

ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ВЕБСЕРВІСУ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ЗАДАЧАМИ З ГРАФІЧНОЮ ВІЗУАЛІЗАЦІЄЮ ЗАВДАНЬ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

В роботі проаналізовано та обрано технології та засоби для розробки хмарного вебсервісу для управління задачами із синхронізацією з Google Tasks. Для візуалізації завдань в інтерфейсі користувача запропоновано використання графічних елементів у вигляді кольорових кульок.

Ключові слова: вебсервіс, React, Google Tasks API, Google Cloud Platform.

Abstract

In this work the technologies and the tools for the development of a cloud web service for task management with synchronization with Google Tasks were analyzed and selected. For visualization of tasks in the user interface, the use of graphic elements in the form of colored balls is proposed.

Keywords: web service, React, Google Tasks API, Google Cloud Platform.

Вступ

Роль управління завданнями в сучасному світі набуває все більшої ваги, особливо в умовах постійного зростання кількості завдань та обов'язків. Отримання та організація інформації стає ключовим фактором для ефективного управління часом та досягнення поставлених цілей у бізнес-середовищі, а також в особистому житті.

Робочі процеси можуть бути складними і включати багато різноманітних завдань, які потрібно виконати протягом обмеженого часу. Крім того, зростаюча кількість завдань може призвести до втрати пріоритетів та нездатності досягати важливих цілей. Без належного управління завданнями працівники можуть постраждати від перевантаження, стресу і втрати продуктивності.

Ця проблема особливо загострюється в бізнес-середовищі, де швидкість розвитку, конкуренція і технологічні зміни диктують необхідність ефективного управління завданнями, адже воно сприяє впорядкуванню робочого процесу, забезпечуючи продуктивну та злагоджену роботу.

Основна частина

Більшість існуючих вебсервісів для керування завданнями об'єднує те, що вони використовують спосіб організації завдань у вигляді текстових списків. Списки текстових задач легко читати, вони зрозумілі для більшості користувачів. Їх можна створити дуже швидко, додаючи нові елементи у будь-який момент, але інформація про те, яке завдання важливіше, а яке менш важливе, може бути загублена в списку, що може призвести до затримок у виконанні завдань. Крім того, якщо список містить багато завдань, то він може бути складним для візуалізації та сприйняття.

В даній роботі запропоновано сервіс для планування задач з візуалізацією завдань у вигляді кольорових бульбашок, що має певні переваги порівняно з текстовими списками, та буде корисним для керівників проєктів, менеджерів, команд розробників тощо. Візуальні елементи, такі як кольори та бульбашки, допомагають наочніше подати задачі. Людям легше сприймати та запам'ятовувати інформацію, коли вона подана у вигляді графічних елементів. Використання кольорових бульбашок дозволяє застосувати колірні коди до задач, що допомагає швидко виділити різні типи, пріоритети або категорії задач. Наприклад, червоний колір позначає термінові задачі, зелений – завдання, які вже виконані, а жовтий – задачі у процесі виконання.

Візуальний інтерфейс на кольорових бульбашках, дозволяє переміщати та організовувати задачі на екрані за допомогою простого перетягування бульбашок, що дає можливість зручно змінювати порядок задач, групувати та переміщати їх між різними списками або категоріями. Також графічні елементи допомагають візуально показати прогрес виконання задачі. Наприклад, використання кольору бульбашки, що динамічно змінюється, показує, на скільки відсотків завдання вже виконане.

Даний вебсервіс розроблено як односторінковий додаток (SPA), оскільки всі елементи для його роботи знаходяться на одній сторінці, швидко завантажуються та динамічно змінюються без повного перезавантаження поточної сторінки [1]. Проведений аналіз показав, що для розробки SPA додатків найпопулярнішою з JavaScript бібліотек є React.js [2]. Потужність, ефективність, гнучкість та підтримка React.js забезпечують широкі можливості для створення даного вебсервісу.

Розробка веб-додатків на React з використанням CSS фреймворків спрощує процес створення стильових компонентів і забезпечує однорідний та привабливий дизайн [3]. Для забезпечення гнучкості, масштабованості та швидкості розробки при реалізації даного проекту використано фреймворк Tailwind CSS [4]. Для коректної роботи додаток потребує створення об'єктів у вигляді кольорових бульбашок для управління завданнями, тому було проаналізовано кілька фреймворків, які можуть надати таку можливість, і оскільки потреби в бібліотеці для створення фізичних ефектів невисокі, було обрано Matter.js через його просту і швидку інтеграцію.

Розгортання вебсервісу в хмарному середовищі забезпечує високу доступність, безпеку, економію витрат, широкі можливості інтеграції та інші переваги, що забезпечують зручніше та ефективніше використання додатку для користувачів. Кожен провайдер хмарних платформ має свої власні інтерфейси та набори інструментів для розгортання та керування вебдодатками у хмарі, але враховуючи те, що в даному проекті будуть використовуватися інші послуги Google, такі як Google Cloud Console, Google OAuth і Google Tasks API, використання Google Cloud Platform (GCP) для розгортання вебдодатку буде оптимальним рішенням, оскільки це надасть зручну інтеграцію, широкий набір послуг, масштабованість та надійність.

Висновки

Отже, розроблений хмарний вебсервіс для управління задачами з графічною візуалізацією завдань та з синхронізацією з Google Tasks дає можливість планування, організації та відстеження задач у вигляді кольорових бульбашок, що приводить до більш ефективного управління завданнями користувачами додатку та підвищення продуктивності їх роботи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Односторінкові (SPA) і багатосторінкові (PWA) веб-додатки [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://embo.com.ua/uk/blog/odnostorinkovi-spa-i-bagatostorinkovi-pwa/>
2. Чому React JS - найкраща фронтенд-технологія для стартапів [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.ranktracker.com/uk/blog/why-react-js-is-the-most-favored-front-end-technology-for-startups/>
3. 9 актуальних CSS-фреймворків для Front-end розробника [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://web-academy.ua/blog/junior/junior-9-css-frameworks-for-front-end>
4. Rapidly build modern websites without ever leaving your HTML [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://tailwindcss.com/>

Морозов Ігор Олексійович – студент групи ІКІ-19б, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: ihor.morozov.dev@gmail.com

Войцеховська Олена Валеріївна – кандидат технічних наук, доцент кафедри обчислювальної техніки, Вінницький національний технічний університет, Вінниця

Morozov Ihor O. – students, 1KI-19b, Faculty of information Technologies and Computer Engeneering, Vinnytsa National Technical University, email: ihor.morozov.dev@gmail.com

Voitsekhovska Olena V. — PhD, Assistant Professor of the Chair of Computer Techniques, Vinnytsia National Technical University.