

УДК 004.4'23

В.В. Яцишин, канд. техн. наук, доц., В.В. Хацюр

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

АНАЛІЗ ІГРОВИХ РУШІЇВ ПРИ РЕАЛІЗАЦІЇ РОЗВИВАЮЧИХ ІГОР ДЛЯ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

V.V. Yatsyshyn PhD, Assoc. Prof., V.V. Khatsiur

ANALYSIS OF GAME ENGINES TO IMPLEMENT EDUCATIONAL GAMES FOR PRESCHOOLERS

В умовах активної інформатизації суспільства та динамічного науково-технічного прогресу перед розробниками постають не прості задачі щодо розробки якісного програмного забезпечення для дітей. Основне завдання такого класу програмного забезпечення полягає у формуванні вмінь та навиків, які будуть актуальними для дітей у майбутньому і дозволять їм бути конкурентоспроможними на ринку праці.

Ігрова індустрія – один з найскладніших сегментів у галузі інформаційних технологій, оскільки окрім високого технічного рівня підготовки розробника, вимагає також знань у галузі психології, ергономіки, фізіологічних особливостей різних вікових категорій. Одним з ефективних шляхів розробки ігор є застосування відповідних рушіїв (game engines). Створення ігрового продукту для дітей дошкільного віку на сьогодні набуває особливої актуальності та потребує глибокого аналізу функціональних властивостей і наборів готових патернів, які наявні у сучасних ігрових рушіях.

Важливим аспектом при виборі ігрового рушія є його підтримка та розвиток. Тому такі ІТ компанії, як Valve, Bethesda, EA, Ubisoft, RockStart games, Markus Alexej Persson постійно вдосконалюють існуючі компоненти, оновлюють ядро рушіїв, формують компоненти повторного використання. Зовсім недавно компанії розпочали випуск безкоштовних версій ігрових рушіїв. Дані події позитивно вплинули на галузь розробки ігор: з'явилося багато різноманітного програмного забезпечення для розвитку дітей, спростився доступ та поріг входу для вивчення різних дисциплін.

Незважаючи на те, що основна частина ігрових рушіїв стала безкоштовною, системні вимоги для таких програм залишаються на високому рівні. На сьогодні широкою популярністю користуються такі ігрові рушії: Unity, Unreal Engine, Gogot Engine.

Характерною особливістю Unity є те, що логіка гри реалізується за допомогою мови програмування C#. Даний рушій містить вбудований генератор ландшафтів, забезпечує можливість написання власних вікон редактора та розширення для них. Окрім цього, Unity підтримує спільну розробку з використанням Asset Server, підтримує технології віртуальної та доповненої реальності. До переваг Unity можна також віднести розвиненість ком'юніті.

Unreal Engine є найстаршим, найбільш розвинутим і продуктивним ігровим рушієм. Логіка гри, при використанні цього рушія, може бути реалізована за допомогою мови C++ або ж засобами візуального програмування Blueprint, що знижує поріг входу для розробників ігор. Окрім цього, існує можливість побудови різних pipelines, інтеграції та автоматизації workflows стандартизованими скриптами мови програмування Python.

Godot Engine є наймолодшим ігровим рушієм, головною особливістю якого є те, що він має відкритий вихідний код та підтримує мови програмування C# 8.0, C++, Python, Rust, Nim, D та інші.