

Зі зміною поколінь підхід до книги почав змінюватись, людство почало переходити від друкованих видань до електронних. Також з розвитком технологічних можливостей протягом останнього часу електронні книги зазнали великих змін. Усе починалось з простих аналогів друкованої книги та продовжило розвиток до самостійних видань. У теперішній час існує велика кількість різноманітних електронних видань для дітей дошкільного віку. Ці видання можуть бути спрямовані на розвиток логічного чи математичного мислення, вивчення іноземної мови, поширення загальних знань, використовуватись у розважальних цілях тощо.

Проаналізувавши сучасні електронні видання для дітей дошкільного віку можна розділити їх на категорії:

1. *Електронна книга як аналог друкованої* — книга аналогічна фізичному аналогу, що відтворюється за допомогою певних програм на електронних пристроях;
2. *Електронна ілюстрована книга* — книга, в якій на перше місце ставиться колірне, шрифтове, ілюстративне оформлення та розташування елементів на сторінці;
3. *Електронна книга з можливістю аудіосупроводу* — можливе аудіовідтворення всього тексту чи окремих частин при натисканні на певні області тексту;
4. *Анімаційна електронна книга* — книга, в якій при взаємодії з ілюстрацією починається рух, зміна форми чи кольору та місця розташування елементів;
5. *Мультимедійна електронна книга* — книга з поєднанням різноманітних мультимедійних елементів (відео, анімація, аудіо супровід тощо);
6. *Книги-ігри* — електронні книги, в яких присутні блоки з іграми, на деяких сторінках книги присутні ігри на розвиток логіки, елементарні математичні задачі та ігри на уважність;
7. *Видання з доповненою реальністю* — можуть бути доповненням до друкованої книги та самостійними виданнями, де при наведенні камери на ряд елементів друкованого аналогу з'являються елементи в 2D або 3D графіці.



Виходячи з вищенаведеної класифікації, можна зробити висновок, що електронні дитячі видання є досить різноманітними. Ця галузь перебуває на стадії активного розвитку. Кожного дня випускаються нові електронні видання, які використовують інноваційні технології. Тому вдосконалення існуючих і розробка нових видів електронних книг для дітей дошкільного віку потребує виконання різнопланових досліджень з урахуванням існуючих напрацювань у галузі електронних видань.

УДК 791.4:004.946

© **Ірина Рубан**, магістрантка, ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ, Україна, 2020 р.

Науковий керівник: Т. Г. Осипова, канд. техн. наук, доц., ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського

ДОПОВНЕНА РЕАЛЬНІСТЬ (AR) У КОНТЕКСТІ КНИГОВИДАННЯ

It's about integrating augmented reality (AR) into publishing. The AR application was developed for the travel guide using Unity 3D and Vuforia. Also found the optimal Image Target size relative to AR Camera.

Прикладом інтеграції IT-технологій у видавничу справу є видання з параметром AR — «довповненої реальності». Перша книга з елементами AR була представлена у 2008 році на книжковому ярмарку у місті Франкфурт, де стала одним з хітів виставки.

Один з варіантів створення додатків AR полягає у введенні проекту і його об'єктів у Vuforia, котра відповідає за ідентифікацію проекту через Licensekey, а прив'язка до майбутньої сцени віртуального 2D або 3D-об'єкту, який створюють у Unity 3D, здійснюється через відзначену у Vuforia мітку (Target).

Використання AR технології в книгах має великий потенціал — це різноманітна література для дітей;



додаткові матеріали для підручників, путівники та багато іншого. Тому створення AR контенту для друкованих видань в Unity 3D + Vuforia є актуальним.

Була поставлена мета — дослідити принципи створення простого AR доповнення Unity 3D + Vuforia для оформлення путівника.

У розробці AR додатку важливим аспектом виявилось взаємне розміщення: контейнеру та мітки (Target), і мітки (Target) відносно AR Camera, котре визначає позиціонування віртуального об'єкта у працюючому AR додатку. Для пошуку оптимального розміщення, експериментальним шляхом домоглись правильного взаємного розміщення камери і мітки (Target), використовуючи трансформацію (Transform: Position, Rotation, Scale). Контроль за виконанням цієї дії здійснювали у вікні попереднього перегляду.

Встановлено, що хорошим результатом є той, в якому зображення (Image Target) займає від 40 % до 60 % вікна Camera Preview.

У результаті дослідження було розроблено AR додаток для путівника (для Android пристроїв), в якому при наведенні камери пристрою на реальну мітку користувач на екрані девайсу в області відтворення замість мітки побачить, заздалегідь підготовлене, 2D-зображення архітектурного об'єкта.

Таким чином, з'ясувалося, що використання у друкованих виданнях технології AR — «доповненої реальності», завдяки візуалізації контенту, підвищує їх привабливість.



УДК 004.023

© **Богдан Бардовський**, студент 4-го курсу, ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського, м. Київ, Україна, 2020 р.
Науковий керівник: В. М. Скиба, канд. техн. наук, доц., ВПІ КПІ ім. Ігоря Сікорського

ВИБІР СПОСОБУ РОЗРОБКИ МУЛЬТИМЕДІЙНОГО ДОДАТКУ

This publication includes an overview of the variants of apps coding, identifying the most efficient and fast way.

На сьогодні використання мультимедійних видань і додатків один із найпопулярніших способів розповсюдження інформації. Це пояснюється легкістю користування та доступністю, оскільки майже кожна людина володіє апаратно-програмним пристроєм, що відповідає вимогам продукту. Так само і виробники розширюють кількість платформ, які підтримують, задля збільшення користувачької аудиторії. Також мультимедійні видання більш привабливі, оскільки можуть містити інтерактивні елементи та мають змогу відтворювати велику кількість різнотипної інформації (аудіальна, візуальна, текстова тощо).

Мета роботи — визначення найбільш швидкого й ефективного варіанту розробки (написання коду) для мультимедійного додатку.

Для дослідження було обрано три альтернативних варіанти. Основна відмінність полягає в етапі створення коду, а саме: перший варіант передбачає використання готових модулів, бібліотек, плагінів — готових рішень, які виключають необхідність написання коду; другий варіант передбачає використання готових частин коду, які можна знайти на безкоштовних інтернет-ресурсах у відкритому доступі; третій варіант — повноцінний процес написання коду.

На підставі аналізу вищевказаних варіантів було розроблено порівняльну циклограму (див. рис.).

Пояснення до рисунку:

а: 1 — Створення сцен, що відповідають структурі; 2 — Пошук готового архіву для імпорту; 3 — Присвоєння об'єктам поведінки шляхом підключення компонентів; 4 — Перевірка об'єктів у симуляції додатку; 5 — Внесення виправлень; 6 — Створення виконавчого файлу додатку.

б: 1 — Створення сцен, що відповідають структурі; 2 — Створення файлів для опису поведінки об'єктів; 3 — Визначення переліку необхідного функціоналу; 4 — Пошук окремих частин коду у відкритих джерелах; 5 — Вставлення коду в створені файли; 6 — Перевірка на помилки компіляції; 7 — Виправлення помилок; 8 —

