

ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ ДЛЯ РОЗРОБКИ 3D-МОДЕЛІ ВІРТУАЛЬНОГО ТУРУ ТНПУ

Тимочків Олександр Романович

магістранта спеціальності Середня освіта (Інформатика)

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

м. Тернопіль, Україна

tymochkiv_or@fizmat.tnpu.edu.ua

Генсерук Галина Романівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

м. Тернопіль, Україна

genseruk@tnpu.edu.ua

З розвитком сучасного інформаційного суспільства неабиякої популярності набуває віртуальний туризм. Завдяки віртуальним екскурсіям, туристичні об'єкти стають доступнішими для різних категорій населення, а туристи можуть побачити те чи інше місце не виходячи з дому. На нашу думку, такі позитивні зрушення вимагають ретельного дослідження та вивчення, як і сам процес розробки й упровадження віртуальних 3D-турів.

Віртуальний тур – це реалістичне тривимірне зображення, що складається з різних тривимірних об'єктів і активних посилань-переходів (хотспотів). Такі тури надають можливість переглянути навколо себе простір, побачити різні об'єкти навколишнього світу та реалізувати процес повертання чи переміщення віртуального об'єкту. Тому сьогодні віртуальні технології постають однією із найбільш важливих і актуальних проблем [2].

Тривимірна графіка і анімація займають особливе місце серед інформаційних технологій. Сьогодні серед професійних програм лідерами є програми комерційного поширення, однак існує великий вибір і серед 3D-редакторів вільного (безкоштовного) поширення.

В процесі дослідження нами здійснено порівняльну характеристику редакторів 3D графіки.

Одним із популярних середовищ є Unity 3D, яке дозволяє розробляти інтерактивні ігри під операційні системи Windows, Android, Mac, Linux, iOS, Playstation, Wii, Xbox One. Дана програма має можливість написання сценарію на мовах C#, JavaScript, Boo. Цікавим є те, що розділ «Допомога» містить велику кількість зразків для новачків. В тест-вікні можна протестувати створені додатки. Програма надає можливість додавання різноманітних мультимедійних файлів. Важливим є відсутність проблем з сумісністю форматів зображень, відео та звуків. Програма передбачає імпорту моделей в COLLADA, FBX, DXF, 3DS.

Потужний засобом для розробників віртуальних турів є програма CryENGINE. Вона містить велику бібліотеку вбудованих текстур, об'єктів і скриптів. Зрозумілий інтерфейс програми і зручна система підказок дозволяють освоїти її за короткий час. Графічний движок CryENGINE дозволяє створити професійний проект та досягнути всіх поставлених цілей. У середовищі

доступною є оптимізація інтерактивних додатків під GPU-рендеринг і впровадження підтримки свіжих версій DirectX [1].

Ще одним програмою, яка надає широкі можливості для програмістів чи геймдизайнерів є Unreal Engine 4. Дане середовище містить повний набір інструментів для розробки та створений для тих, хто працює з технологіями в режимі реального часу. Від корпоративних програм та кінематографічного досвіду до високоякісних ігор на ПК, консолі, мобільних пристроях, VR та AR, Unreal Engine надає все необхідне для запуску, доставки, росту та вирішення проблеми [4]. Набір інструментів світового класу та доступні робочі потоки дозволяють розробникам швидко ітерувати ідеї та бачити негайні результати, не торкаючись рядків коду, тоді як повний доступ до вихідного коду надає всім спільнотам Unreal Engine 4 свободу змінювати та розширювати функції двигуна.

Game Maker – це дуже швидкий і легкий спосіб здійснити свої мрії зі створення віртуального туру. З використанням даної програми процес створення екскурсії є швидким. Заслуговує на увагу простий і зрозумілий інтерфейс програми. Професійні гри можна створити за короткий проміжок часу. Програма надає можливість користувачу вибирати фон гри, оживляти графіку, а також додавати музику і різні звукові ефекти. Досвіжчені користувачі можуть використовувати вбудовану мову програмування, яка дозволить розробляти більш функціональні і цікаві ігри.

Безкоштовною програмою для створення ігор є 3D Rad [3]. Вона є досить простою та надає можливість створювати відносно складні ігри. Є безліч прикладів, які поставляються разом з 3D Rad. 3D Rad дає можливість спробувати свої сили всім бажаючим при створенні 2D чи 3D ігор за різним сценарієм, фізичними симуляціями чи інтерактивними програм. В 3D Rad додатки створюються з поєднанням різних комбінацій об'єктів (елементів), є функція налаштування взаємодії між ними. 3D Rad дозволяє працювати зі звуками, світлом, текстурами, частками, анімацією, шейдерами та багатьма іншими елементами побудови ігор. При створенні текстур можна використовувати прозорість.

Отже, проведений аналіз програмного забезпечення для створення віртуальних турів показує, що основними і головними критеріями для розробника 3D-туру при виборі програмного забезпечення є зручність інтерфейсу, підтримка операційної системи та ціна.

Список використаних джерел

1. Программы для создания игр. URL: <http://softcatalog.info/ru/obzor/programmy-dlya-sozdaniya-igr>. (дата звернення: 02.11.2019).
2. Программы для создания игр. URL: <https://soft.mydiv.net/win/collections/show-Programmy-dlya-sozdaniya-igr.html>. (дата звернення: 02.11.2019).
3. 3D Rad. URL: <http://softpacket.ru/3d-rad.html>. (дата звернення: 02.11.2019).
4. Unreal engine. URL: <https://www.unrealengine.com/en-US/features>. (дата звернення: 02.11.2019).