

МОБИЛЬНОЕ ИГРОВОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ НА БАЗЕ UNITY НА ПЛАТФОРМЕ ANDROID

Цимбалист И.В.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель: Воробей А.В. – магистр техн. наук, ассистент кафедры ИПиЭ

Аннотация. Работа содержит процесс реализации мобильного игрового приложения. Также рассмотрены функциональные задачи мобильного игрового приложения на базе Unity на платформе Android. Разрабатываемое приложение имеет динамичный геймплей, простоту в использовании и оригинальное звуковое сопровождение.

Ключевые слова: мобильное игровое приложение, видеоигры, Unity, архитектура проекта

Введение. Видеоигры приносят определенную пользу для здоровья – от снижения депрессии до снятия стресса и даже создания общего хорошего самочувствия. Хотя это может показаться возмутительным утверждением, существует множество доступных доказательств в его поддержку. Это побудило многих включить видеоигры в свою обычную жизнь.

Основная часть. Целью работы является разработка мобильного игрового приложения под операционную систему Android. Принцип работы мобильного приложения заключается в улучшении здоровья пользователя в эмоциональном плане. Если уделять небольшое количество времени играм, это может помочь улучшить психическое здоровье человека. Эта тема довольно противоречива, так как есть данные исследований, подтверждающих и опровергающих эти утверждения [1].

В свою очередь преимуществами видеоигр может являться следующее. Во-первых, видеоигры помогают развиваться детям. Некоторые видеоигры на самом деле имеют образовательный компонент. Они могут помочь детям узнать о буквах и цифрах или улучшить их словарный запас и навыки принятия решений. Выбор игр с интеллектуальной пользой может помочь детям младшего возраста подготовиться к поступлению в школу, предоставив им увлекательный способ освоить основы.

Во-вторых, видеоигры улучшают самочувствие. Игра в мобильные видеоигры позволяет пользователям испытывать чувство эскапизма, поскольку эти игры требуют полной вовлеченности и глубокой концентрации. В играх есть определенные способы поставить все галочки, необходимые для успешной тренировки мозга. Это особенно верно для игр, в которые пользователи играют на время. Эти игры заставляют пользователей сосредоточиться, думать быстрее, а также мыслить гибко.

В-третьих, видеоигры могут улучшить навыки критического мышления. Видеоигры, в которых основное внимание уделяется головоломкам, могут улучшить навыки критического мышления и повысить креативность. Работая над проблемой, они могут научиться устанавливать логические связи между определенными действиями, а также понимать, как их выбор влияет на общий опыт.

В-четвертых, видеоигры создают социальные сообщества. Некоторые игры помогают пользователям создавать социальные сообщества. Эти игры позволяют общаться с незнакомцами или друзьями, играя вместе с ними.

В-пятых, видеоигры улучшают способность принимать решения за доли секунды. Хотя видеоигры обычно критикуют, когда речь идет о физическом развитии, у них есть и определенные преимущества. Зрительно-моторную координацию можно развить в любой игре, требующей от игрока быстрых действий, даже если игрок находится под определенным давлением.

В ходе работы над дипломным проектом было разработано мобильное игровое приложение на базе Unity на платформе Android [2].

Процесс игры строится всегда по-разному, но в данном случае, пользователю необходимо установить мобильное приложение. В данном приложении нужно зарегистрироваться. После успешной авторизации пользователь попадает в главное меню. Главное меню представлено набором кнопок для перехода по его разделам. В нем отображается значение игровой валюты пользователя.

Основные разделы главного меню:

- Multiplayer – раздел для многопользовательской игры;
- Leaderboard – раздел со статистикой игроков;
- Upgrades – раздел с улучшениями игрока;
- Setting – раздел настроек.

Для перехода к необходимому разделу достаточно нажатия кнопки с соответствующим названием. Изучив основы разрабатываемой системы и выработав основные требования для создания проекта, можно выделить несколько основных структурных блоков. С помощью этого подхода возможно создать более гибкую и взаимозаменяемую архитектуру проекта, что позволит легко добавлять или изменять модули проекта без последствий для других. Это открывает большие возможности при масштабировании проекта.

Можно выделить базовые модули, которые обеспечат основу для функционирования проекта:

- блок авторизации;
- блок статистики;
- блок улучшений;
- блок многопользовательского сервера; блок игровой валюты;
- блок уведомлений; блок игрового процесса;
- блок графического интерфейса;
- блок звука; блок настроек; блок серверного взаимодействия.

Каждый блок создан для выполнения своей определенной задачи, для работы системы блоки взаимодействуют друг с другом путем обмена данными. Для стабильной и целостной работы приложения необходимо реализовать эффективные и надежные связи между созданными блоками.

Представим описание наиболее значимых связей.

Связь «блок уведомлений – блок игрового процесса».

Связь «блок звука – блок игрового процесса».

Связь «блок графического интерфейса – блок игрового процесса».

Связь «блок настроек – блок игрового процесса».

Связь «блок многопользовательского сервера – блок игрового процесса».

Связь «блок серверного взаимодействия – блок игрового процесса».

Связь «блок серверного взаимодействия – блок игровой валюты».

Связь «блок серверного взаимодействия – блок авторизации».

Связь «блок серверного взаимодействия – блок статистики».

Связь «блок серверного взаимодействия – блок улучшений».

Макеты основных окон мобильного приложения представлены на рисунках 1-3.

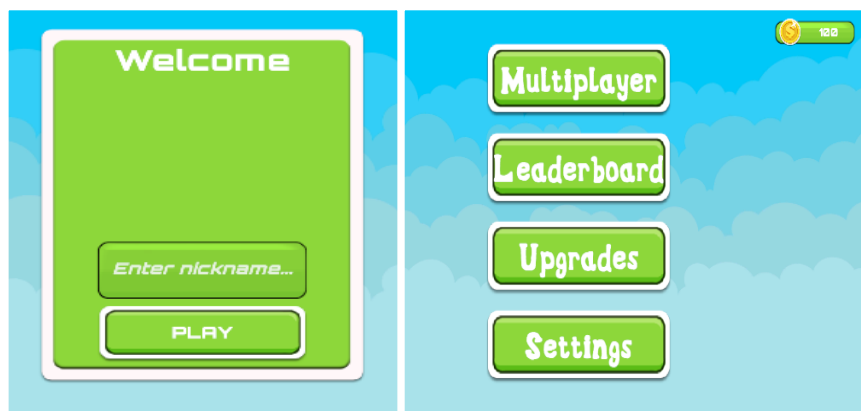


Рисунок 1 – Окно регистрации

Рисунок 2 – Главное меню игры

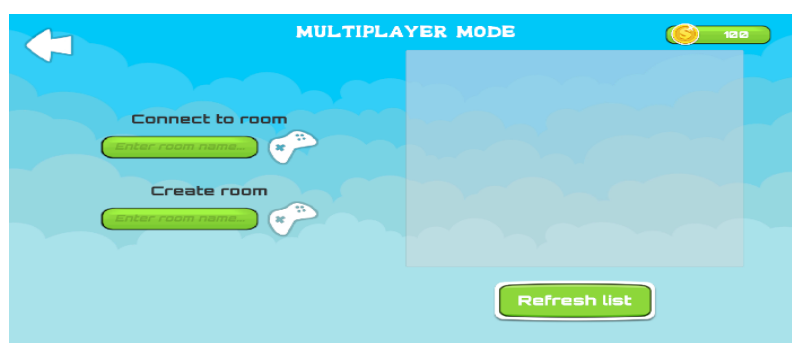


Рисунок 3 – Многопользовательское меню игры

Заключение. Система реализована в виде мобильного игрового приложения. Включает в себя следующий технологический стек: язык программирования C#, фреймворк .NET, среда разработки Unity, PlayFab API, Photon Engine. Также система соответствует общим архитектурным принципам и рекомендациям построения мобильных игровых приложений.

Список литературы

1. Аналитическая платформа Loginom [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://loginom.ru/>. – Дата доступа: 18.02.2023.
2. Game Programming Patterns [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://gameprogrammingpatterns.com/>. – Дата доступа: 18.02.2023.

UDC 621.38

UNITY-BASED MOBILE GAMING APPLICATION ON THE ANDROID PLATFORM

Tsimbalist I.V.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Vorobey A.V. – master of engineering, assistant of the Department of EPE

Annotation. The work contains the process of implementing a mobile gaming application. The functional tasks of a Unity-based mobile gaming application on the Android platform are also considered. The developed application has a dynamic gameplay, ease of use and an original soundtrack.

Keywords: mobile game application, video games, Unity, project architecture