

ВАЖЛИВІСТЬ ВІЗУАЛЬНОЇ ЧАСТИНИ ІГОР

Ігри вже давно входять в наше життя, і одним із їх ключових аспектів є візуальна частина. Вона відповідає за гарний інтерфейс, відмінні ефекти та, як результат, допомагає створити неймовірні й захоплюючі світи.

Візуальний стиль з'єднує усі компоненти, що бачить гравець: персонажів, ігровий світ, анімацію, інтерфейс та меню. Вони повинні бути як ідентичними, так і унікальними, щоб додаток був впізнаний лише по шматочку інтерфейсу. У той же час, потрібно розуміти, що різні типи ігор вимагають унікального підходу до створення світу, та різного типу дизайну. Тому що графіка визначає емоційний вплив на гравця та відображає сутність гри.

Залежно від жанру, обирається найкращий стиль, що передасть не тільки атмосферу, але і головну думку всього проекту. У 2D іграх вони бувають абсолютно різні: художні (картуністичні), піксельні, сітчасті або скелетні. Для жанру Метроїдванія добре підходить піксельний стиль, що зазвичай намальовано від руки.

Піксельний стиль – це вид графіки, де зображення створюються шляхом розміщення пікселів на растровій сітці. Даний стиль може бути дуже привабливим для багатьох гравців, проте потрібно пам'ятати, що він не підходить для всіх ігор та аудиторій.

Коли визначилися зі стилем, наступним важливим питанням є GUI (Game User Interface), або графічний інтерфейс користувача. Це спосіб взаємодії з комп'ютерною програмою за допомогою графічних об'єктів, таких як кнопки, панелі, вікна, меню та інші візуальні елементи. Створення інтерфейсу гри – це завдання технічного художника, який працює комплексно і одночасно враховує ергономіку, логіку, стилістику, не забуваючи про UI (User Interface) в рамках інших аспектів сприйняття. Проектування інтерфейсів для ігор передбачає виділення одного екрану для кожного завдання. Розробники уникають «приховування» інших функцій, оскільки це призводить до значних ризиків непорозуміння. Чітке визначення «одного завдання» також створює труднощі, оскільки практично будь-який процес включає кілька етапів. Важливо організувати простір екрану так, щоб геймер міг інтуїтивно використовувати інтерфейс гри, розуміючи призначення кожного елемента. Також він має бути актуальним, тобто ефективним і придатним до використання в поточному контексті. Це стосується усіх типів інтерфейсів: дієтичного та мета-інтерфейсу (тобто HUD і меню).

Меню гри – це усім знайомий набір UI елементів, що зустрічають користувача при кожному запуску додатку, або паузі. Воно включає у себе контроль рівнями, налаштування, статистику і багато іншого. HUD (Heads-UpDisplay) в свою чергу надає усі інші, дійсно необхідні, дані для проходження гри. Стан гравця: життя, броня, енергія, монети, досвід тощо. Також міні-карта або радар, який допомагає гравцеві орієнтуватися в світі. Інформацію про «швидкий інвентар» та амуніцію. Годинник, таймери або інші дані про час у гри.

При правильному використанні усі частини GUI допомагає покращити геймплей та надає гравцю засоби для прийняття рішень.

Іншим важливим елементом графіки є Particle System (система частинок). Потужний інструмент у гральному движку Unity, який дозволяє створювати різноманітні ефекти: дим, вогонь, воду, сніг, вибухи, і багато інших. Вони додають реалізм і красу, дозволяючи створювати рухомі, живі ефекти відповідно до потреб. Також це дозволяє зображати ефекти, які зазвичай важко відтворити за допомогою мешів або спрайтів, оскільки вони часто представляють собою явища, які є рідкими та нематеріальними за своєю природою.

Математично Particle Systems базуються на рівняннях фізики та обчисленнях для кожної частинки в системі. Наприклад, вираховуються параметри, які визначають швидкість, рух і розсіювання, також можуть включати в себе обробку зіткнень та інші фізичні явища для створення реалістичних ефектів. Хоча Unity і не використовує конкретні фізичні формули для моделювання в системах частинок, але двигун має різні алгоритми та методи для досягнення бажаних візуальних результатів. Реалістичність та поведінка частинок визначаються на основі налаштувань і параметрів, які встановлюються у графічному інтерфейсі Unity.

Більшість ефектів створюються шляхом накладання кількох компонентів один на одного. Дані компоненти в іграх зазвичай пов'язані з технічними аспектами гри, і тому вкрай важливо постійно тестувати та вдосконалювати їх. У процесі створення ефектів необхідно нерідко змінювати параметри, такі як часові інтервали, масштаб та швидкість, щоб досягнути оптимального вигляду, коли ефект відтворюється.

Звісно ж робота з частинками та освітленням у 2D відрізняється від 3D. І щодо освітлення воно може бути використано у Particle Systems, проте зазвичай, базується на інших системах. Існує декілька типів джерел світла:

- Global Illumination (Глобальне освітлення): складний підхід, який включає обчислення освітлення в реальному часі. Створює красиві ефекти, але вимагає багато ресурсів.
- Матеріали та Shader: шейдери також підтримують ефекти, такі як тіні, відбитки світла і багато інших.
- Масштабування. Unity дозволяє змінювати масштаб освітлення, щоб зробити об'єкти світлішими або темнішими.
- Тіні. Unity підтримує 2D тіні що додають глибину та реалізм в ігровий світ.
- Маски шарів. дозволяють керувати тим, як світло взаємодіє з об'єктами.
- Візуальні ефекти. Unity має багато готових візуальних ефектів, які можна використовувати для покращення освітлення в грі. Це може включати блискавки, світлофори, полум'я та інші ефекти.

Не дивлячись на усі можливості надані двигуном, важливо визначити, який рівень освітлення підходить для конкретного проекту, і налаштувати його відповідно до вашого бажаного візуального стилю і рівню продуктивності.

Окрім освітлення та тіні також існує додатковий спосіб створення візуального ефекту руху в просторі – паралакс. Він виникає через різницю у швидкості руху або перспективі об'єктів, і використовується для створення візуального вираження глибини в графіці. При використанні даного прийому сцени стають більш живими та менш монотонними. Існує два основних типи паралаксу:

- Паралакс проксимальності (Parallax Scrolling). Цей ефект використовується у 2D іграх. Фонові шари рухаються з різною швидкістю в залежності від їх відстані до глядача. Це дозволяє створити враження, що об'єкти рухаються один відносно одного.

- Паралакс при виведенні (Parallax Mapping). Цей ефект використовується в 3D-графіці для створення реалістичних текстур та рельєфу на поверхнях об'єктів. Він враховує точки світла і тіні, створюючи ілюзію виступаючих деталей.

Список використаних джерел

1. Сегол Р. І., Дегтярьова Є. О., Шевчук Г. О. (2022). Роль редактора у підготовці комп'ютерних ігор. Оптимізація дизайну. 1(11), 110-130. Retrieved from https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/51120/1/OD_1%2811%29_2022_p110-130.pdf