

типы источников освещения, настраивать параметры каждого из них и запекать сцены для достижения нужного качества освещения и производительности, выбирать, с помощью чего делать прорисовку.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Unity – Manual: GlobalIllumination [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://docs.unity3d.com/560/Documentation/Manual/GII-ntro.html>. – Дата доступа: 10.04.2021.

2. AmbientOcclusion: Whatyouneedtoknow? [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.pluralsight.com/blog/film-games/understanding-ambient-occlusion>. – Дата доступа: 11.04.2021.

УДК 004.415.2

Студ. Е.Д. Кулешова  
Науч. рук. ст. преп. Т. П. Брусенцова  
(кафедра информатики и веб-дизайна, БГТУ)

### **ПРОЕКТИРОВАНИЕ УРОВНЕЙ ДЛЯ ПЛАТФОРМЕРА**

Платформер или платформенная видеоигра – это игра, в которой игроки управляют перемещающимися между разными платформами на экране персонажами. Традиционно имеет двухмерную графику.

Основной геймплей платформеров тесно завязан на игровом персонаже, который может бегать и прыгать по платформам. Платформы могут быть представлены полом, лестницами, различным уступам, или другим, менее очевидным объектам, на которых можно стоять. Таким образом, планировка и содержание игровых уровней являются одними из важнейших составляющих платформеров.

Отправной точкой для начала проектирования уровней платформера является разделение общей локации игры на отдельные уровни. Для сравнения рассмотрены игры Hollow Knight и Celeste. Полные карты локаций для обеих игр являются очень большими, и потому требуют деления на части. Локации обеих игр разбиты на отдельные уровни, но при этом в Hollow Knight даже один уровень представляет собой достаточно большую локацию, которую можно исследовать, в то же время в Celeste один уровень полностью умещается на один экран. Каждый из этих уровней содержит свою цель и определяет некоторый набор последовательных действий игрока, которые тому необходимо совершить для достижения этой цели.

Хорошей практикой для платформенных игр зарекомендовало использование для каждого уровня своей темы. Такое деление делает локации уникальными и помогает игроку визуально отделять уровни.

При размещении путей и препятствий на локациях, следует особое внимание уделять размерам персонажа, его движению, метрикам движения: скорость, высоту и длину обычного и двойного прыжка

Чаще всего игры состоят из частей: уровней, механик, графики, звуков и т. д. Одной, из наиболее важной, является дизайн уровней. Он не привносит в игру новое измерение, а занимается выстраиванием существующих элементов.

Из-за большой потребности игр данного вида в контенте основной задачей гейм-дизайна становится проектирование уровней. Их роль фундаментально важна, в крупномасштабных проектах ими даже занимается отдельный коллектив, не участвующий в создании дизайна игры и механик.

УДК 004.5

Студ. П.О. Косовец

Науч. рук. ст. преп. Е.С. Мирончик  
(кафедра информатики и веб-дизайна, БГТУ)

## **ВИРТУАЛЬНЫЕ 3D-ТУРЫ КАК СОВРЕМЕННЫЙ ИНТЕРАКТИВНЫЙ СПОСОБ ПРЕЗЕНТАЦИИ**

Согласно статистике, 80% интернет-покупателей считают, что влиятельным критерием во время принятия решения о покупке являются качественные фотографии.

Один из современных и привлекающих внимание пользователей способов является виртуальная панорама, она же 3D-панорама. В отличие от фотографий или видео, виртуальный тур обладает интерактивностью. 3D-экскурсия представляет собой набор отдельных кадров, собранных в сферу, что дают возможность пользователю получить максимальный угол обзора и качественное изображение пространства.

В такой технологии есть точки-переходы для перемещения по разным комнатам или по углам одного большого помещения. Как правило, такие виртуальные экскурсии также позволяют приближаться к отдельным объектам, на которые автор хочет сделать акцент, сопровождая «передвижение» пользователя музыкой, анимацией и информационными блоками. То есть, человек, находясь дома за монитором или в мобильном устройстве, может посетить и ознакомиться с гостиничными номерами, музеями и театрами, медицинскими центрами, салонами красоты, магазинами, фитнес-центрами, офисами и так далее.