

УДК 004

Пасіченко Н.С.¹, Ільяшенко М.Б.²

¹ студ. гр. КНТ-212сп НУ «Запорізька політехніка»

² доц. НУ «Запорізька політехніка»

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОННОЇ БІБЛІОТЕКИ

Об'єкт дослідження – процес розробки інформаційної системи для бібліотек.

Предмет дослідження – інформаційні системи електронної бібліотеки.

Мета роботи – розробка програмного забезпечення інформаційної системи електронної бібліотеки.

За результатами проведеного аналізу зроблено висновок, що у наш час існує досить багато інформаційних систем електронних бібліотек. Проте деякі інформаційні системи електронних бібліотек є досить дорогими для придбання, впровадження та підтримки, що може бути значною проблемою, особливо для невеликих бібліотек. Інші інформаційні системи електронних бібліотек є низько адаптованими для деяких груп користувачів, вони можуть бути недостатньо інтуїтивними або адаптованими для користувачів із обмеженими можливостями, що ускладнює їх використання певним категоріям людей. Деякі інформаційні системи електронних бібліотек можуть бути недостатньо гнучкими для масштабування, що створює труднощі в обслуговуванні зростаючої кількості користувачів та інформаційних ресурсів бібліотеки. Тому актуальною є розробка програмного забезпечення інформаційної системи електронної бібліотеки. Тому актуальною є розробка програмного забезпечення інформаційної системи електронної бібліотеки.

Сформульовано функціональні вимоги до програмного забезпечення інформаційної системи електронної бібліотеки.

Для реалізації програмного забезпечення інформаційної системи електронної бібліотеки обрано мову програмування JavaScript завдяки її універсальності та потужним можливостям для створення як клієнтської, так і серверної частин програми. Крім того, JavaScript має сильну екосистему інструментів і модулів, що дозволяє швидко інтегрувати необхідний функціонал, наприклад, для роботи з базами даних, авторизації, або обробки запитів API. Також мова має низький поріг входу, що полегшує залучення розробників до проекту. JavaScript дозволяє створювати програми, які коректно працюють у всіх сучасних веббраузерах і різних операційних системах. Завдяки підтримці JavaScript різних інформаційних технологій, забезпечується безперебійна робота програми незалежно від пристрою користувача.

Для створення інтерфейсу програмного забезпечення інформаційної системи електронної бібліотеки обрано бібліотеку React, яка базується на компонентному підході, що дозволяє створювати багаторазові, добре структуровані та легко підтримувані компоненти. Крім того, React забезпечує високу продуктивність, що особливо важливо для інформаційної системи електронної бібліотеки, де користувачі можуть виконувати пошук книг, переглядати колекції та взаємодіяти з різноманітними даними у режимі реального часу.

Розроблено програмне забезпечення інформаційної системи електронної бібліотеки.

Запропоновано структуру програмного забезпечення інформаційної системи електронної бібліотеки, що складається з клієнтської частини, серверної частини та бази даних. Клієнтська частина відповідає за взаємодію користувача із системою. Вона побудована на основі ReactJS, що забезпечує динамічну роботу в реальному часі. Основна структура клієнтської частини включає модулі для запуску програми, маршрутизації, роботи з обліковими записами, реєстрації нових користувачів і функцій авторизації через сторонні сервіси. Інтерфейс реалізовано з використанням візуального конструктора, що дозволяє легко змінювати дизайн і додавати функціональні компоненти. Серверна частина забезпечує обробку запитів від клієнтської частини, управління логікою роботи системи та взаємодію з базою даних. Серверна частина також підтримує інтеграцію із зовнішніми сервісами та реалізує логіку роботи бібліотеки, включаючи управління книгами, обліковими записами користувачів та операціями з ними.

Розроблено базу даних програмного забезпечення інформаційної системи електронної бібліотеки, яка використовується для зберігання даних про користувачів, книги, транзакції, підписки та аналітику. Основними сутностями бази даних обрано такі: книга, автор, читач (Member), жанр книги, бібліотечна картка читача, позичка книги (loan) та інші.

Описано особливості реалізації програмного забезпечення інформаційної системи електронної бібліотеки. Виконано проектування інтерфейсу взаємодії користувача з програмним забезпеченням інформаційної системи електронної бібліотеки.

Проведено тестування створеного програмного забезпечення інформаційної системи електронної бібліотеки. Результати тестування показали, що програмне забезпечення інформаційної системи електронної бібліотеки забезпечує автоматизацію процесів, пов'язаних із підтримкою бібліотечної діяльності.

Галузь використання – електронні бібліотеки.