

Список використаних джерел:

1. Адідас. Історія бренду [Електронний ресурс] Режим доступу: https://street-beat.ru/blog/adidas-history/?utm_medium=organic&utm_source=google
2. 9 цікавих фактів про Найк [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://idealsport.com.ua/ru/istoriya-logotipu-nike-swoosh-i-9-tsikavikh-faktiv-pro-nogo/> (дата обращения: 10.11.21).
3. Розвиток та еволюція бренду Пума [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://turbologo.ru/blog/logo-puma/> (дата обращения: 10.11.21).
4. Найк: Історія про те, як обійти конкурентів [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://welovebrands.com.ua/brandomania/nike/> (дата обращения: 10.11.21).

Мар'єнко Д.В.,

студентка IV курсу ВП «Миколаївський факультет менеджменту і бізнесу Київського університету культури»;

Науковий керівник: Одробінський Ю.В., кандидат мистецтвознавства, доцент, завідувач кафедри дизайну ВП «Миколаївська філія Київського національного університету культури і мистецтв», м. Миколаїв

LOWPOLY, HIGHPOLY, MIDPOLY – ЧИМ ВІДРІЗНЯЄТЬСЯ ТА ЯК ВИКОРИСТОВУЄТЬСЯ

В межах навчання на спеціальності «Дизайн», спеціалізації «Дизайн графіки» особливе значення має набуття професійних компетенцій із створення 3D моделей, що входить до системи проектування різних видів об'єктів, суб'єктів та предметів. Технологія створення їх є складною і поступовою, від загальних форм до деталей, є велика кількість понять та процесів, що потребують роз'яснень. Саме тому проаналізуємо та дослідимо у даній роботі три види моделей: LowPoly, HighPoly, MidPoly з метою роз'яснення певних завдань пов'язаних із комп'ютерним моделюванням.

Усі 3D моделі складаються з точок, ребер та площин (полігонів) з яких створюються багатокутники. У геймдеві їх називають «полігони». Найпростіший полігон складається з трьох точок, що утворюють трикутник. Існує також квард (чотирикутники) та н-гони (багатокутники), але у всіх ігрових двигунах та 3D програмах все складається з трикутників. В результаті, навіть якщо створювати модель з квардів та н-гонів, програма автоматично перетворює їх на трикутники. Такий процес називають «тріагуляцією» і в кожній програмі ця функція може працювати по-різному [1];[3]. Усі полігони складаються в сітку, яка ділиться на три види моделей: LowPoly, HighPoly, MidPoly.

LowPoly – це спрощена модель для гри із мінімальною кількістю полігонів. Саме модель LowPoly найчастіше використовується в іграх.

Низькополігональна модель, це не стільки кількість полігонів, а рівень деталізації та оптимізації сітки. Наприклад, при створенні моделі хмарочоса вийшло 50 тис. полігонів, але від цього він не стає High poly, бо у нього використано мінімальну деталізацію, але об'єкт сприймається високим.

Також треба розуміти, що для гарної роботи для смартфона, модель не має перевищувати 10 тис. трикутників. Для масштабних проєктів один персонаж може вийти від 50 тис. трикутників, а то й усі 250 тис. при цьому все ще залишається LowPoly. Варто прояснити, що LowPoly має назву як стиль, так й як вид моделювання.

HighPoly – це деталізована модель, яка потрібна, щоб перенести всю деталізацію на LowPoly через Normal Map. Використовується він також для архітектурної візуалізації та 3D друку.

На HighPoly можна все, оскільки єдине обмеження – щоб файл із моделлю можна було відкрити на «оснащеному» для роботи комп'ютері. На HighPoly працюють з квадратами замість трикутників – в ігровий двигун таку сітку не додати, але вона може бути безмежно деталізованою та гладкою. Саме такі моделі використовують для 3D друку, бо, якщо низькополігональну модель згладити і пустити в друк, по завершенні процесу ми отримаємо фігуру повну нерівностей [4].

До архітектурної 3D візуалізації часто вдаються на ескізній стадії для перевірки архітектурного рішення за участю у тендерах, виставках. Завдяки цьому можна одразу побачити всі недоліки проєкту, а також відповідність усіх об'єктів поблизу. Як вихідні матеріали для моделювання будівлі та архітектурної 3D візуалізації можуть застосовуватися будь-які креслення, розрізи, фасади, плани, фотографії місцевості, нариси, ескізи, фотографії з журналів, приклади з Інтернету тощо [3].

Модель MidPoly – це компроміс між нескінченно деталізованими HighPoly та оптимізованими LowPoly. Він використовується здебільшого для візуальних кіно ефектів. З цією сіткою роблять окремі детальні та цікаві моделі, які професійно і реалістично виглядають у кадрі, але в той же час вони оптимізовані краще ніж HighPoly. Саме MidPoly більше використовують для кіно, аніж для ігор. В іграх важлива робота з полігонами, щоб гра була швидкою. А в кіно важливо, щоб картинка була красивою, тому використовують максимальне навантаження двигуна [1].

Основна відмінність MidPoly від LowPoly у тому, що вона не вимагає HighPoly і додаткової деталізації за допомогою Normal Map. Наприклад, сцена з вертольотом, що вибухає. Моделюється тривимірний вертоліт, створюється його текстура, налаштовуються матеріали, щоб поверхня виблискувала на сонці як справжній метал, виставляють освітлення як у знятому кадрі, анімують його політ та синхронізують віртуальну камеру, із справжньою, якою вже відзняли інше.

Дуже часто в кіно та анімації фони створюють за рахунок 3D. Нерідко оточення моделюють у 3D, а персонажів у 2D. Це дозволяє не малювати величезну кількість ракурсів однієї локації, а просто повертати камерою [1];[3].

Список використаних джерел:

1. Прахов А. «Blender: 3d-моделювання та анімація. Керівництво для починаючих» - БХВ-Петербург, 2009, С. 272. Режим доступу: <https://freeprog.org.ua/images/files/Книга%20-%20Blender%203D.pdf>
2. Айзек В. Керлоу «Мистецтво 3D-анімації та спецефектів» - Вершина 2004, С.481.
3. І. Б. Аббасов «Основи трихмірного моделювання в 3ds max 2009» - ДМК Пресс 2009, С.176
4. Михайло Соловйов «3DS Max 9. Самовчитель» - СОЛОН-Пресс 2020, С. 377. Режим доступу: <https://kuchaknig.org/avtor/mihail-solovev-2/kniga-3ds-max-9-samouchitel-424921/>