**РЕЦЕНЗІЯ**

на бакалаврську роботу студента Бухта М. М.

на тему «Розробка додатку для контролю та аналізу фінансових ресурсів та витрат (Back-end та архітектура додатку)»

Бакалаврська робота містить 5 розділів текстової частини та виконана згідно із завданням на кваліфікаційну роботу.

У процесі виконання роботи студентом проведено детальний аналіз сучасних інструментів для автоматизованої обробки фінансових даних. Було здійснено порівняння аналогічних систем, визначено їхні сильні та слабкі сторони, що дало змогу обґрунтовано підійти до вибору технологій для реалізації власного рішення.

У роботі запропоновано та реалізовано багаторівневу архітектуру програмної системи BudgetBee з опорою на шаблон MVVM. Значну увагу приділено обґрунтуванню вибору фреймворків та мов програмування, структуруванню бази даних та побудові ViewModel-рівня взаємодії. Back-end частина системи реалізована з використанням C++, фреймворку Qt 6 та СУБД SQLite, з інтеграцією до Flutter-застосунку через платформний плагін.

Окремим розділом представлено процес тестування, зокрема функціональне, модульне тестування та тестування продуктивності з використанням інструментів Google Test і Google Benchmark. Також наведено інструкцію користувача, що свідчить про завершеність розробки на прикладному рівні.

До переваг бакалаврської роботи можна віднести системний підхід до архітектурного проектування, сучасність використаних технологій та орієнтацію на розширюваність проєкту.

Серед незначних недоліків слід згадати відсутність детального опису можливостей масштабування системи та підключення зовнішніх API, що може бути корисним на наступних етапах розвитку додатку.

Зазначені зауваження не мають істотного впливу на загальну якість роботи.

Бакалаврська кваліфікаційна робота студента Бухти М.М. відповідає вимогам до робіт освітнього рівня «бакалавр» за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» і заслуговує оцінки «відмінно».

Студент Бухта М. М. повністю заслуговує на присвоєння кваліфікації бакалавр з інженерії програмного забезпечення за заявленою спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення.

Рецензент,

к.т.н., доцент кафедри

комп’ютерних наук ДУІТЗ М. Заврак

