

АНАЛІЗ ПЕРЕДУМОВ РОЗРОБКИ ПРОГРЕСИВНОГО ВЕБЗА- СТОСУНКУ ДЛЯ СПІЛЬНОГО ТА ОСОБИСТОГО УПРАВ- ЛІННЯ ФІНАНСАМИ

Вінницький національний технічний університет;

Анотація

В умовах сучасного швидкоплинного світу, ефективне управління фінансами стає ключовим аспектом як для індивідуальних користувачів, так і для спільнот. Актуальність моментального доступу до фінансових даних, можливість їх аналізу та планування витрат і доходів вимагає інноваційних рішень в технологічній сфері. У відповідь на ці потреби, запропоновано прогресивний вебзастосунок, який не тільки забезпечує користувачів необхідними інструментами, але й пропонує гнучке, зручне використання без зайвих витрат часу на завантаження та інсталяцію традиційних програм. Ця розробка втілює сучасні тенденції веб-дизайну та програмування, включаючи адаптивність до різних пристроїв, швидке оновлення даних та роботу в офлайн режимі, що забезпечує високу доступність та ефективність управління фінансами в будь-який час та будь-якому місці.

Ключові слова: управління фінансами, прогресивний вебзастосунок, особисте фінансування, спільне фінансування, адаптивність, офлайн режим.

Abstract

In today's fast-paced world, effective financial management is becoming a key aspect for both individual users and communities. The urgency of instant access to financial data, the ability to analyse it and plan expenses and income requires innovative solutions in the technological field. In response to these needs, a progressive web-based application has been proposed that not only provides users with tools for personal and community financial management, but also offers flexible, convenient use without the time-consuming download and installation of traditional software. This development embodies the latest trends in web design and programming, including cross-device adaptability, fast data updates and offline operation, which ensures high accessibility and efficiency of financial management anytime, anywhere.

Keywords: financial management, progressive web application, personal financing, joint financing, adaptability, offline mode.

Вступ

Враховуючи швидкий розвиток цифрових технологій та зростаючу потребу у зручних інструментах для управління фінансами, виникає актуальне завдання розробки прогресивних вебзастосунків, які б забезпечили користувачам гнучкі та ефективні рішення для особистого та спільного фінансового менеджменту. Прогресивні вебзастосунки (PWA) мають потенціал стати вирішенням завдяки своїм передовим функціям, таким як можливість роботи в офлайн-режимі, швидке завантаження та зручність використання на різних пристроях без потреби встановлення додаткового програмного забезпечення. Такі засоби не лише оптимізують процес управління фінансами, але й сприяють кращій організації фінансових потоків та плануванню бюджету, що може значно збільшити задоволеність користувачів та привернути нових.

Метою роботи є аналіз схожих програмних рішень для поставленої задачі та оцінення доцільності розробки прогресивного вебзастосунку на противагу традиційному вебресурсу.

Результати дослідження

Традиційні вебресурси сприймаються як місця, до яких користувачі мають доступ через браузер, вони не "живуть" на пристрої користувача постійно та залежать від інтернет-з'єднання. Переваги вебресурсів полягають у кросплатформеності, одній кодовій базі для різних ОС і пристроїв, а також легкості поширення через Інтернет без необхідності реєстрації в магазинах додатків.

Прогресивні веб-додатки (PWA) об'єднують переваги веб-сайтів та мобільних додатків, пропонуючи кросплатформену сумісність, простоту доступу через Інтернет, можливість встановлення на пристрій та отримання іконки на головному екрані, як у звичайних додатків. Вони працюють у фоновому режимі, підтримують автономний режим, можуть використовувати весь екран та інтегруватися з функціями пристрою, відповідати на push-повідомлення і відображати системні сповіщення. Також, PWA можна поширювати через магазини додатків або відкрито через Інтернет, що забезпечує їм ширше поширення [1].

Прогресивні веб-додатки (PWA) зовнішньо схожі на мобільні додатки, пропонуючи користувачам інтерфейс без рамок та елементів навігації традиційного браузера, що створює враження нативного застосунку. Проте, насправді, PWA залишаються веб-сайтами, які використовують браузерний движок для своєї роботи, відрізняючись від нативних додатків, керованих безпосередньо операційною системою пристрою. Таким чином, PWA об'єднують зручність вебтехнологій з користувацьким досвідом мобільних додатків.

На рис. 1 представлена схема, яка ілюструє взаємодію між традиційним вебсайтом, прогресивним вебдодатком (PWA), специфічним для платформи додатком, браузерним інтерфейсом (Browser UI), браузерним двигуном (Browser engine) та операційною системою (Operating system) пристрою.

- Традиційний вебсайт відображається в браузерному інтерфейсі та взаємодіє з браузерним двигуном, який є посередником між вебсайтом та операційною системою.

- Прогресивний вебдодаток (PWA) також взаємодіє з браузерним двигуном, але на відміну від традиційного вебсайту, він може відображатися без рамок браузерного інтерфейсу та здатен пропонувати функції, подібні до нативних додатків.

- Специфічний для платформи додаток безпосередньо взаємодіє з операційною системою, минаючи браузерний двигун.

Схема демонструє, що PWA і традиційні вебсайти залежать від браузерного двигуна для своєї роботи, тоді як нативні додатки для конкретних платформ працюють безпосередньо з операційною системою. Схема також відображає, що PWA може взаємодіяти з пристроєм, пропонуючи досвід користувача, який є більш інтегрованим з пристроєм, ніж традиційний вебсайт.

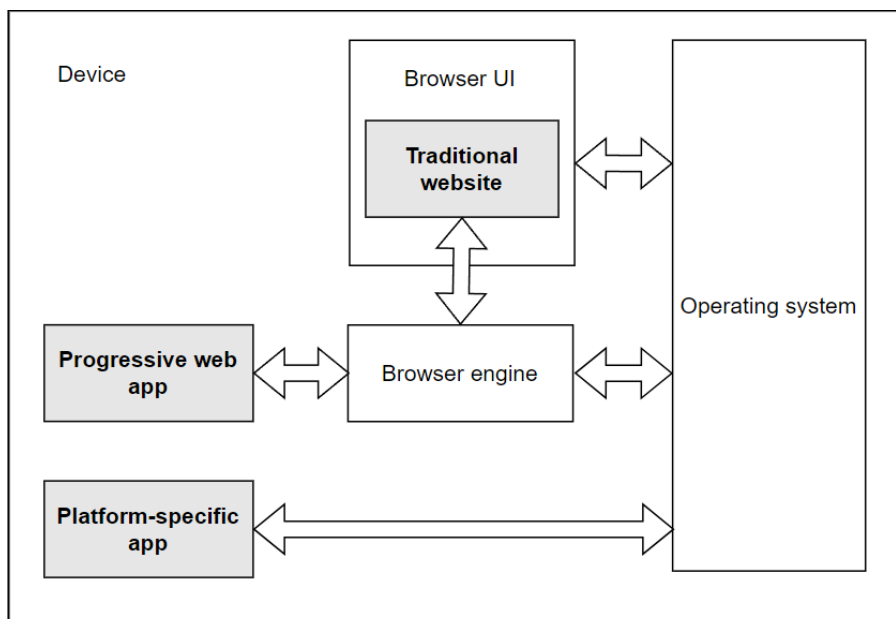


Рисунок 1 – Схема взаємодії традиційних вебресурсів, прогресивних вебзастосунків і платформи-специфічних додатків з операційною системою

Для аналізу аналогів проведено ряд досліджень, такі як рекомендації програм для управління фінансами з різних сайтів, пошук у магазинах програм для різних пристроїв та виділено п'ять популярних і проведено порівняльну характеристику у табл. 1: “Бюджет: облік витрат, планування” [2], “Money Pro” [3], “Goodbudget” [4], “Monefy” [5], “Splitwise” [6].

Таблиця 1 – Порівняльна характеристика популярних додатків для аналізу фінансів

	<i>Бюджет: облік витрат, планування</i>	<i>Money Pro</i>	<i>Goodbudget</i>	<i>Monefy</i>	<i>Splitwise</i>
Обмежена функціональність у безкоштовній версії	45 днів пробний період, далі тільки підписка	+	+	+	+
Доступність на різних платформах	Android	iOS, Android, Mac, Windows (окремо встановлювані програми)	iOS, Android	iOS, Android	iOS, Android, web
Спільний контроль фінансів	+	+ (за умови оформлення підписки)	+ (за умови оформлення підписки)	-	+
Синхронізація між пристроями	+	+ (за умови оформлення підписки)	+ (за умови оформлення підписки)	+ (вручну, або за допомогою Dropbox за умови оформлення підписки)	+
Наявність українського інтерфейсу	+	+	-	+	-
Автоматична синхронізація витрат з українськими банками	-	+ (частково, за умови оформлення підписки)	-	-	-
Працює офлайн	-	-	-	-	+

На основі проведеного аналізу популярних додатків для управління фінансами, представлених у таблиці 1, можна зробити наступний висновок:

Аналізовані програми володіють різними особливостями та обмеженнями, які можуть впливати на вибір користувачем інструменту для управління фінансами. Важливими факторами є наявність обмеженої функціональності у безкоштовній версії, доступність на різних платформах, можливість спільного контролю фінансів, синхронізація між пристроями, наявність українського інтерфейсу та автоматична синхронізація витрат з українськими банками.

Доречність реалізації прогресивного вебзастосунку (PWA) для спільного та особистого управління фінансами підтверджується наявними обмеженнями аналізованих додатків. PWA може пропонувати високий рівень доступності на різних платформах без необхідності окремого встановлення програм, що є значною перевагою. Спільний контроль фінансів, який є обмеженим у деяких додатках або доступний лише за умови підписки, може бути базовою інтегрованою функцією у PWA. Важливим аспектом є також синхронізація між пристроями, що може бути реалізована ефективніше у вигляді автоматичного процесу в PWA, надаючи користувачам зручний доступ до своїх фінансових даних з будь-якого пристрою.

Наявність українського інтерфейсу та можливість автоматичної синхронізації витрат з українськими банками, що є важливими для українських користувачів, можуть бути реалізовані в PWA, забезпечуючи кращу локалізацію та інтеграцію з місцевими фінансовими системами.

Висновки

Реалізація даного вебзастосунку має потенціал забезпечити користувачам переваги, які не пропонуються більшістю існуючих додатків, включаючи універсальність доступу, синхронізацію в реальному часі між різними пристроями та ефективне управління фінансами за допомогою інтуїтивно зрозумілого інтерфейсу. Крім того, PWA може сприяти збільшенню кількості користувачів завдяки зручності використання та високому рівню задоволеності від використання додатку, що, в свою чергу, може мати позитивний вплив на фінансову стабільність та добробут користувачів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. What is a progressive web app? [Електронний ресурс] mdn web docs. – Режим доступу: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/Progressive_web_apps/Guides/What_is_a_progressive_web_app.
2. Бюджет: облік витрат, планування [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.appronic.net/en> (дата звернення: 11.03.2024). – Назва з екрана.
3. Money Pro [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://money.pro/> (дата звернення: 11.03.2024). – Назва з екрана.
4. Goodbudget [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://goodbudget.com/> (дата звернення: 11.03.2024). – Назва з екрана.
5. Monefy [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://monefy.me/> (дата звернення: 11.03.2024). – Назва з екрана.
6. Splitwise [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.splitwise.com/> (дата звернення: 11.03.2024). – Назва з екрана.

Кирилюк Ілля Сергійович — студент кафедри комп'ютерних наук, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: ilyakirinyuk8@gmail.com.

Сілагін Олексій Віталійович — канд. техн. наук, доцент кафедри комп'ютерних наук, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця. e-mail: avsilagin@vntu.edu.ua.

Курчунік Ілія Сергійович — student of Computer Science Department, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia. e-mail: ilyakirinyuk8@gmail.com.

Silagin Oleksiy Vitalyevich. — Cand Sc. (Eng.), Associate Professor of Computer Science Department, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia. e-mail: avsilagin@vntu.edu.ua.