

**УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ АЛЬФРЕДА НОБЕЛЯ
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

на тему

“Система органайзеру для online-банкінгу”

Виконав: здобувач 4 курсу, групи КН-19-1

Спеціальності: 122 Комп'ютерні науки

Міленін Микита Анатолійович

Керівник: к.т.н., Ковилін Є. Р.

м. Дніпро

2023

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота бакалавра авторства Міленіна М. А., присвячена розробці системи органайзеру online-банкінгу з використанням чат-боту для обраного месенджера (опціонально з використанням e-mail).

Метою роботи є створення ефективного та зручного інструменту, який дозволить користувачам отримувати своєчасну інформацію про фінансові операції, здійснені з їх банківською картою, безпосередньо у месенджері, в якості прикладу можливості розширення каналів комунікацій для інформування про транзакції за рахунком – додатково можливо підключити e-mail.

Об'єктом є інтеграція та розробка чат-боту з API банку, і процеси, пов'язані з онлайн-банкінгом та управлінням фінансовими операціями, а також взаємодія користувача з цими процесами через чат-бот.

Предметом цієї роботи є розробка системи органайзеру для online-банкінгу на базі Telegram-бота, зокрема його функціоналу, інтерфейсу та механізмів обміну даними з банківським застосунком.

Результатом виконання роботи є створення функціонального інструменту, який дозволяє користувачам зручно отримувати інформацію про їх фінансові операції у реальному часі, спілкуючись з Telegram-ботом, і опціонально отримувати повідомлення про транзакції на e-mail користувача. Розроблений органайзер для online-банкінгу покращує зручність та доступність взаємодії з фінансовими сервісами, сприяє більш ефективному управлінню фінансами та підвищує рівень задоволеності користувачів.

Ключові слова: API, База даних, сервер, бібліотека, фреймворк, фінанси, транзакція, месенджер.

SUMMARY

Bachelor's thesis entitled "Development of an Online Banking Organizer System Using a Chatbot for a Selected Messenger (Optional: with Email Integration)" by

Milenin M.A. is dedicated to the development of an online banking organizer system with the integration of a chatbot for a chosen messenger platform (optionally with email integration).

The objective of this thesis is to create an efficient and convenient tool that allows users to receive timely information about financial transactions made with their bank card directly in their messenger. As an example of communication channel expansion for transaction notifications, the possibility of email integration can be additionally implemented.

The object of study involves the integration and development of a chatbot with the bank's API, as well as the processes related to online banking and financial transaction management. It also includes user interaction with these processes through the chatbot.

The subject of this thesis is the development of an organizer system for online banking based on a Telegram bot, including its functionality, interface, and data exchange mechanisms with the banking application.

The outcome of this work is the creation of a functional tool that allows users to conveniently access real-time information about their financial transactions by interacting with a Telegram bot, and optionally receiving transaction notifications via email. The developed online banking organizer enhances the convenience and accessibility of interacting with financial services, contributes to more efficient financial management, and increases user satisfaction.

Keywords: API, Database, Server, Library, Framework, Finance, Transaction, Messenger.

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ	1
ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. Дослідження проблеми і шляхи її вирішення	7
1.1 Актуальність проблеми своєчасного інформування за банківськими операціями.....	7
1.2 Доступні канали комунікації для інформування користувачів	8

1.3 Обґрунтування обраного каналу комунікації для інтеграції чат-боту.....	10
1.4 Дослідження доступних банків для інтеграції системи органайзеру, та вибір банку для інтеграції і обґрунтування вибору.....	13
РОЗДІЛ 2. Теоретична частина. Огляд технологій для практичної реалізації розробки	15
2.2 Інструментарій Java для створення веб-додатку у форматі Telegram-боту	18
2.3 Інструмент створення чат-боту на основі платформи месенджеру Telegram, і його розробки з використанням обраної мови програмування та фреймворку	19
2.4 Бібліотеки що будуть корисними для розробки основної логіки роботи чат-боту.....	21
2.5 Інструмент що надається банком для інтеграцій з ним.....	22
2.6 Роль бази даних у функціоналі та технології для підключення бази даних.....	23
РОЗДІЛ 3. Практична частина. Реалізація програмної архітектури, та розробка на основі обраних технологій.....	26
3.1 Програмна логіка розробки.....	28
3.2 Реалізація створеної логіки за допомогою обраних технологій та засобів розробки. Файлова структура і архітектура проекту	31
3.3 Підключення бази даних до створеної системи органайзеру та її зображення.....	43
3.4 Результат за підсумком запуску Java-проекту на локальному сервері. Користувачський інтерфейс Telegram-боту.	45
ВИСНОВОК	49
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ (ЛІТЕРАТУРИ)	52

ВСТУП

Важливість розробки системи, яка переадресовуватиме транзакції по банківській картці з банківського рахунку одразу у чат-бот месенджеру і на e-mail, полягає у забезпеченні своєчасного та зручного інформування користувачів про фінансові операції. У сучасному світі, де швидкість та зручність мають вирішальне значення, такий інструмент стає невід'ємною складовою ефективного управління фінансами.