Попов А.А., Горшков Е.В., Асоров А.З.
Разработка мобильной игры для ОС Android на платформе Unity

*Сибирский государственный университет науки и технологий
имени академика М. Ф. Решетнева
(Россия, Красноярск)*

doi: 10.18411/lj-01-2019-120

idsp: ljjournal-01-2019-120

Аннотация

В данной статье представлены результаты работы над мобильной игрой для ОС Android на платформе Unity. Программирование реализовано с использованием современных информационных подходов к созданию мобильных приложений, в частности, игр. Представлены скриншоты некоторых страниц и диаграмма вариантов использования приложения. Данное приложение создано с целью развлечения лицам в возрасте от 12 лет.

Ключевые слова: мобильная игра, android приложение, платформа Unity, пользовательский интерфейс, паттерн

Abstract

This article presents the results of the work on the mobile game for Android OS on the Unity platform. Programming is implemented using modern information approaches to the development of mobile applications, in particular, games. Screenshots of some pages are presented. This application is designed to entertain people aged 12 years and older.

Key words: mobile game, android application, unity platform, user interface, pattern

Введение

В последнее время рынок мобильных игр не стоит на месте и активно развивается. Подрастающее поколение все больше и больше обращает внимание на современные решения в плане разработки мобильных игр и приложений для операционных систем Android и IOS, приобретаемые соответственно в магазинах приложений Google Play и App Store. Однако многие объемные мобильные игры не способны так завлечь внимание молодых людей, как игры, не несущие в себе никакой смысловой нагрузки, к тому же, они занимают большие объемы памяти по сравнению с легкими ненавязчивыми играми, созданные с целью отвлечения внимания на короткое время, не требующие специальных технических характеристик устройств.

Актуальность

Данная тема на сегодняшний день является очень актуальной, так как в функционале современных смартфонов, помимо прочих редакторов, социальных сетей, видео- и фотосъемки, возможности выхода в интернет, очень крепко прижились мобильные игры и развлечения, без которых не представляется возможным представить абсолютно любой современный гаджет, так как время, которое тратится на мобильные устройства, неумолимо из года в год растет.

Обзор среды разработки Unity 5

В настоящее время на рынке существует большое количество платформ для разработки игр. У каждой из них есть свои особенности. Исходя из поставленных требований, а именно возможность разработки для мобильных устройств, возможность разработки 2D игр, наличие исчерпывающей документации и техническая поддержка для пользователей, а также, бесплатная версия для начинающих разработчиков, была выбрана платформа Unity 5.

Unity 5 – кросс – платформенный игровой движок для разработки 2D и 3D приложений и игр под различные платформы. Он дает возможность разрабатывать под

все самые распространенные платформы, такие как PC, Linux, Mac, IOS, Android, Xbox One, PS4 и т.д. Данная платформа имеет достаточно простой интерфейс, понятный даже начинающему разработчику. Интерфейс разделен на несколько окон: Hierarchy, на данном окне находятся наименования объектов, присутствующих на сцене, которые можно объединять в группы; Scene это окно, которое позволяет посмотреть на игровое поле под необходимым ракурсом и масштабом; Game отображает сцену так, как она будет выглядеть на устройстве; Inspector содержит в себе все свойства и компоненты выделенного объекта; Project, где находятся все файлы проекта (скрипты, изображения, музыка, анимации и т.д.); Toolbar, на котором располагается меню с инструментами. Весь проект в Unity разделяется на сцены(уровни) – отдельные файлы, в которых находится определенный набор объектов, скриптов, настроек. Unity поддерживает два скриптовых языка, а именно C# и JavaScript, в предыдущих версиях была поддержка Boo (диалект Python), но в 5 версии Unity он был убран.

Платформа Unity обладает такими достоинствами как наличие визуальной среды разработки и межплатформенная поддержка, также к достоинствам можно отнести модульную систему компонентов.

К недостаткам можно отнести ограничение визуального редактора и отсутствие поддержки Unity ссылок на внешние библиотеки.

Требования к игровому приложению

Необходимо реализовать мобильное приложение, а именно игру, рассчитанную на долговременное использование. Мобильная игра должна удовлетворять ниже перечисленным требованиям и обеспечивать пользователю следующие возможности (см. рис. 1): при запуске игры, пользователь должен попадать в главное меню; обеспечивать возможность выбора режима игры (аркада, одиночная игра); должна быть обеспечена возможность настроек игры (отключение музыки, звуков); реализована возможность добавит друга (для отслеживания рекорда, с целью соревнования); лучший, поставленный пользователем, рекорд должен автоматически сохраняться; приложение должно функционировать на операционной системе Android.

Реализации мобильной игры

В соответствии с требованиями к игровому приложению был разработан пользовательский интерфейс с помощью системы Unity UI, отличительной особенностью которой является возможность создавать и настраивать пользовательский интерфейс прямо в редакторе. Основным объектом UI является Canvas, который отвечает за рендеринг всех объектов пользовательского интерфейса, остальные объекты являются дочерними по отношению к нему. Основные виды объектов, которые были использованы при разработке интерфейса: UI.Button – стандартная кнопка; UI.Image – используется для отображения спрайтов; UI.Text – используется для отображения текста. На рисунке 2 показан прототип пользовательского интерфейса.

Рис. 1. Диаграмма вариантов использования

Рис. 2. Прототип пользовательского интерфейса

На данном этапе в пользовательском интерфейсе реализована функция запуска сцены с самой мобильной игрой, в дальнейшем будет добавлена функция вызова сцены «Настройки», функция вызова сцены «Друзья по игре», просмотр рейтинга и обратная связь.

По нажатию кнопки Play происходит загрузка сцены с игрой (см. рис.3), на которой отображается персонаж(треугольник), текущий рейтинг(score) и объекты с которыми необходимо взаимодействовать (разноцветные шары).

Рис. 3. Сцена игры

Суть игры заключается в том, чтобы дотронуться персонажем до как можно большего количества шаров того же цвета, что и сам персонаж (цвет персонажа меняется через промежуток времени)

Условия проигрыша: пропуск шара того же цвета, что и персонаж, взаимодействие с шаром другого цвета.

Шары поднимаются с определенной скоростью, которая увеличивается с течением времени, а также увеличивается их количество. Также в игре предусмотрены шары, взаимодействие с которыми соответственно удваивает количество очков, меняет скорость шаров и реализует другие функции, чтобы разнообразить игровой процесс.

Заключение

В результате выполнения проекта, была исследована актуальность мобильных игр, а также разработан прототип мобильной игры, который в последующем будет доработан до полноценной игры.

В настоящее время проводится доработка пользовательского интерфейса, реализация счетчика жизней персонажа, а также работы, связанные с реализацией серверной части игры, для взаимодействия с другими игроками. Следующий этап разработки после введения вышеперечисленных функций – тестирование мобильной игры и размещение в магазине Google Play.

1. Фримен Э., Сиерра К., Бейтс Б.. Паттерны проектирования. – СПб.: Питер, 2013. – 656 с.
 2. Unity - Руководство. URL: <https://docs.unity3d.com/ru/current/Manual/> (дата обращения 10.12.2018).
 3. Руководство по программированию на C#. URL: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/programming-guide/> (дата обращения 12.12.2018).
-