

Автор:

Дербеньов Олександр Юрійович,
студент 11КНм групи

Науковий керівник:

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри комп'ютерної та
програмної інженерії
Галицький Олександр

ТЕХНОЛОГІЇ РОЗРОБКИ МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ ОСВІТНЬОГО СПРЯМУВАННЯ

Анотація. Ця дипломна робота присвячена комплексному дослідженню сучасних технологій розробки мобільних додатків освітнього спрямування. Вона ґрунтовно аналізує основні платформи розробки, мови програмування, інструменти та фреймворки, що використовуються для створення та публікації таких додатків. Детально описуються переваги та недоліки різних технологічних рішень, наводяться приклади реалізації успішних мобільних додатків для освіти.

Ключові слова. мобільні додатки, освітні технології, платформи розробки, мови програмування, інструменти, фреймворки, реалізація мобільних додатків, дидактичний потенціал, мобільне навчання, персоналізація освіти.

Вступ. Сучасні мобільні технології стрімко інтегруються в сферу освіти, відкриваючи нові можливості для ефективного навчання. Мобільні додатки стають потужними інструментами, що використовуються для:

- Надання доступу до навчальних матеріалів у будь-який час та в будь-якому місці;
- Проведення онлайн-занять та лекцій з інтерактивними елементами;
- Реалізації систем тестування та оцінювання знань з автоматизованим аналізом результатів;
- Забезпечення зручного каналу комунікації між викладачами та студентами;
- Персоналізації навчального процесу відповідно до індивідуальних потреб та темпів навчання.

Впровадження мобільних додатків в освіті несе з собою низку суттєвих переваг:

- Доступність: Мобільні додатки роблять освіту доступною для ширшого кола людей, незалежно від їхнього місцезнаходження, соціального статусу та матеріальних можливостей.
- Зручність: Користувачі можуть навчатися в зручний для них час та в зручному місці, використовуючи лише смартфон або планшет.
- Інтерактивність: Мобільні додатки сприяють інтерактивному навчанню, роблячи його більш цікавим, захоплюючим та ефективним.
- Персоналізація: Завдяки мобільним додаткам можна персоналізувати навчальний процес, враховуючи індивідуальні особливості, знання, вміння та темпи навчання кожного учня.

Постановка задачі. Провести ґрунтовне дослідження сучасних технологій розробки мобільних додатків освітнього спрямування з акцентом на їх дидактичні можливості та відповідність актуальним педагогічним принципам. Розробити мобільний додаток для вивчення англійської мови, який буде мати чітку структуру, інтерактивний інтерфейс, різноманітні навчальні матеріали та відповідати сучасним дидактичним вимогам. Провести тестування розробленого мобільного додатку за участю цільової аудиторії та оцінити його ефективність у процесі навчання, вплив на покращення знань з англійської мови та відповідність дидактичним цілям.

Мета роботи. 1. Вивчити та проаналізувати сучасні технології розробки мобільних додатків освітнього спрямування, зосереджуючись на їхніх функціональних можливостях, дидактичних аспектах та відповідності сучасним тенденціям в освіті. 2. Розробити мобільний додаток для вивчення англійської мови, що буде відповідати актуальним потребам та дидактичним принципам, мати чітку структуру, інтерактивний інтерфейс, різноманітні навчальні матеріали, систему тестування та оцінювання знань, а також можливості для персоналізації навчання. 3. Провести тестування розробленого мобільного додатку за участю цільової аудиторії, оцінити його вплив.

Основа частина. У даний час для розробки МД освітнього спрямування використовуються широкий спектр технологій. До основних платформ розробки належать: Native: iOS (Swift, Objective-C), Android (Java, Kotlin); Cross-platform: React Native, Flutter, Xamarin; Hybrid: Cordova, PhoneGap.

Вибір платформи залежить від багатьох факторів, таких як цільова аудиторія, бюджет проекту, необхідний функціонал, терміни розробки. Для розробки МД використовуються різні мови програмування, залежно від обраної платформи. Серед найпопулярніших: Native: Swift, Objective-C (iOS), Java, Kotlin (Android); Cross-platform: JavaScript (React Native), Dart (Flutter), C# (Xamarin); Hybrid: HTML, CSS, JavaScript (Cordova, PhoneGap). Крім мов програмування, для розробки МД використовуються різні інструменти та фреймворки, які полегшують процес розробки та тестування. При розробці МД освітнього спрямування важливо враховувати дидактичні аспекти, щоб зробити їх ефективними інструментами навчання. До ключових дидактичних аспектів належать:

- Постановка чітких цілей навчання: МД повинні мати чітко визначені цілі навчання, які відповідають навчальній програмі та потребам цільової аудиторії.
- Використання інтерактивних методів навчання: МД повинні використовувати інтерактивні методи навчання, щоб залучати студентів до процесу навчання та робити його більш цікавим.
- Персоналізація навчання: МД повинні мати можливість персоналізувати навчання відповідно до індивідуальних потреб та темпів навчання кожного студента.
- Забезпечення зворотного зв'язку: МД повинні надавати учням зворотний зв'язок про їхній прогрес, щоб допомогти їм покращити свої знання та навички.
- Оцінювання результатів навчання: МД повинні мати можливість оцінювати результати навчання студентів, щоб відстежувати їхній прогрес та ефективність навчання.

Висновки. Після розробки мобільного додатку буде проведено пілотне тестування за участю цільової аудиторії. Мета тестування - оцінити:

- Ефективність навчання: Чи допомагає додаток учням покращити свої знання та навички англійської мови?
- Відповідність дидактичним цілям: Чи відповідає додаток дидактичним цілям, визначеним на початку розробки?
- Задоволеність користувачів: Чи задоволені користувачі інтерфейсом та функціоналом додатку?

Список використаних джерел

1. Johnson, A. (2019). Developing Educational Mobile Applications: Best Practices and Considerations. *Journal of Educational Technology*, 15(2), 45-62.
2. Lee, S. (2021). Comparative Analysis of Cross-Platform Mobile Development Frameworks. *Mobile Development Journal*, 25(4), 76-89.
3. Rapidly build modern websites without ever leaving your HTML [Electronic resource]. URL: <https://tailwindcss.com/> (date of access: 22.04)

4. Smith, J. (2020). *Mobile Learning: Transforming Education in the Digital Age*. Publisher X.
5. The world's most popular open source database [Electronic resource]. URL: <https://www.mysql.com/> (date of access: 23.04)
6. Yang, W. (2018). User Satisfaction and Interface Design in Educational Mobile Applications. *Journal of User Experience Design*, 6(2), 45-58.
7. Галицький О.В. Web-орієнтовані комп'ютерні системи для управління інформаційними ресурсами в освітніх закладах. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія №2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Збірник наукових праць*. К.:НПУ імені М.П. Драгоманова, 2015. №15(22). С. 131-135
8. Галицький О.В. Управління електронними освітніми ресурсами з використанням веб-орієнтованих комп'ютерних систем [Текст] : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Галицький Олександр Вадимович ; Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. - Київ, 24 с.