

## **МЕТОДИ ТА ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ ЗАСОБИ ПОБУДОВИ ІГОР (МУЛЬТИМЕДІЯ, ВІРТУАЛЬНА РЕАЛЬНІСТЬ)**

Харченко Д.М.

Науковий керівник - к.т.н., доц. Колендовська М.М.  
Харківський національний університет радіоелектроніки  
61166, Харків, пр. Науки 14, кафедра МІРЕС, т. 70-21-587  
email: d\_res@nure.ua

In this paper, the task is to consider modern tools for the development of multimedia games. It analyzed the most popular modern game engines, frameworks and game designers. The popularity of computer games is increasing every year, the niche markets of leisure constantly needs to be replenished with new game titles.

У даній роботі ставиться завдання розглянути сучасні інструментальні засоби для розробки мультимедійних ігор. Було проаналізовано найпопулярніші сучасні ігрові рушії, фреймворки та конструктори ігор. Популярність комп'ютерних ігор зростає з кожним роком, ніша ринку дозвілля постійно потребує поповнень новими ігровими тайтлами.

Ігрова індустрія постійно розробляє нові інструментальні засоби для полегшення та пришвидшення процесу розробки ігор. Велика різноманітність, конкурентоздатність, специфічність використання, зміна актуальності використаних технологій роблять задачу вибору засобів розробки гри неоднозначною.

Отже аналіз сучасних засобів та окреслення сфер їх використання є актуальною задачею, що поліпшить якість та швидкість розробки ігрових проектів.

Більшість інструментальних засобів для розробки ігор можна поділити на 3 групи:

1. Фреймворк - програмна платформа, яка визначає структуру програмної системи; програмне забезпечення, що полегшує розробку і об'єднання різних компонентів великого програмного проекту. Фреймворк відрізняється від поняття бібліотеки тим, що бібліотека може бути використана в програмному продукті просто як набір підпрограм близькою функціональності, не впливаючи на архітектуру програмного продукту і не накладаючи на неї ніяких обмежень. У той час як фреймворк диктує правила побудови архітектури додатку, задаючи на початковому етапі розробки поведінка за умовчанням, каркас, який потрібно буде розширювати і змінювати відповідно до зазначених вимог.

2. Ігровий рушій - центральний програмний компонент комп'ютерних та відеоігор або інших інтерактивних додатків з графікою, оброблюваної в реальному часі. Він забезпечує основні технології, спрощує розробку і часто дає грі можливість запускатися на декількох

платформах, таких як ігрові консолі та настільні операційні системи, наприклад, GNU / Linux, Mac OS X і Microsoft Windows. Основну функціональність зазвичай забезпечує ігровий движок, що включає движок рендеринга ( «визуалізатор»), фізичний движок, звук, систему скриптів, анімацію, штучний інтелект, мережевий код, управління пам'яттю і багатопоточність. Часто на процесі розробки можна заощадити за рахунок повторного використання одного ігрового движка для створення безлічі різних ігор.

3. Конструктор ігор - програма, яка об'єднує в собі ігровий рушій і інтегроване середовище розробки, і, як правило, включає в себе редактор рівнів, що працює за принципом WYSIWYG. Такі програми значно спрощує процес розробки ігор, роблячи його доступним любителю-непрограмістів, і можуть бути використані в початковому навчанні програмуванню [1]

Серед ігрових рушіїв у колі незалежних розробників, останнім часом, найбільшою популярністю користується Unity. Він повністю задовольняє нас за своїми базовими характеристиками до того ж має потужну підтримку товариства, що значно знижує поріг входження. Серед конструкторів, досить привабливо виглядає Construct 2 , що номінально обіцяє широкий спектр функціоналу та кросплатформеність. До того ж знову таки, має чималу популярність та підтримку товариства користувачів , незважаючи на відносну молодість проекту. Єдиним мінусом є орієнтованість лише на 2-D розробку, що доведеться врахувати при формуванні концепції для прототипів. 0 2000 4000 6000 8000 10000 12000 MonoGame Phaser EaselJS melonJS 38

Серед фреймворків для розробки ігор за функціональними можливостями можна виділити Phaser та melonJS , якщо не звертати увагу на те, що вони також лише для 2-D проектів. MelonJS вийшов у світ раніше та має більше реалізованих проектів, проте Phaser показав свою конкурентоздатність та стрімко набирає популярності, на разі він має майже вдесятеро більшу кількість відвідувань офіційної сторінки в день[15]. Тому для подальшої роботи було обрано Phaser як більш прогресивний засіб з активнішим товариством.

Перелік посилань:

1. Офіційний сайт Construct2.- [www.scirra.com](http://www.scirra.com). – Дата доступу: 27.04.2016.

2. Офіційний портал розробників XNA - <https://msdn.microsoft.com/ruRU/games-development-msdn> – Дата доступу: 27.04.2016.

3. Офіційний сайт MONO game - <http://www.monogame.net> – Дата доступу: 27.04.2016.