

**УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ АЛЬФРЕДА НОБЕЛЯ  
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА  
БАКАЛАВРА**

на тему

**“Розробка телеграм бота для обмінника  
віртуальної криптовалюти”**

Виконав: здобувач 4 курсу, групи КН-20

Спеціальності 122 Комп'ютерні науки

Бугрименко М.Є.

Керівник: Косарєв В.М., к.т.н., доцент

**м. Дніпро**

**2024**

# УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ АЛЬФРЕДА НОБЕЛЯ

Кафедра інформаційних технологій

Освітній рівень БАКАЛАВР

Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»

Затверджую:

Зав. кафедри \_\_\_\_\_

Барташевська Ю.М., к.е.н, доц.

« \_\_\_\_ » грудня 2023 р.

## ЗАВДАННЯ

### на кваліфікаційну роботу здобувачу

Бугрименко Максиму Євгеновичу

1. Тема роботи: «Розробка телеграм бота для обмінника віртуальної криптовалюти».
2. Керівник роботи: Косарєв Вячеслав Михайлович, к.т.н., доцент.  
затверджені наказом від «14» лютого 2024 р., № 101-ОД
3. Термін здачі здобувачем закінченої роботи - 25.05.2024.
4. Цільова установка та вихідні дані до роботи: На базі аналізу даних для підготовки рішення розвитку компанії розробити телеграм бот для обмінника віртуальної криптовалюти.
5. Зміст роботи, ПРИКЛАД (перелік питань, які належить розробити):  
проаналізувати , провести попередню обробку даних; основні прийоми візуалізації даних; змодельюват; провести порівняльний аналіз результатів аналізу та визначити підхід, який найбільш точно описує реальні дії щодо підготовки рішення розвитку компанії; провести порівняльний аналіз результатів моделювання та визначити підхід, який найбільш точно описує реальні значення серед усіх застосованих методів; визначити напрямки майбутньої реалізації

телеграм бота для обмінника віртуальної криптовалюти; надати рекомендації стосовно його використанню.

6. Консультанти розділів роботи:

Розділ	Консультант (прізвище, ініціали, посада)	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Вступ	Косарєв В.М., професор кафедри	20.01.2024	20.01.2024
Розділ 1	Косарєв В.М., професор кафедри	16.02.2024	16.02.2024
Розділ 2	Косарєв В.М., професор кафедри.	10.03.2024	10.03.2024
Розділ 3	Косарєв В.М., професор кафедри	20.05.2024	20.05.2024
Висновки	Косарєв В.М., професор кафедри	25.05.2024	25.05.2024
Додатки	Косарєв В.М., професор кафедри	25.05.2024	25.05.2024

7. Дата видачі завдання 20 грудня 2023 р.

8. Календарний план виконання роботи

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	
		За планом	Фактично
1	Вступ	20.01.2024	20.01.2024
2	Розділ 1	16.02.2024	16.02.2024
3	Розділ 2	10.03.2024	10.03.2024
4	Розділ 3	20.05.2024	20.05.2024
5	Висновки	25.05.2024	25.05.2024
6	Додатки	25.05.2024	25.05.2024
7	Анотації	01.06.2024	01.06.2024
8	Рецензії	01.06.2024	01.06.2024

Здобувач

\_\_\_\_\_ Бугрименко М.Є.

Керівник кваліфікаційної роботи \_\_\_\_\_

Косарєв В.М.

## АНОТАЦІЯ

Бугрименко М.Є. Розробка телеграм бота для обміну віртуальної криптовалюти.

Метою кваліфікаційної роботи є створення зручного та ефективного інструменту, який дозволить користувачам легко обмінювати одну криптовалюту на іншу без необхідності використання традиційних бірж та інтерфейсів. Об'єктом дослідження є Telegram бот для обміну віртуальної криптовалюти. Кваліфікаційна робота буде зосереджена на розробці, реалізації та аналізі функціональності цього бота.

В результаті виконання кваліфікаційної роботи було створено віртуального бота в месенджері Telegram, який за вашим запитом створює транзакцію в обміннику.

Ключові слова: криптовалюта, біржа, бот, месенджер, Telegram.

## SUMMARY

Bugrimenko M.E. Development of a telegram bot for virtual cryptocurrency exchange.

The purpose of the degree work is to create a convenient and effective tool that will allow users to easily exchange one cryptocurrency for another without the need to use traditional exchanges and interfaces. The object of research is a Telegram bot for exchanging virtual cryptocurrencies. The thesis will focus on the development, implementation, and analysis of the functionality of this bot.

As a result of the thesis, a virtual bot was created in the Telegram messenger, which creates a transaction in the exchanger at your request.

Key words: cryptocurrency, exchange, bot, messenger, Telegram.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1 .....	9
ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ КРИПТОВАЛЮТИ ТА ЇЇ РОЛІ НА СВІТОВОМУ РИНКУ.....	9
1.1. Теоретичні аспекти криптовалюти, як об’єкту дослідження.....	9
1.2. Характеристика криптовалюти та можливі на світовому ринку .....	11
1.3. Основи безпеки та вразливості криптовалют .....	14
1.4. Огляд і аналіз існуючих бірж для криптовалют .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5. Огляд існуючих причин та способів обміну криптовалюти .....	21
1.6. Постановка задачі .....	23
РОЗДІЛ 2 .....	25
ТЕХНОЛОГІЯ СТВОРЕННЯ БОТА ДЛЯ ОБМІНУ КРИПТОВАЛЮТИ.....	25
2.1. Обмін криптовалюти методом роботи в Telegram боті.....	26
2.1.1. Вибір платформи Telegram месенджера.....	27
2.2. Створення бази даних, забезпечення бота .....	28
2.3. Інформаційне та математичне забезпечення проекту .....	35
2.4. АРІ використане для роботи .....	36
2.6. Порівняння проектів .....	38
РОЗДІЛ 3 .....	41
ПРОГРАМНИЙ ДОДАТОК.....	41
3.1 Програмне забезпечення .....	41
3.1.1. Системне програмне забезпечення .....	41
3.2. Опис програми.....	43
3.3 Інструкція користувача.....	44
ВИСНОВОК.....	52
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	52

## ВСТУП

**Актуальність теми дослідження.** У сучасному світі криптовалюти набули значної популярності та впливу на фінансові ринки. З кожним днем все більше людей, проектів, організацій та країн долучаються до використання цифрових активів для зберігання, платежів та інвестицій. У зв'язку з цим, зростає попит на ефективний, швидкий та безпечний спосіб обміну криптовалюти, що забезпечить користувачам різних масштабів, зручність і надійність у проведенні операцій. Такий проект має бути інтуїтивно зрозумілим, з простим інтерфейсом, щоб навіть новий користувач, який вчора дізнався що таке криптовалюта, міг за допомогою бота розібратися, що де і куди. Люди розуміють що криптовалюта це найшвидший спосіб входу до сфери діяльності інвесторів, бо купуючи валюту ви вже інвестуєте в проект, інші просто бачать у цьому спосіб заробітку, вкладаючи гроші у певну монету та чекають поки вона дасть ріст від ціни покупки, є ще ті хто просто зберігає свої кошти на крипто гаманці, бо немає довіри до стандартної системи банкінгу, а може комусь потрібно замести сліди прибутку грошей і тому вони переводять їх у криптовалюту. Все це причини актуальності, які об'єднують інтереси людей і підбадьорюють інших входити до цієї сфери діяльності.

Саме наш проект «CryptoCHanger» допоможе всім вирішити свої питання з приводу криптовалюти, обмін, відправка, прийом та інформація до поточних курсів. І все це буде зроблено за 2 хвилини вашого часу, без спілкування та води. За вас все зробить бот системи, який допоможе вам зробити все правильно та швидко, без зайвих питань.

**Мета та завдання дослідження.** Метою даного дослідження є розробка автоматизованого обмінника криптовалют на платформі Telegram, що забезпечить безпечний, швидкий та зручний обмін цифрових активів для користувачів. Цей обмінник повинен мати високу ступінь автоматизації. Для досягнення поставленої мети потрібно поставити і виконати низку завдань:

- 1) дослідити особливості роботи криптовалют для переказів між гаманцями;
- 2) дати аналіз безпечності використання криптовалют та блокчейн технологій;

- 3) визначити параметри що впливають на необхідність криптовалют;
- 4) дослідити вже існуючі методи купівлі і обміну криптовалют на популярних біржах;
- 5) розібрати інструментарій який вже існує для створення автоматизованого обмінника криптовалют;
- 6) методом порівняння проектів конкурентів із нашим, визначити переваги та недоліки;
- 7) вибрати мову програмування та платформу які краще підійдуть для виконання завдання;
- 8) продумати функціонал на реалізувати його в кодї програми;
- 9) визначити напрямки покращення створеної моделі та майбутні напрямки використання.

**Об'єкт та предмет дослідження.** Об'єктом дослідження даної кваліфікаційної роботи виступає розробка автоматизованого обмінника криптовалют, а предметом - особливості створення та використання даної системи в реальних умовах.

**Методи дослідження.** При виконанні завдання використовувалися методи аналізу теоретичних аспектів та існуючих рішень, методи проектування, програмування та розробки, методи впровадження та експлуатації.

**Практичне значення отриманих результатів.** Практичне значення отриманих результатів полягають в розробці бота який автоматизує роботу обмінника для обміну криптовалют, що допоможе підвищити ефективність даної сфери діяльності.

**Структура роботи.** Структуру роботи складають вступ, три розділи, висновок та список використаних джерел для інформації.