

Создание программы осуществляется при помощи среды разработки *Visual Studio 2019*. Для реализации данного игрового приложения используются графические библиотеки для работы с *DirectX* в *WPF*. Библиотеки загружены при помощи установки и загрузки менеджера пакетов *.Net* – пакетов *NuGet*. Пакеты устанавливаются в проект *Visual Studio* с помощью диспетчера пакетов *NuGet* или консоли диспетчера пакетов: *SharpDx.Direct2D1*, *SharpDx.DirectWrite*, *SharpDx.DXGI*, *SharpDx.Direct3D11*, *SharpDx.Direct3D*.

### Литература

1 М. Мак-Дональд, *WPF: Windows Presentation Foundation в .NET 4.5 с примерами на C# 5.0 для профессионалов*, 4-е изд. / М. Мак-Дональд: Изд. дом "Вильямс", 2013. – 1024 с.

**М. С. Березовский** (ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)  
Науч. рук. **М. И. Жадан**, канд. физ.-мат. наук., доцент

### РАЗРАБОТКА ИГРОВОГО ПРИЛОЖЕНИЯ «SPACESHIP» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СРЕДЫ РАЗРАБОТКИ UNITY

В настоящее время при разработке новых технологий, программных продуктов особо ценится качество его разработки. В предлагаемой заметке реализовано игровое приложение «Spaceship» с использованием игрового движка и среды разработки Unity и объектно-ориентированного языка C#, позволяющее игроку поучаствовать в космической баталии, в качестве пилота космического корабля. Оно состоит из клиентской и серверной частей. Предлагаемое web-приложение имеет максимально простой и интуитивно понятный интерфейс. При его разработке делался упор на архитектуру, что обеспечивает возможность расширения системы без особых трудозатрат.

Игровое приложение имеет все необходимое для генерирования противников для игрока и подсчета очков при их уничтожении. Реализована возможность генерирования усилений для игрока, которые могут быть собраны последним. Любые события в игровом приложении (сбор усилений, уничтожения противника, открытие огня по противнику и т.д.) сопровождаются звуковыми эффектами. Также для игрока, кораблей противника и усилений, а также взаимодействия между ними были созданы анимации. Таким образом, увеличивается погружения игрока в происходящее в игровом приложении. Все необхо-

димые настройки можно провести из редактора, не осуществляя никаких изменений в исходном коде игрового приложения.

Для тестирования и проверки логики приложения были написаны интеграционные тесты, которые позволяют тестировать модули вместе, а также взаимодействия между ними.

Предпринятые меры по контролю качества, имеют важное значение в дальнейшей разработке приложения. При внесении нового функционала может быть затронута уже разработанная функциональность, и, запустив тесты, можно достаточно просто убедиться, повлекло ли изменение ошибки, если да, то достаточно просто определяются места, в которых они находятся.

Для тестирования приложения был так же использован подход со стороны пользователя. А именно, были созданы различные ситуации, которые могут возникнуть в процессе использования. После чего, на рабочем экземпляре приложения, они были проверены.

**Н. С. Буйновец** (ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)  
Науч. рук. **М. И. Жадан**, канд. физ.-мат. наук, доцент

## **РАЗРАБОТКА WEB-ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ЗАДАЧАМИ ПРОЕКТА**

Управление задачами – это процесс отслеживания указанных задач от назначения до завершения и включает в себя сортировку, делегирование, установление приоритетов, организацию, планирование, отслеживание и отчетность по задачам.

Методология Scrum основана на поэтапной подготовке и сдаче работы, помогает эффективнее работать вместе и управлять сложными проектами. Scrum-доска отлично подходит для отслеживания статуса каждого этапа проекта. Каждый участник может в любое время получить доступ к Scrum-доске, где становится понятно, что требуется сделать. Эта методология позволяет команде разбить проект на части и выполнять его постепенно, позволяя вносить усовершенствования, и сам продукт постепенно усложняется. В основе Scrum лежит спринт – период времени, за который команды должны создать версию продукта, потенциально готовую к выпуску. Scrum-доска позволяет команде использовать спринты при организации работы.

Основной целью приложения является предоставление программного средства для управления задачами посредством Scrum-доски. В