

УДК 004.415

ОПТИМІЗАЦІЯ СИСТЕМИ ЗБЕРІГАННЯ ІГРОВИХ ЦІННОСТЕЙ В ІГРАХ ЖАНРУ RPG

Кіслов Д.Р.

Науковий керівник – ст. викл. Новіков Ю.С.

Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. ПІ
м. Харків, Україна

тел. +38(050) 136-21-81

This work is devoted to optimizing the process of storing in-game values in RPG games, namely, the storage of items in the inventory and related virtual containers that are typical for games of this genre. An analysis of popular games using item storage mechanics was carried out in order to establish the optimal set of tools necessary for the player to access them conveniently and intuitively. It has been established that the most optimal is a set of two virtual containers, the main of which is a static inventory container with features characteristic of the game genre, as well as a special container that unifies access to some in-game objects that have storage properties.

Кожного року на ринок відеоігор потрапляє величезна кількість представників жанру RPG, або рольових ігор. Під час розробки ігрові студії керуються потребами стилістики [1], у тому числі під час створення концепту взаємодії з ігровим світом. Найчастіше гравець через необхідність подібної взаємодії має потребу у збереженні ігрового майна, що було знайдено, створено, придбано чи отримано будь-яким іншим шляхом. Через особливість жанру із часом прижилась тенденція реалізації подібної механіки за допомогою впровадження такої сутності, як інвентар. Одночасно із темпами розвитку масштабів проектів даного жанру розширення функціональності ігрового сховища ускладнювало процес взаємодії гравця із системою та підвищувало поріг входу.

Виходячи з аналізу рольових ігор, що вийшли в реліз за останні 10 років, можна виділити основні сутності [2], або віртуальні контейнери, що найбільше використовуються дизайнерами при розробці систем зберігання ігрового майна:

- інвентар гравця;
- портативне сховище на ігровій локації (сундук, шафа тощо);
- інвентар партнера по команді або вбитого суперника;
- вікно доступу до майна, що було скинуто гравцем раніше;
- вікно інших контейнерів, необхідні для специфічних дій, таких як взаємодія із скриптами або крафт нового майна.

Зазначені віртуальні контейнери можна класифікувати за принципами взаємодії з оточуючим світом та візуальним відображенням, що асоціюється із використанням певного контейнеру. Незважаючи на великий відсоток збігу між інвентарем гравця, вбитого супротивника та портативним

сховищем, змішування цих сутностей не повинно відбуватись через неочевидність подібних рішень для гравця та можливим перешкодам під час ігрового процесу, враховуючи частоту звернень до системи зберігання майна під час ігрової сесії. У той самий час гравець може повноцінно взаємодіяти лише з одним додатковим видом сховища через те, що є необхідність переносу майна з «власної кишені» до альтернативного контейнеру, а принцип єдиного додаткового вікна дозволяє гравцеві концентрувати увагу на останньому активному сховищі, що відповідає вимогам жанру RPG. Відповідно, подібні контейнери повинні знаходитись поруч із основним вікном з динамічною корекцією відображення.

Подібна система враховує необхідність інтеграції відображення до моделі даних, що відповідає вищезазначеним критеріям та дозволяє вбудовувати оптимізовану систему збереження майна до архітектурного рішення ігор. Система використовує базові поняття таких сутностей, як «ігровий предмет», «контейнер» та «предметна комірка» (віртуальний слот для інформаційної моделі предмету або її відображення). Запропоновано вирішення потреб реалізації за рахунок використання програмних рішень та абстракцій ігрового рушію Unreal Engine 5 (з розширенням за допомогою плагіну GAS). Концепт системи та взаємодії між її складовими частинами представлено у вигляді Mind Map, що наведено на рисунку 1.



Рисунок 1 – Mind Map системи збереження ігрового майна

У підсумку подібна система дозволяє абстрагувати розробку від зберігання ігрового майна та сконцентруватися на аспектах дизайну без втрат у площині архітектурних рішень.

Список використаних джерел:

1. Schell, J. (2019). *The Art of Game Design: A Book of Lenses*, Second Edition. A K Peters/CRC Press.

2. Tvtropes.org. (б. д.). *Inventory Management Puzzle*. Взято 8 квітня 2023 з <https://tvtropes.org/pmwiki/pmwiki.php/Main/InventoryManagementPuzzle>.