

обчислення проводить комп'ютер. Це гарантує факт точності і повторюваності таких вимірювань для кожної з метрик

Для побудови об'єктивного уявлення про програмний код можна використовувати набір метрик, які будуть відображати цілісне уявлення про якість програмного коду. Як правило, якісний код представляється як програмний код, що не наділений надлишковою складністю і зв'язністю частин системи, добре структурований і має адекватні пропорції для об'єму.

Висновки

Складність розроблюваних додатків зростає з кожним днем, отже, збільшуються витрати на реалізацію проекту. В таких умовах проблема аналізу якості коду та ефективності роботи програміста стоїть особливо гостро. Існуючі на сьогоднішній день інструменти не пропонують прості і зручні можливості оцінити стан проекту.

Тому розробка сервісів, що надають можливість оцінювати ефективність розробника і в цілому проводити аналіз якості коду є актуальною задачею.

Список використаних джерел

1. Kaner C. Software Engineering Metrics: What Do They Measure and How Do We Know? // 10th international software metrics symposium, metrics, 2004, P. 12- 24.
2. Моисеев М. Ю., Карпенко А. В. Расчет метрик надежности программ на основе статического анализа // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. – СПб : СПбГПУ, 2009. Вып. 80. С.139- 147.

УДК 004.4.273

ВІЗУАЛЬНЕ ПРОЕКТУВАННЯ ГРАФІЧНИХ ІГРОВИХ СЦЕН В РЕАЛЬНОМУ ЧАСІ

Кіцула О.П.

Тернопільський національний економічний університет, магістрант

I. Вступ

Сьогодні більшість ігрових проектів супроводжується власними редакторами ігрових сцен. Однак дуже часто вони є складними в освоєнні, і лише деякі з них надають механізм розширення базового набору об'єктів сцени. До того ж більшість ігрових редакторів для встановлення динамічних властивостей об'єктів використовує скриптові мови, вивчення яких доцільно лише для фахівців комп'ютерної графіки.

Таким чином, стає очевидним той факт, що сучасна конкурентоспроможна гра повинна супроводжуватися простим, інтуїтивно зрозумілим і в той же час функціональним редактором сцен. Для того, щоб створення нової сцени було доступно будь-якій людині, необхідно, не застосовуючи спеціалізованих мов, звести весь процес до візуального проектування. При цьому весь набір дій повинен обмежуватися знайомими будь-якому користувачу ПК операціями: виділення об'єкта, перетягування об'єкта, задання певних властивостей об'єкта. Користувач повинен бачити створенні ним зміни сцени в реальному часі. Тому можна припустити, що програма редактора сцени і програма відображення сцени повинні використовувати один і той же модуль візуалізації.

В даний час доступна безліч аналогів програм відтворення зображень моделей об'єктів (движків), як у вихідних кодах, так і у вигляді виконуваних файлах. При цьому користувач цих програм не має можливості на свій розсуд змінити склад представлених там об'єктів і форму рельєфу, тобто не може редагувати сцену. Професійні додатки малоефективні для вирішення локальних завдань. Вони виконуються на замовлення і, як правило, мають високу вартість.

II. Мета роботи

Метою роботи є створення редактора графічний ігрових сцен із візуальним проектуванням 3D об'єктів в реальному часі.

III. Проектування графічних ігрових сцен

Процес проектування графічних ігрових сцен в реальному часі на сьогодні є досить складною задачею. Оскільки, з одного боку, вимагається висока обчислювальна потужність системи для проектування 3D-сцени, а з іншого боку - 3D-об'єкти мають змінюватись в реальному часі в залежності від етапу проходження гри.

При проектуванні нової ігрової сцени можна виділити наступні етапи:

- проектування місцевості;
- проектування моделей об'єктів сцени;
- розміщення моделей в сцені;
- задання динамічних властивостей об'єктів.

В рамках даної роботи розроблено редактор графічних ігрових сцен, який дозволяє відслідковувати зміни 3D об'єктів на сцені в реальному часі. Для реалізації редактора використано мову програмування C#, середовище програмування Visual Studio 2012 та пропрієтарний движок OGRE.

За допомогою розробленого редактора кінцевий користувач може створити безліч файлів 3D-сцен у відповідності зі своїми вимогами до віртуального полігону. Наповнення тривимірної сцени статичними і динамічними об'єктами здійснюється на рівні візуального інтерфейсу програми шляхом виконання простих і знайомих будь-якому користувачеві ПК дій.

Висновок

У роботі представлений варіант практичної реалізації концепції візуального проектування графічних ігрових сцен для вирішення задач відображення зовнішньої візуальної обстановки у комп'ютерній грі. Створений редактор являє собою закінчений програмний модуль, який може бути використаний для створення автоматизованого робочого місця дизайнера комп'ютерних ігор.

Список використаних джерел

1. Ламот Андре. Программирование игр для Windows. Советы профессионала, 2-е изд.: Пер. с англ. — М.: Издательский дом "Вильямс", 2004. — 880 с.

УДК 004.738.5

ПРИНЦИПИ РОЗРОБКИ АДАПТИВНИХ ВЕБ-САЙТІВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ CMS

Співак І.Я.¹⁾, Макуц В.В.²⁾, Червінський Ю.А.³⁾

Тернопільський національний економічний університет

¹⁾ к.т.н., доцент; ^{2,3)} магістрант

I. Вступ

Сьогодні більшість сайтів створено на основі систем управління контентом або Content Management System (CMS) [1]. CMS-платформа - це спеціальна система, за допомогою якої користувач може вносити зміни на сайт, з легкістю додавати розділи, розміщувати ілюстрації керувати розсилками, рекламними кампаніями, публікувати закриту інформацію, доступ до якої є тільки у певних груп користувачів [1]. І це тільки невеликий список можливостей CMS.

Однак сьогодні недостатньо зробити сайт у CMS, який буде добре виглядати на моніторі з великою роздільною здатністю і коректно відображатися у всіх сучасних оглядачах. Необхідно ще з етапу проектування сайту думати про можливий динамічний редизайн сайту та його перегляд засобами персональних мобільних пристроїв. Технологія побудови сайтів за принципом адаптивного веб-дизайну дозволяє створити один сайт, що має оптимальне відображення на всіх видах пристроїв, при цьому не вимагає ніяких дій з боку користувача.

II. Мета роботи

Метою роботи є аналіз принципів розробки адаптивних веб-сайтів із використанням CMS.