

МАСШТАБНІ ІМЕРСИВНІ ЗАНУРЕННЯ

LARGE-SCALE IMMERSIVE EXPERIENCES

Масштабні імерсивні занурення (МІЗ) – це великі віртуальні світи, які створюють ілюзію повного занурення користувача в альтернативну реальність. Вони характеризуються високим ступенем деталізації, інтерактивністю та реалістичністю, що часто реалізуються за допомогою сучасних технологій віртуальної і доповненої реальностей та ігрового рушія, зокрема Unreal Engine 5 [1]. Їхня головна мета - забезпечити безпрецедентний рівень реалізму та занурення користувачів у створені віртуальні світи. МІЗ відносяться до створення великих, надзвичайно деталізованих та комплексних віртуальних світів, які потребують значних обчислювальних ресурсів для забезпечення високого рівня реалізму та безперешкодної взаємодії.

Ключові характеристики таких проєктів наведені нижче.

Високий ступінь реалістичності: використання передових графічних технологій для створення фотореалістичних зображень; просунуті технології освітлення та тіней.

Інтерактивність та динамічна взаємодія: можливість користувачам взаємодіяти з об'єктами та персонажами у реальному часі; реалізація фізики та анімації, що дозволяють створити відчуття природного руху та взаємодії.

Широкомасштабні віртуальні світи: створення великих відкритих світів із високим ступенем деталізації; оптимізація та стрімінг контенту для підтримки продуктивності на високому рівні.

Інноваційні інтерфейси користувача (UI): інтуїтивно зрозумілі та зручні для користувача інтерфейси; використання жестів, голосових команд та інших методів введення взаємодії.

Розраховані на багато користувачів і соціальні аспекти: можливість спільної взаємодії та спілкування з іншими користувачами у віртуальному просторі; створення соціально-орієнтованих сценаріїв та подій.

Необхідно навести вимоги до МІЗ.

Продуктивність та оптимізація: ефективне використання ресурсів апаратного забезпечення; оптимізація графіки та коду для забезпечення плавної роботи без затримок

Якість контенту: висока якість моделей, текстур та анімацій; створення різноманітного та деталізованого контенту для повного занурення.

Сумісність та доступність: підтримка різних платформ та пристроїв; врахування особливостей різних пристроїв та забезпечення комфортного використання на всіх підтримуваних платформах.

Безпека та конфіденційність: забезпечення захисту користувачів; запобігання потенційним загрозам безпеці у віртуальному просторі.

Досвід користувача (UX): забезпечення інтуїтивно зрозумілого та захоплюючого користувацького досвіду; регулярне тестування та покращення інтерфейсів та взаємодій на основі відгуків користувачів.

Література

1. Pushing the boundaries of immersion and storytelling: A technical review of Unreal Engine, [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://doi.org/10.1016/j.displa.2025.103268> (дата звертання: 20.11.2025).