

РАЗРАБОТКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГРАФИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ИГРОВОГО ПРИЛОЖЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ UNITY 2D

Т.М. Катышева, В.В. Иванцов, А.Т. Зиганшин, П.А. Хаустов
Томский политехнический университет
tmk3@tpu.ru

Введение

Процесс создания программного обеспечения, как правило, включает в себя разработку пользовательского интерфейса, посредством которого происходит взаимодействие пользователя с программой.

В наше время, когда цифровое искусство достигло немалых высот, и нам больше не приходится при работе с аппаратурой задавать и получать информацию только в символьном виде, пользовательский интерфейс в большинстве случаев имеет графическое отображение. Использование графического интерфейса позволяет заменить командное управление на манипулирование элементами, представленными в виде изображений.

В общем случае интерфейс должен быть логичным и согласованным, не допускать неожиданные или тупиковые ситуации при действиях пользователя в соответствии с инструкциями, иметь соответствующие учебники и руководства для помощи при работе и для предотвращения ошибок.

Хоть функционал приложения и является главной его частью, графическая оболочка, включающая в себя пользовательский интерфейс, никогда не остается незамеченной.

Для любого пользователя предпочтительно работать в удобной и приятной для глаз среде. В связи с этим, все больше производителей программного обеспечения делают акцент на качестве графического интерфейса.

Создание графических ресурсов

На этапе проектирования визуальной оболочки клиентского приложения многопользовательской сетевой игры «Poker Sharp» (онлайн покер), следуя основной идее игры, был определен список необходимых графических компонент: логотип (рис. 1), фоновые изображения, игровой стол, карты (рис. 2), фишки (рис. 3) и значки игровых мест (рис. 4).



Рис.1. Логотип

Для создания изображений использовался редактор Adobe Photoshop, а так же графический планшет Wacom Intuos 4.



Рис.2. Карты



Рис.3. Фишки



Рис.4. Значки игровых мест

Формат хранения изображений «PNG» был выбран в соответствии с заданными к ним требованиями: поддержка форматом прозрачности и хранение данных с использованием сжатия без потерь [1].

Среда разработки Unity 2D

Unity – мультиплатформенная система для разработки игр, включающая механизм визуализации, интегрированный с набором инструментов для создания 2D и 3D приложений [2]. В качестве стандартного редактора кода Unity предоставляет редактор MonoDevelop. Поддерживаемые Unity языки программирования: C#, Java и Boo [3].

На данный момент Unity поставляется с полностью интегрированными движками NVIDIA® PhysX® и Vox2D и набирает все большую популярность среди разработчиков игр [4]. Он удобен в использовании, предоставляет большое количество возможностей в проектировании графической оболочки приложения, а свободно распространяемая версия удовлетворяет требованиям проекта.

Для реализации клиентского приложения «Poker Sharp» использовалось 2D пространство.

При создании проекта в Unity формируется директория Assets, где размещаются все ресурсы этого проекта. Доступ к этим ресурсам осуществляется через интерфейс редактора (рис. 5), а так же через скрипты.

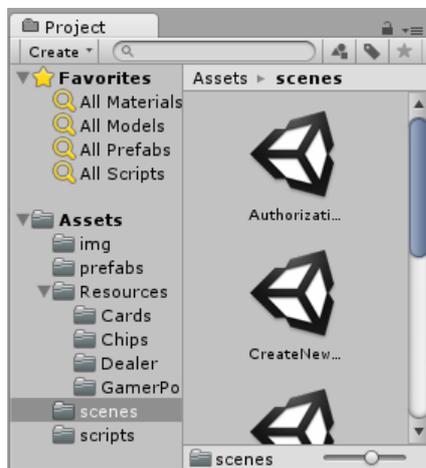


Рис.5. Ресурсы проекта

Игровые уровни называются в Unity сценами. Границы сцены определяются размерами и положением действующей камеры. На сцене возможно размещение пустых контейнеров, называемых GameObjects. Путем прикрепления к ним разных компонент можно задать их внешний вид, поведение и движение. Компонентами являются: камера, свет, аудио, сетка, спецэффекты, излучатели частиц и др. Так же в качестве компоненты к GameObject может быть прикреплен скрипт на одном из поддерживаемых системой Unity языков.

Изображения в Unity используются в качестве спрайтов, так называемых текстур для GameObject, и, в свою очередь, тоже являются компонентами.

Свойства, набор компонент и расположение GameObjects могут задаваться как через Inspector (рис. 6), так и посредством обращения к ним через скрипт, активный на действующей сцене.

При наличии созданного GameObject возможно его дублирование вместе со всеми компонентами и сохранение в качестве ресурса проекта в виде объекта Prefab. В дальнейшем готовый объект Prefab можно динамически размещать на сцене. При этом в списке объектов, содержащихся в сцене, будут появляться дубли исходного GameObject.

Unity предоставляет готовый набор элементов пользовательского интерфейса, в числе которых: поле ввода, кнопка, переключатель, прокрутка и так далее. Все эти элементы можно разместить на сцене только через активный на сцене скрипт, используя в нем метод OnGUI().

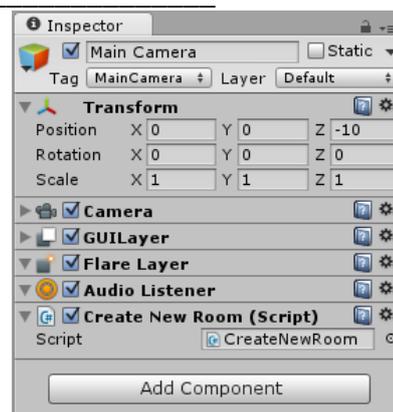


Рис.6. Inspector

Заключение

На данный момент клиентское приложение содержит четыре сцены: авторизация, регистрация, выбор игровой комнаты и сама игровая комната. Программа успешно оперирует данными игрового процесса и поддерживает связь с сервером.

В дальнейшем планируется расширение функционала приложения за счет добавления в него новых пользовательских возможностей. Например, таких как: получение пользователями данных о своей учетной записи, возможность редактировать их, загружать свою фотографию для ее отображения на странице пользователя и в игровой комнате в процессе игры.

Также в планах – выявление неудобств при использовании пользователями приложения и улучшение качества пользовательского интерфейса путем устранения выявленных неудобств.

С достижением вышеизложенных целей планируется переход на кроссплатформенность, что будет способствовать увеличению возможных пользователей.

Еще одной перспективой развития графического интерфейса проекта является переход из двухмерного пространства – в трехмерное с освоением техники 3D-моделирования и создания трехмерных сцен и объектов в системе разработки игр Unity 2D [5].

Литература

1. Расширение PNG. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://fileext.ru/png>, свободный.
2. Unity [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://unity3d.com/>, свободный.
3. Unity [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://habrahabr.ru/hub/unity3d/>, свободный
4. Unity [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.unity3d.ru/>, свободный.
5. Критерии качества интерфейса пользователя. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.studfiles.ru/dir/cat32/subj1173/file9485/vi ew99701.html>, свободный.