

КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ
«ХОРТИЦЬКА НАЦІОНАЛЬНА НАВЧАЛЬНО-РЕАБІЛІТАЦІЙНА АКАДЕМІЯ»
ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ
Факультет мистецтва та дизайну

ДОПУЩЕНО ДО ЗАХИСТУ
Протокол засідання кафедри дизайну
від «29» травня 2024 року № 11
Завідувач кафедри к.п.н., доцент
_____ Н.В. Дерев'янка

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
до бакалаврської роботи
«Візуалізація процесу створення та використання 3D-персонажу»

Виконала: студентка 4 курсу,
освітньо-професійної програми
Графічний дизайн
зі спеціальності 022 Дизайн
Куделя Вікторія Сергіївна

Наук. керівник:
к.п.н., доцент Дерев'янка Н.В.

Запоріжжя
2024

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 40 с., 43 рис., 23 джерел, 7 додатків.

Об'єкт дослідження: 3D-модель персонажа.

Мета роботи: розробка 3D-персонажу, візуалізація процесу його створення та використання, в цілях поширення застосування 3D-графіки, як засобу сучасного подання графічного та мультимедійного матеріалу.

Методи дослідження: збір літератури з теми дослідження, порівняння зразків створення 3D-персонажа; аналіз етапів розробки (моделювання, застосування матеріалів, ріпінг та скінінг, анімація).

Практичне значення об'єкта дослідження: подання прикладів використання 3D-персонажа у сферах діяльності: графічний дизайн, реклама, кіно- та ігрова індустрії, освіта.

Стрімкий розвиток інструментів, технологій і тенденцій у мистецтві та дизайні проклав шлях до використання передових методів візуалізації графічних і мультимедійних матеріалів. Цей прогрес характеризує й початок застосування методів тривимірного моделювання та проектування, не дивлячись на багаторічну історію становлення й використання 3D-графіки як інструмент інженерного будівництва або створення віртуальної реальності для застосування у суміжних сферах кіно-індустрії. Отже, предметом бакалаврської роботи є використання засобів 3D графіки з метою покращення візуалізації об'єкта у ході проектування на прикладі створення 3D-моделі персонажа.

Розробка містила в собі: створення 3D-персонажа, гайдбук, що демонструє процес етапів його розробки, та створення основних взірців практичного використання персонажа: анімація та плакат.

Таким чином, у результаті бакалаврського роботи було отримано спроектований 3D-персонаж, продемонстровано процес візуалізації та запропоновано принципи практичного використання персонажа.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: 3-D ПЕРСОНАЖ, 3-D ГРАФІКА, ОСНОВНІ СТИЛІ, КОНЦЕПЦІЯ, ТРИВИМІРНА МОДЕЛЬ, МОДЕЛЮВАННЯ, РЕТОПОЛОГІЯ, РІПІНГ, АНІМАЦІЯ, ПРАКТИЧНЕ ВИКОРИСТАННЯ, ПЛАКАТ, ІНТЕГРАЦІЯ ПЕРСОНАЖА.

ВСТУП

Значення 3D моделювання та візуалізації важко недооцінити на сей день в архітектурі, моді, рекламі та в графічному дизайні. Засоби тривимірної графіки дають змогу архітекторам і дизайнерам ефективно продумувати та передавати свої ідеї, спрощуючи процес проєктування. Ця можливість дозволяє розробляти архітектурні споруди, продукти та їх рекламу, які є одночасно візуально привабливими та функціональними, цим запроваджуючи нові підходи до рішення проблеми та сучасні тенденції у дизайні. Тривимірна графіка відіграє важливу роль у розвитку сфери освіти, використовуючи симуляції, пропонуючи студентам можливість дослідити та, головне, з легкістю зрозуміти складні концепції в різних галузях науки й культури. Крім того, й розвиток розваг та відпочинку в областях кіноіндустрії, мультиплікації та ігрового сектору, досягається шляхом створення приголомшливих спец. ефектів та анімаційних елементів, затверджуючи ще більшу актуальність 3D графіки в культурному та естетичному розквіті суспільства.

Таким чином, було обрано цю тему через потенціал втілити життя в об'єкти та побудувати власний віртуальний простір на основі реальної моделі. Відеогра «The Legend of Zelda» стала прототипом для цього проєкту, враховуючи її привабливі візуальні елементи та захоплюючих персонажів. Мотивація походила з ідеї, що, подібно до гри, є можливість наповнити графічні об'єкти реалістичними властивостями форми й матеріалу та фізичними функціями.

А отже, мета проєкту спрямована на створення 3D-персонажу, на візуалізацію процесу його створення та використання, в цілях поширення застосування 3D-графіки, як засобу сучасного подання графічного та мультимедійного матеріалу.

Завданнями бакалаврської роботи є:

1. Дослідити історію походження 3D-графіки та перше впровадження тривимірних персонажів;
2. Виділити основні стилі та тенденції в розробці 3D-персонажів;
3. Охарактеризувати можливі програмні забезпечення для створення тривимірного персонажа;
4. З'ясувати сучасний стан використання 3D-персонажа;
5. Проаналізувати аналоги 3D-проектів;
6. Встановити основну концепцію візуалізації процесу створення та використання 3D-персонажа;
7. Розробити предісторію персонажа;
8. Проаналізувати специфіку етапів створення 3D-моделі;
9. Виділити основні зразки використання тривимірного персонажу;
10. Виконати макет web-видання, спрямованого на розробку 3D-моделі персонажа.

ВИСНОВКИ

На початку бакалаврської роботи було досліджено історію становлення тривимірної графіки та приклади першого впровадження персонажів в це напрямлення. Теоретичний аспект разом із зібраними матеріалами щодо можливих програмних забезпечень роботи у 3D-середовищі та надали глибше розуміння теми та задали напрямок ходу роботи. Також було проаналізовано аналоги проєктів зі створення 3D-моделей. Ці проєкти та зібрані тенденції й стилі тривимірних персонажів виявили привабливі сторони та композиційні прийоми, які сприяли основним вимогам до розробки власного героя.

Детально охарактеризований портрет персонажа, та його середовища сприяли створенню основної концепції образного рішення, що представляє візуально-правильне сприйняття персонажа глядачами, враховуючи психологію форми та кольору.

В ході розвитку персонажа на всіх стадіях проєктування було проаналізовано їх специфіку і нюанси, систематизуючи їх на етапи:

- створення концепції;
- моделювання;
- ретопологія;
- призначення матеріалу або текстури;
- створення скелетної арматури (рігінг);
- прив'язка скелету до 3D-моделі (скінінг).

Незважаючи на те, що в першу чергу тривимірний персонаж передбачався для використання у відеогрі, його модель була представлена у проєктуванні плаката та анімації. Крім того, було наведено додаткові ідеї щодо можливості експлуатації персонажа у сферах освіти, розваг, графічного дизайну та рекламі.

Висвітлення можливостей залучення персонажа у різні галузі, ми дійшли висновку, що потенціал для реалізації 3D моделі не має меж за умови ефективного користування концепцією. Таким чином, персонаж постає

універсальним інструментом для втілення ідей у різноманітних проєктах, демонструючи вплив тривимірної графіки на сфери людської діяльності.

Отже, в результаті бакалаврського дослідження було створено 3D-модель персонажа, висвітлено візуалізацію етапів його розробки, та запропоновано принципи практичного використання персонажа як в тривимірній, так і в 2D-графіці.

Під час процесу проєктування було зібрано основні заходи протипожежної та безпеки життєдіяльності, яких чітко було дотримано.