

ДОСЛІДЖЕННЯ МОБІЛЬНОЇ ГРИ У ЖАНРІ «ПЛАТФОРМЕР» ЗА ДОПОМОГОЮ ІНСТРУМЕНТАРІЮ UNITY

Кучук Г.А., Матвєєв М.І.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Мобільні ігри це те, без чого не може обійтись сучасна молодь. Часто в очікуванні будь-яких справ, її представники дістають свої телефони, які мають *Android* або *iOS*, та включають будь-яку гру. Але не всі додатки та ігри можуть бути запущені на пристроях, якщо ті мають слабку платформу. Отже з метою охоплення більшої аудиторії користувачів ігор використовують різні способи і методи оптимізації програм.

В роботі досліджено та оптимізовано власно розроблену *2D* мобільну гру у жанрі «Платформер» в середовищі програмування *Unity*. Вихідними показниками додатку при тестуванні стали: навантаження на оперативну пам'ять на старті ігрового процесу – більше ніж 445 МБ (пік – 448 МБ), середній показник – 363,5 МБ. В *Unity* є кілька можливостей оптимізувати мобільну гру. Загальну оптимізацію, без глибокого втручання в функціонал гри можна здійснити за допомогою вікна *Player Settings*, який включає в себе загальні налаштування проекту, які можна скорегувати під свій власний проект. В результаті зазначеної оптимізації одержано результат у вигляді зменшення використання максимального піку оперативної пам'яті на 3 МБ (445 проти 448 МБ), а середнє значення впало майже на 4 МБ (359,7 проти 363,5 МБ). Наступним інструментом для оптимізації став *Profiler*. Цей інструмент профілювання дає конкретні дані про продуктивність гри та полегшує процес її оптимізації. *Profiler* надає покадрові показники, за допомогою яких можна легко виявити проблемні місця. Але треба мати на увазі, що використання *Profiler* частково позначається на продуктивності, тому він неточно видає показники. *Profiler* збирає і відображає дані про продуктивність гри в таких областях, як центральний процесор, пам'ять, рендерінг та аудіо. За даними тестування після оптимізації за допомогою *Profiler* маємо результат у вигляді використання 353 МБ оперативної пам'яті у піку, це менше майже на 100 МБ ніж було після оптимізації *Player Settings* (445 МБ) та на 28,9 МБ менше (330,3 проти 359,2 МБ) в якості середнього використання пам'яті. Покращити роботу мобільного застосунку можна ще одним способом – оптимізацією коду за допомогою *Visual Studio Code*. Результатом оптимізації стало використання 336 МБ оперативної пам'яті у піку, це менше на 17 МБ ніж було після оптимізації асетів (353 МБ) та на 20,1 МБ менше (310,2 проти 330,3 МБ) середній показник використання пам'яті. Підсумовуючи результати оптимізації визначено, що навантаження на оперативну пам'ять при старті ігрового процесу зменшено з 445 до 336 МБ, а середній показник використання пам'яті становив 310,2 проти 363,5 МБ при початковому тестуванні гри.