

ВСТУП

За останні роки комп'ютерні інформаційні технології до невпізнаності змінили навколишній світ. Комп'ютери, швидко пройшовши еволюційний шлях від громіздких металевих шаф, що займали цілі кімнати, до невеликих, а то й мініатюрних красивих і зручних пристроїв, сьогодні надають користувачам не бачених раніше можливостей: від здійснення арифметичних операцій до розрахунків кліматичних змін на планеті, від пояснення значення слова – до повноцінного навчання найскладніших дисциплін, від простих екранних ігор – до участі у навдивовижу реалістичних подіях віртуального світу. І все більша роль у цьому належить мультимедійним засобам.

У посібнику викладено основи знань, необхідних для розуміння суті такого багатогранного поняття, як мультимедіа та створення найпростіших мультимедійних продуктів. Видання складається з двох частин, у першій з яких розглянуто теоретичні засади і практичні засоби програмування комп'ютерної графіки як однієї з основних складових програмованих мультимедіа, а у другій власне розкрито зміст, структуру і принципи функціонування мультимедіа та особливості їхнього сприйняття людиною.

Комп'ютерну графіку сьогодні повсюдно застосовують у найрізноманітніших галузях людської діяльності, і питання ефективності, реалістичності і швидкості генерації зображень продовжують залишатись актуальними. У посібнику розглянуто процедури формування і візуалізації об'єктів дво- і тривимірної комп'ютерної графіки, зокрема описано математичне подання криволінійних поверхонь, тривимірний конвеєр спостереження, моделі освітлення, методи візуалізації поверхонь і накладання текстур. Оскільки всі зазначені теоретичні методи вже ефективно реалізовано у програмних продуктах, практична складова цієї частини посібника містить базові знання щодо використання відкритої графічної бібліотеки OpenGL – потужного інструмента для створення високоякісних програмно генерованих графічних об'єктів та інтерактивних застосувань.

У другій частині посібника розглянуто вже самі мультимедіа: базові моделі їхньої організації, структуру та основи функціонування головних складових, принципи взаємодії з комп'ютерними мережами та використання мультимедійних засобів з Інтернету. Практичний аспект цієї частини посібника пов'язаний не лише з новими технологіями програмування мультимедіа (веб-анімація HTML 5, застосунки WPF у вікнах нестандартної форми), але й зі створенням мультимедійних продуктів за допомогою поширених програмних комплексів (наприклад, Adobe Animate).