

Литература

1. ESP32-wroom-32d [Электронный ресурс] / Свободная энциклопедия Википедия. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/ESP32>. – Дата доступа: 27.03.2023.
2. LM386 – характеристики, распиновка, описание. Схема простого усилителя на LM386 [Электронный ресурс] / Звук в деталях. – URL:<https://xn--80aalafqdxhqa4af.xn--p1ai/sravneniya-i-obzory/lm386-data-sheet.html>. – Дата доступа: 27.03.2023.

А. Д. Бородин

(ГГТУ имени П. О. Сухого, Гомель)

Науч. рук. **Л. К. Титова**, ст. преподаватель

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КРОССПЛАТФОРМЕННЫХ И НЕКРОССПЛАТФОРМЕННЫХ ИГРОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Сравнительный анализ кроссплатформенных и некроссплатформенных игровых приложений был проведен на основе их производительности, функциональности и пользовательского опыта. Данный анализ нацелен на разработчиков игровых приложений с целью предоставления информации для принятия решения о том, какой тип проекта будет наиболее выгоден и подходящим для них.

Кроссплатформенные игры, как правило, имеют более низкую производительность, чем некроссплатформенные игры. Это связано с тем, что кроссплатформенные решения требуют больше ресурсов для запуска, так как они должны работать на разных операционных системах и аппаратных платформах.

Кроссплатформенные игры, как правило, имеют более широкий функционал, так как разработчики могут использовать один и тот же код для разных платформ. Это позволяет сократить время и затраты на разработку, и улучшить качество продукта в целом. Однако, некоторые функции могут быть недоступны или работать не так хорошо на некоторых платформах.

Кроссплатформенные игры имеют общую пользовательскую базу, что означает, что игроки могут играть на разных устройствах и платформах, используя одну учетную запись. Это делает игру более доступной и удобной для пользователей. Однако, пользовательский интерфейс и взаимодействие в кроссплатформенных играх могут отличаться

в зависимости от платформы, что может привести к неудобствам для пользователей.

В сравнительном анализе кроссплатформенных и некроссплатформенных игровых приложений можно выделить несколько общих факторов, которые могут влиять на прибыльность каждого типа игровых приложений.

Некроссплатформенные игровые приложения, разработанные для конкретной операционной системы, могут иметь преимущество в следующих аспектах:

- оптимизация под конкретную платформу – некроссплатформенные игры могут быть оптимизированы под конкретные характеристики платформы, что может увеличить их производительность и улучшить пользовательский опыт;

- лучшая интеграция с платформой – разработчики могут использовать функции и возможности конкретной операционной системы для улучшения игрового процесса, такие как интеграция с социальными сетями, системой достижений и т.д.;

- привычный пользовательский интерфейс – некроссплатформенные игры могут быть разработаны с учетом специфики пользовательского интерфейса определенной операционной системы, что может сделать игру более привлекательной для пользователей.

Кроссплатформенные игры могут иметь следующие преимущества:

- большая аудитория – кроссплатформенные игры могут быть запущены на разных платформах, что увеличивает их потенциальную аудиторию;

- экономия времени и денег – разработка кроссплатформенных игр может занять меньше времени и денег, чем разработка нескольких версий игры для разных платформ;

- обновления и исправления – обновления и исправления могут быть выпущены одновременно для всех платформ, что упрощает поддержку и обновление игры.

Выбор между кроссплатформенными и некроссплатформенными играми зависит от многих факторов, включая целевую аудиторию, бюджет, временные рамки, и т.д.

Пример кроссплатформенной игры – Fortnite. Эта игра доступна на многих платформах, включая персональные компьютеры, консоли и мобильные устройства. Fortnite стала одной из самых прибыльных игр в истории, генерируя более девять миллиардов долларов выручки за три года своего существования. Она использует модель Free-to-Play с микротранзакциями и косметическими предметами, которые не влияют на игровой процесс, и многие пользователи готовы платить за них.

Пример некроссплатформенной игры – The Legend of Zelda: Breath of the Wild. Эта игра доступна только на консоли Nintendo Switch. Она получила высокие оценки от критиков и стала одной из самых продаваемых игр для этой консоли, превысив 22 миллиона копий продаж. Эта игра использует модель продажи игры и DLC (дополнительного контента), которые расширяют игровой процесс и могут быть куплены отдельно.

Как видно из этих примеров, прибыль кроссплатформенных и некроссплатформенных игр зависит от многих факторов, и обе модели могут быть прибыльными.

Кроссплатформенные игры могут иметь преимущество в достижении большей аудитории, но для этого необходимо учитывать особенности различных платформ и конкуренцию на рынке. Некроссплатформенные игры могут иметь более высокое качество и более предсказуемую аудиторию, но могут быть ограничены в размере аудитории и доступности на разных платформах.

Стоит отметить, что важно учитывать и монетизационную модель игры, так как она может значительно влиять на ее прибыльность. Некоторые монетизационные модели, такие как продажа игры, могут быть более эффективными на одной платформе, чем на другой.

А. А. Бугаев, Н. А. Аксёнова
(ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)

Науч. рук. **А. В. Воруев**, канд. физ.-мат. наук, доцент

РАЗРАБОТКА РЕНДЕРОВ ДЛЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ 3D-ЭФФЕКТОВ

В данной работе описывается реализация рендеров в редакторе Blender. В приложении Blender было создано несколько произвольных фигур с разными настройками нод и текстур, добавлен свет и настройки окружающей среды. Ноды использованы для различных эффектов преломления и отражения от среды с текстурами, учитывая особенности движка Eevee. Заранее включена функция отражения и преломления в свойствах рендера. Для большего эффекта отражений требуется придание объектам некой формы, абстрактной в нашем случае. Для этого подразделяем наш объект и переходим в режим скульптинга. При помощи различных кистей деформации и растягивания придаём объекту форму, в которой он будет детализирован изначально. Стандартную кисть желательно перевести в режим динамической