

РОЗРОБКА АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ТРАНЗАКЦІЯМИ ТА КОНТРОЛЮ ФІНАНСАМИ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

У даній роботі досліджено та проаналізовано методи автоматизації управління транзакціями та контролю фінансами, а також розглянуто переваги та недоліки впровадження даної системи.

Ключові слова: автоматизації, управління, транзакції, фінанси.

Abstract

In this work, the methods of automating transaction management and financial control are researched and analyzed, and the advantages and disadvantages of implementing this system are also considered.

Keywords: automation, management, transaction, finances.

Вступ

У сучасному цифровому світі управління фінансами набуває все більшої важливості як для фізичних осіб, так і для підприємств. Зростаюча складність фінансових операцій, банкових систем та потреба в швидкому та точному контролі створюють попит на ефективні та надійні інструменти управління фінансами.

Метою даної роботи є розробка інноваційної автоматизованої системи управління транзакціями та керування фінансами, спрямованої на поліпшення фінансового контролю та оптимізацію фінансових операцій для фізичних осіб та підприємств. Цей проект передбачає використання сучасних інформаційних технологій, таких як штучний інтелект, для забезпечення точності, безпеки та зручності управління фінансами.

Робота зосереджена на аналізі потреб користувачів у фінансовому управлінні, розробці функціоналу та інтерфейсу системи, забезпеченні високої ефективності та безпеки фінансових операцій. Враховуючи динаміку сучасного бізнес-та фінансового середовища, робота спрямована на створення інструменту, який відповідає сучасним вимогам управління зменшення ризиків та покращення управлінського прийняття рішень.

Результати дослідження

Аналіз об'єкту у даній роботі передбачає вивчення та опис факторів, які впливають на автоматизовану систему управління транзакціями та керування фінансами. В даному випадку об'єктом є сама система, її функціонал, вимоги користувачів та власників, особливості використання, а також можливі перешкоди чи обмеження.

Головна функція автоматизованої системи управління транзакціями та керування фінансами полягає в забезпеченні ефективного контролю і управління фінансовими операціями та ресурсами. Основним завданням системи є спрощення процесів обліку та аналізу фінансів, що дозволяє користувачам краще контролювати свої доходи та витрати, ефективно планувати бюджет та приймати обґрунтовані фінансові рішення.

Архітектура системи управління транзакціями та керування фінансами має ключове значення для забезпечення ефективності, масштабованості, надійності та безпеки функціонування програмного продукту. Основні принципи архітектури цієї системи включають:

- Клієнт-Серверна архітектура: Система може бути побудована на основі клієнт-серверної архітектури, де клієнтські додатки взаємодіють з центральним сервером для отримання даних

та виконання операцій.

- База даних: Центральна база даних використовується для зберігання та керування фінансовими даними, історією транзакцій, інформацією про користувачів, бюджетами тощо.
- Серверні компоненти: Серверні компоненти відповідають за обробку запитів від клієнтських додатків, реалізацію бізнес-логіки (наприклад, обробка транзакцій, створення звітів) та взаємодію з базою даних.
- Інтерфейс користувача: Важливим елементом є зручний інтерфейс користувача, який надає доступ до функціоналу системи через веб-інтерфейс, мобільний додаток або інші зручні засоби.
- Масштабованість: Система повинна бути масштабованою для роботи з великим обсягом даних та високою навантаженістю, забезпечуючи при цьому швидку відповідь на запити користувачів.
- Інтеграція з внутрішніми та зовнішніми сервісами: Система може взаємодіяти з різними внутрішніми та зовнішніми сервісами, такими як банківські системи, платіжні шлюзи, сервіси обліку податків тощо. Це забезпечує широкі можливості для інтеграції з існуючими інфраструктурами та збільшує функціональність системи.
- Безпека: Система використовує заходи безпеки, такі як шифрування даних, механізми аутентифікації та авторизації, контроль доступу та моніторинг активності користувачів, щоб забезпечити захист конфіденційності та цілісності фінансової інформації.

Розробка автоматизованої системи управління транзакціями та керування фінансами має ряд переваг, які варто врахувати:

- Автоматизація фінансових операцій: Система дозволяє автоматизувати багато рутинних фінансових операцій, таких як обробка платежів, створення звітності та аналіз фінансових даних. Це зменшує ризик помилок та час, витрачений на виконання цих завдань.
- Висока точність та надійність: Автоматизовані процеси управління фінансами дозволяють збільшити точність обробки даних та знизити ризик помилок. Це сприяє покращенню фінансової звітності та прийняттю обґрунтованих управлінських рішень.
- Швидкість обробки: Система забезпечує швидку обробку фінансових транзакцій та звітності. Це особливо важливо в умовах швидкозмінюючогося ринкового середовища, де швидкість реагування має велике значення.
- Підвищення ефективності: Використання автоматизованої системи спрощує фінансові процеси, зменшуючи потребу у ручній роботі та покращуючи загальну ефективність роботи відділу фінансів.
- Масштабованість: Система розроблена з урахуванням можливості масштабування разом із зростанням бізнесу. Це дозволить легко адаптувати систему до змін у фінансових потоках та вимогах бізнесу.
- Зменшення витрат: Автоматизація фінансових операцій допоможе зменшити витрати на оплату праці та уникнути зайвих витрат через помилки в обробці даних.
- Підвищена безпека даних: Система забезпечує високий рівень захисту фінансових даних, використовуючи сучасні методи шифрування та контролю доступу.
- Зручний інтерфейс користувача: Користувачі зможуть легко взаємодіяти з системою завдяки зручному та інтуїтивно зрозумілому інтерфейсу, що сприятиме швидкому впровадженню та ефективному використанню.

Хоча розробка автоматизованої системи управління транзакціями та керування фінансами має численні переваги, варто також врахувати й можливі недоліки:

- Складність інтеграції: З високою кількістю різноманітних технологій та сервісів можуть виникати складнощі під час інтеграції та забезпечення сумісності між ними.
- Проблеми безпеки: З погляду кібербезпеки, зростає загроза кібератак та витоків даних, що вимагає посилення заходів забезпечення безпеки.
- Потреба у спеціалізованій підтримці: Завдяки складності фінансових операцій та високій важливості точності та достовірності даних, система може потребувати спеціалізованої підтримки з боку фахівців з фінансів та ІТ.
- Необхідність постійного оновлення: Зміни в законодавстві, фінансових процесах або

внутрішніх процедурах організації можуть вимагати постійного оновлення та адаптації системи, що потребує додаткових зусиль та витрат.

- Високі витрати на розробку: Для використання передових технологій та створення високоякісних продуктів потрібні великі витрати на персонал та інфраструктуру.
- Питання сумісності та підтримки: З появою нових версій програмних мов, бібліотек та фреймворків виникають проблеми з підтримкою та сумісністю існуючих продуктів.

Висновки

Після аналізу об'єкта автоматизації управління транзакціями та керування фінансами виявили, що впровадження автоматизованої системи має великий потенціал для покращення ефективності та точності фінансових операцій. Головною перевагою автоматизації є можливість оптимізації процесів, зменшення ризиків помилок та швидкого доступу до необхідної інформації.

У той же час, необхідно враховувати деякі важливі аспекти, зокрема, технічні проблеми, які можуть виникати при впровадженні та експлуатації системи. Також важливо забезпечити високий рівень безпеки даних, оскільки фінансова інформація є вкрай чутливою.

До переваг розробки автоматизованої системи варто віднести гнучкість у виборі технологій та можливість інтеграції з існуючими сервісами, що спрощує роботу з системою та забезпечує її сумісність з іншими програмами. Також важливою є зручність інтерфейсу та можливість роботи з різними форматами даних, що сприяє ефективній взаємодії користувачів з системою.

Отже, управління транзакціями та фінансами через автоматизовану систему є важливим кроком для підвищення продуктивності та ефективності бізнесу. Правильно розроблена та ефективно впроваджена система дозволить знизити ризики та збільшити швидкість операцій, що є ключовими факторами у сучасному конкурентному середовищі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Автоматизовані системи управління фінансами (2022). URL <http://elbib.in.ua/avtomatizirovannyye-sistemyi-upravleniya.html>
2. Огляд розробки додатку для управління фінансами (2024) URL: <https://wezom.com.ua/ua/blog/razrabotka-finansovyyh-prilozhenij>
3. Фінансовий моніторинг у сучасному світі (2024). URL: [Фінансовий моніторинг – Financial Abuse Prevention Software Solutions \(finap.com.ua\)](https://finap.com.ua/ua/blog/razrabotka-finansovyyh-prilozhenij)
4. Фінансові додатки для контролю витрат. URL(2024): <https://dou.ua/forums/topic/41422/>
5. Інтеграція додатку з банківськими системами Автор: Л. Г. Кльопа, Н. М. Добош, О. П. Сорока, URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/12_2020/130.pdf

Іванишин Максим Русланович — студент групи ІАКІТР-23м, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: maks200213m@gmail.com

Науковий керівник: **Паламарчук Євген Анатолійович** – к.т.н., доц, професор кафедри автоматизації та інтелектуальних інформаційних технологій, факультет комп'ютерних систем і автоматики, Вінницький національний технічний університет, м.Вінниця, e-mail: p@vntu.edu.ua

Ivanyshyn Maksym Ruslanovych — student of the ІАКІТР-23m group, faculty of intellectual information technologies and automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: maks200213m@gmail.com

Supervisor: **Palamarchuk Yevhen Anatoliyovych** - professor of the department of Automation and Intelligent Information Technologies, Faculty of Computer Systems and Automatics Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email: p@vntu.edu.ua