

АНАЛІЗ МЕТОДИК ПРЕДСТАВЛЕННЯ ОБ'ЄКТІВ У ДОПОВНЕНІЙ РЕАЛЬНОСТІ

Приходько К.С., к.т.н., Ткаченко М.В., магістрант
Національний університет кораблебудування ім. адмірала Макарова
Україна, м. Миколаїв
hol.tkachenko@outlook.com

Анотація: Дипломна робота «Дослідження методів створення та відображення 3D об'єктів для розробки ІС додатку доповненої реальності» була розроблена для полегшення та більш чіткого функціонування роботи з віртуальними об'єктами у реальному просторі. Завдяки впровадженню доповненої реальності, збільшиться рівень обслуговування клієнтів, підвищиться ефективність та зменшиться витрати, що впливають на економічну ефективність праці.

Ключові слова: доповнена реальність; фреймворк; віртуальний об'єкт

Доповнена реальність працює на основі накладання, частково або повністю замінює оригінальний вигляд об'єкта з новозбудованим представленням того самого об'єкта. У основі доповненої реальності розпізнавання об'єктів відіграє важливу роль, оскільки програма не може замінити оригінальний вигляд на розширений, якщо вона не може визначити, що є об'єкт.

У більшості додатках доповненої реальності користувач бачить як синтетичне, так і природне світло. Це робиться шляхом накладання проєктованих зображень, які дозволяють зображенням та інтерактивним віртуальним об'єктам накладатися поверх уявлення користувача про реальний світ.

ARKit поєднує в собі відстеження руху пристрою, захоплення сцени камери, розширену обробку сцени для зручності відображення, щоб спростити завдання створення досвіду доповненої реальності. Особливістю ARKit є можливість створювати і відстежувати відповідність між реальним простором, в якому живе користувач і віртуальним простором, де він може моделювати візуальний контент. Коли додаток відображає цей контент разом з живим зображенням з камери, користувач відчуває доповнену реальність: ілюзію, що віртуальний контент є частиною реального світу.

У всіх додатках доповненої реальності ARKit використовує системи координат світу і камери: вісь Y спрямована вгору, вісь Z вказує на глядача, а вісь X вказує на правого глядача. Конфігурацію сеансів можуть змінювати походження і орієнтацію системи координат по відношенню до реального світу. Кожен якір в сеансі доповненої реальності визначає свою власну локальну систему координат.

Вона дає можливість зберігати карту оточення разом з розставленими об'єктами доповненої реальності. Маючи карту, можна ініціалізувати за допомогою неї AR-сесію, після чого раніше розставлені об'єкти з'являться в потрібних місцях. Збережену карту також можна передати на сервер і використовувати на інших пристроях. Принцип роботи фреймворка для розпізнавання об'єктів зображено на Рис. 1.

