

УДК 004

Міщенко В. М.¹, Шитікова О.В.²

¹ студ. гр. КНТ-141 НУ «Запорізька політехніка»

² доц. НУ «Запорізька політехніка»

ПРОЄКТУВАННЯ ТА РОЗРОБКА ВЕБЗАСТОСУНКУ ДЛЯ ПЛАНУВАННЯ ЗАВДАНЬ ІЗ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ ОФЛАЙН РОБОТИ

Об'єкт дослідження – процес організації управління завданнями у вебсередовищі.

Предмет дослідження – програмна реалізація вебзастосунок для керування задачами з підтримкою автономного режиму роботи (PWA).

Мета роботи – розробити зручний та адаптивний вебзастосунок для створення, редагування, планування і контролю виконання завдань, здатний підвищити ступінь автономності завдяки технології PWA.

У результаті роботи створено зручний, адаптивний вебзастосунок-PWA для створення, планування та контролю виконання завдань, що забезпечує повноцінну роботу користувача як онлайн, так і в автономному режимі. На підставі аналізу існуючих аналогів сформульовано функціональні та нефункціональні вимоги до системи, що дозволило обґрунтувати вибір оптимального технологічного стеку: React на клієнтській частині, Node.js / Express на серверній, PostgreSQL для зберігання даних і Service Worker разом з локальними сховищами IndexedDB та localStorage для підтримки офлайн-сценаріїв.

Спроектовано й реалізовано багаторівневу архітектуру із REST-API та каналом WebSocket, що забезпечує синхронізацію завдань у реальному часі та цілісність даних після відновлення мережевого з'єднання. Розроблений застосунок дозволяє створювати й редагувати завдання з гнучким пріоритетуванням, автоматично розміщуючи нові елементи у відповідні блоки, а також надає користувачеві мінімалістичний інтерфейс із функціями drag-and-drop і прогресивної анімації. Проведене тестування підтвердило працездатність функціоналу, стійкість до втрати мережі та швидке відновлення синхронності після підключення.

Створений інструмент має практичну цінність як для індивідуального, так і для командного використання в умовах нестабільного інтернет-з'єднання, підвищує продуктивність планування та забезпечує високий рівень приватності даних користувачів.

Розроблено вебзастосунок у форматі PWA, що забезпечує автономність, ефективну організацію завдань і можливість роботи без постійного з'єднання з мережею, а також надає користувачам контроль над власними даними.

Створений застосунок ефективно вирішує проблему управління задачами з підтримкою автономного та онлайн режимів роботи, є простим у використанні та забезпечує високий рівень приватності даних користувача.

Галузь використання – індивідуальне та командне управління завданнями для навчання, роботи, особистого планування в умовах нестабільного або відсутнього Інтернет-з'єднання.