм-дизайнеры и художники), QA специалисты и др.

Начинается все с формирования идеи, поиска стратегии, предварительного анализа рынка, поиск и формирование команды. Детальная разработка концепта игры может потребовать значительного времени. При этом надо определить, является ли данная идея осуществимой, так как на ее создание влияют некоторые факторы. Первый фактор – достаточно ли знаний про основные средства разработки. Второй фактор – создание плана реализации и обсуждение его с командой для полноценного понимания объемов работы, предстоящей перед каждым участником команды. На этапе препродакшн составляется документация (концепт, feature-list, art-style doc, бюджет, бизнес-план, проектный план, запланированными заданиями для каждого участника команды разработчиков, построение процессов для согласования работы команды) [1]. Самый незаменимый документ – это концепт, который позже «перерастает» в геймдизайн-документ [2]. Только после его разработки можно переходить к этапу разработки визуальной части игры.

Дизайнеры стратегии определяют вместе со всей командой разработчиков стиль графической визуализации. Распространенно при разработке стратегий используют векторную графику, реализуемую с помощью математических примитивов (точек, отрезков, прямых, кривых и т.д.). Популярным программным обеспечением, используемым при создании векторных изображений, является Adobe Illustrator, благодаря удобному интерфейсу и легкости в изучении. Кроме этого, зачастую для реализации векторной графики используют программу Paint Tool Sai, не уступающую по популярности в использовании AI. Для детальной прорисовки основных объектов стратегии используют пиксельную графику – форму визуализации на уровне пикселей в виде двумерных наборов пикселей для элементов цифрового изображения. Для реализации пиксельной графики профессионалы используют чаще всего Aseprite, Puxel Edit и др. [3]

После реализации графической части необходимо создать звуковое сопровождение к игре (звуковые эффекты, музыка, а также при необходимости озвучка), поскольку это добавит игре эмоциональный окрас. Готовые звуки можно найти на различных онлайн источниках или же создать их с помощью специализированных редакторов звуков Vfxr и Diforb, популярных благодаря большому функционалу реализации звуковых эффектов и удобному интерфейсу.

Важным аспектом при создании стратегии является решение о том, будет ли игра использовать искусственный интеллект (ИИ), поскольку он позволит существенно увеличить количество возможных сценариев и сделает возможным мультипользовательскую игру с виртуальными игроками. Примерами популярных стратегических игр, использующих ИИ, являются Warcraft, StarCraft, Command & Conquer.

При разработке игры стратегического жанра важно грамотно обозначить возможные пошаговые действия будущих игроков в рамках четко выделенного (или неопределенного) промежутка времени на один ход (в зависимости от

сложности игры), так как стратегические игры требуют детальной проработки, а жанр стратегической игры предусматривает разработку тактики сражения с противником, накопление и использование ресурсов игры [3].

Ключевым моментом проектирования стратегии является выбор игрового движка, поскольку он него зависит «механика» игры, темпы и последовательность воспроизведения анимации и звукового сопровождения. Использование готового игрового движка существенно упрощает разработку игрового контента, удешевляет их производство и сокращает время до запуска новых игр.

Из наиболее популярных движков можно выделить [4]:

- Unity 3D – пожалуй, один из самых популярных среди движков разработчиков-новичков, благодаря своей легкости в использовании, выгодной лицензионной политике, совместимости с разными платформами и операционными системами, быстрому отлавливанию ошибок. По сути, Unity 3D можно назвать игровым конструктором с компонентно-ориентированным подходом, поскольку он позволяет конструировать компьютерные игры максимально просто и комфортно, создавая объекты (героев игры) и различные компоненты (визуальное отображение персонажей и способы управления ими), рисовать карты и расставлять объекты в реальном времени, создавать сложные анимации и коллизии между объектами, тестировать их. При всех своих достоинствах проблемой движка Unity является медлительность, а созданные с его помощью стратегии довольно «тяжеловесны», что особенно критично для мобильных платформ. Для оптимизации используемой памяти и расширения функционала игровых объектов целесообразно озаботиться разработкой на C# своих скриптов и внедрением их в проект;

- Unreal Engine – популярный среди профессионалов движок с широким ассортиментом инструментов и плагинов, совместимостью с различными платформами. Движок содержит множество инструментов, которые облегчают разработку

трехмерных AAA-проектов, особенно шутеров и приключенческих экшенов, поддерживает множество форматов текстур, позволяет изменять объекты в реальном времени, выбирать источники освещения, добавлять различные эффекты для достоверной анимации персонажей при разработке игр, а открытый исходный код на языке C++ движка дает возможность вносить в него изменения при необходимости [5]. К минусам Unreal Engine можно отнести некоторую сложность к привыканию в использовании инструментов из-за специфической эргономичности интерфейса. Кроме того, для того чтобы добиться плавности картинки в Unreal Engine надо потрудиться над оптимизацией производительности;

- GameMaker Studio – кроссплатформенный движок для создания 2D игр с применением собственных графических объектов. Несмотря на возможность работы с 3D, в GameMaker она неудобна. Благодаря простоте и удобству в освоении, предпочтение этому движку в основном отдают начинающие разработчики;

- CryEngine 3 – движок с продвинутыми возможностями по разработке видеоигр и поддержкой передовых технологий, включая DirectX 12, Vulkan API, VR, написание скриптов на C#, попиксельное освещение в реальном времени, карты отражений, детализированные текстуры, туман, поверхности с бликами, реалистичную физику, продвинутую анимацию и многое, многое другое. CryEngine позволяет создавать игры с фотореалистичной графикой, превосходящие по качеству картинки игр на Unreal Engine 4 или Unity [6]. Недостатками движка являются отсутствие хорошей техподдержки (поскольку движок в игровой индустрии относительно недавно), определённая сложность в освоении и работе с ним, ограничения в разработке сетевых игр.

Разработка игры (продакшн) – это самый длинный этап, на котором в полном объёме реализуется возможностями и фишки игры. Результатом данного этапа является версия игры, готовая к демонстрации пользователям.

Финальный этап разработки (релиз) включает тестирование и шлифование игры, оптимизацию под различные устройства, версии игры для различных платформ. Результатом данного этапа является публикация финальной версии игры в магазинах. После этого часть команды остается следить за техподдержкой игры и отзывами игроков для отлавливания возможных багов, а также формирования списка пожеланий и идей для дальнейших обновлений.

Список использованных источников:

1. Высотина А. Каков процесс создания игры. URL: https://yandex.ru/q/question/games/privet_kto_mozhet_opisat_protseess_igry_ot_f26eb748/?utm_source=yandex&utm_medium=wizard&answer_id=14b19138-826c-49cc-a85c-630aa8118a0b#14b19138-826c-49cc-a85c-630aa8118a0b (дата обращения 05.11.2020).

2. Создание игры от идеи до продвижения после релиза. URL: <https://tproger.ru/blogs/game-development-from-idea-to-post-release/> (дата обращения 05.11.2020).

3. Создание стратегической. URL: https://pikabu.ru/story/sozdanie_strategicheskoy_igryi_5856851 (дата обращения 05.11.2020).

4. Топ-10 игровых движков. URL: <https://zen.yandex.ru/media/id/5dbd35d495aa9f00b1854aa6/top10-igrovyh-dvijkov-5dc9d23b4eb2430b60f6d40a> (дата обращения 05.11.2020).

5. Движок Unity – особенности, преимущества и недостатки. URL: <https://cubiq.ru/dvizhok-unity/> (дата обращения 05.11.2020).

6. Движок CryEngine – особенности, преимущества и недостатки. URL: <https://cubiq.ru/dvizhok-cryengine/> (дата обращения 05.11.2020).

Ключові слова: етапи розробки ігор, ігровий движок, стратегія.

Ключевые слова: этапы разработки игр, игровой движок, стратегия.

Keywords: stages of game development, game engine, strategy.

Науковий керівник: к.т.н., доц. Трофименко О. Г.