

Державний торговельно – економічний університет
Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних систем

ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

«Розробка телеграм-бота психологічної підтримки на базі Python»

Студентки 4 курсу, 9 групи

спеціальності

122 «Комп'ютерні науки»

Роціної
Ксенії Дмитрівни

підпис студента

Науковий керівник
кандидат фізико -
математичних наук

підпис керівника

Філімонова
Тетяна
Олегівна

Гарант освітньої програми
кандидат технічних наук, доцент

підпис керівника

Демідов Павло
Георгійович

Київ 2023

Державний торговельно-економічний університет

Факультет інформаційних технологій

Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних систем

Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»

Затверджую

Зав. кафедри _____ Пурський О.І.



Завдання

на випускню кваліфікаційну роботу студенту

Рощина Ксенія Дмитрівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема випускної кваліфікаційної роботи

«Розробка телеграм-бота психологічної підтримки на базі Python»

Затверджена наказом ректора від «09» грудня 2022 р. № 3332

2. Строк здачі студентом закінченої роботи 30 травня 2023 року

3. Цільова установка та вихідні дані до роботи

Мета роботи: розробка і практична реалізація телеграм-бота психологічної підтримки на базі Python.

Об'єкт дослідження: процес розробки телеграм-бота психологічної підтримки на базі Python.

Предмет дослідження: телеграм-бот психологічної підтримки на базі Python.

4. Перелік графічного матеріалу

5. Консультанти по роботі із зазначенням розділів, за якими здійснюється консультування:

Розділ	Консультант (прізвище, ініціали)	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
1	Філімонова Т.О	15.12.2022 р.	22.12.2022 р.
2	Філімонова Т.О.	15.12.2022 р.	22.12.2022 р.
3	Філімонова Т.О.	15.12.2022 р.	22.12.2022 р.

6. Зміст випускної кваліфікаційної роботи (перелік питань за кожним розділом)

ВСТУП.....	9
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ : РОЗРОБКА І ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ ТЕЛЕГРАМ-БОТА НА БАЗІ PYTHON.....	12
1.1. Теоретичний аналіз підходів до розробки і практичної реалізації телеграм-бота на базі Python.....	12
1.2. Проектування й розробка телеграм-бота на базі Python	15
1.3. Особливості програмування ботів на базі мови Python	20
РОЗДІЛ 2.АНАЛІЗ АКТУАЛЬНОСТІ РОЗРОБКИ ТЕЛЕГРАМ БОТА,АНАЛІЗ СЕРЕДОВИЩА РОЗРОБКИ ТА ВІДДАЛЕНОГО СЕРВЕРА ДЛЯ РОЗМІЩЕННЯ.....	24
2.1. Доцільність та актуальність розробки телеграм-бота психологічної підтримки на базі Python.....	29
2.2.Концепція написання коду на мові програмування Python.....	31
2.3. Аналіз середовища розробки.....	32
РОЗДІЛ 3. ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ ТЕЛЕГРАМ-БОТА ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДТРИМКИ НА БАЗІ PYTHON.....	33
3.1 Обґрунтування вибору Python як мови програмування для розробки телеграм-бота.....	33
3.2. Програмна реалізація телеграм-бота	37
ВИСНОВКИ.....	46
ДЖЕРЕЛА.....	47
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	50

7. Календарний план виконання роботи

№ Пор.	Назва етапів випускної кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	
		За планом	фактично
1	2	3	4
1	<i>Вибір теми випускної кваліфікаційної роботи</i>	01.10.2022	01.10.2022
2	<i>Розробка та затвердження завдання на випускну кваліфікаційну роботу</i>	15.12.2022	22.12.2022
3	<i>Вступ</i>	03.02.2023	16.01.2023
4	<i>РОЗДІЛ 1. Теоретико-методичні основи : розробка і практична реалізація телеграм-бота на базі Python</i>	28.02.2023	16.01.2023
5	<i>РОЗДІЛ 2. Аналіз актуальності розробки телеграм бота, аналіз середовища розробки та віддаленого сервера для розміщення.</i>	31.03.2023	31.05.2023
6	<i>РОЗДІЛ 3. Практична реалізація телеграм-бота психологічної підтримки на базі Python.</i>	12.05.2023	31.05.2023
7	<i>Висновки</i>	15.05.2023	31.05.2023
8	<i>Здача випускної кваліфікаційної роботи на кафедрі науковому керівнику</i>	30.05.2023	31.05.2023
9	<i>Попередній захист випускної кваліфікаційної роботи</i>	05.06.2023 - 12.06.2023	05.06.2023 - 12.06.2023
11	<i>Виправлення зауважень, зовнішнє рецензування випускної кваліфікаційної роботи</i>	07.06.2023	09.06.2023
12	<i>Представлення готової зшитої випускної кваліфікаційної роботи на кафедрі</i>	12.06.2023	12.06.2023
13	<i>Публічний захист випускної кваліфікаційної роботи</i>	За розкладом роботи ЕК	

8. Дата видачі завдання «15» грудня 2022 р.

9. Керівник випускної кваліфікаційної роботи

Філімонова Т.О.

(прізвище, ініціали, підпис)

10. Гарант освітньої програми Демідов П.Г.
(*прізвище, ініціали, підпис*)

11. Завдання прийняв до виконання студент-дипломник
Роштіна К.Д
(*прізвище, ініціали, підпис*)

12. Відгук керівника випускної кваліфікаційної роботи
У випускній кваліфікаційній роботі розроблено телеграм-бот психологічної підтримки студентів з використанням Python. Бот надає підтримку в режимі реального часу, має зручний інтерфейс для користувачів. Телеграм -бот Результатом дипломної роботи став телеграм-бот психологічної підтримки, який може бути використаний як інструмент для покращення ментального здоров'я та надання психологічної підтримки. Випускна кваліфікаційна робота відповідає всім вимогам до випускних кваліфікаційних робіт. Всі поставлені завдання виконані. Випускна кваліфікаційна робота може бути допущена до захисту.

Керівник випускної кваліфікаційної роботи
30.05.2023 р.
(*підпис, дата*)

13. Висновок про випускну кваліфікаційну роботу

Випускна кваліфікаційна робота студента Роштіна К.Д
(*прізвище, ініціали*)
може бути допущена до захисту в екзаменаційній комісії.

Гарант освітньої програми Демідов П.Г.
(*підпис, прізвище, ініціали*)

Завідувач кафедри Пурський О.І.
(*підпис, прізвище, ініціали*)

« » 2023 р.

Анотація

Випускна кваліфікаційну роботу присвячено розробці телеграм-бота психологічної підтримки на базі мови програмування Python. Метою дипломної роботи створення імплементації психологічної підтримки у вигляді чат-бота, який забезпечує зручний та конфіденційний спосіб доступу до необхідної інформації та порад щодо психічного здоров'я. У роботі використовується мова програмування Python та бібліотека telebot для взаємодії з API Telegram. Бот надає користувачам можливість отримати психологічну підтримку в режимі реального часу, шляхом надання порад та інформації для полегшення перебігу таких розладів, як апатія, тривожність, проблеми зі сном, депресія, стрес, панічні атаки та безсоння. Для забезпечення зручного користувацького інтерфейсу, розроблена клавіатура з кнопками для вибору категорій, яка спрощує навігацію користувачів. Крім того, реалізовано надання користувачу посилань на плейліст на платформі Youtube та анонімне посилання на сайт психологічної допомоги. У процесі розробки були використані методи та техніки програмування, а також принципи психологічної підтримки. Застосування телеграм-бота як інструменту психологічної підтримки дозволяє забезпечити швидкий та зручний доступ до необхідної інформації, а також зберегти конфіденційність користувачів. Результатом дипломної роботи став телеграм-бот психологічної підтримки, який може бути використаний як інструмент для покращення ментального здоров'я та надання психологічної підтримки широкому колу користувачів.

Ключові слова: телеграм-бот, психологічна підтримка, Python, розробка, месенджери, Pycharm.

Anotation

A graduation qualification work is devoted to the development of a psychological support telegram bot based on the Python programming language. The aim of the thesis is to create an implementation of psychological support in the form of a chatbot, which provides a convenient and confidential way of accessing the necessary information and advice on mental health. Python programming language is used in graduation qualification work and the telebot library to interact with the Telegram API. The bot provides users with the opportunity to receive psychological support in real time by providing advice and information to each one of widespread disorders as apathy, anxiety, sleep problems, depression, stress, panic attacks and insomnia. To provide a convenient user interface, a keyboard with buttons for selecting categories has been developed, which simplifies user navigation. In addition, providing the user with links to a playlist on the YouTube platform and an anonymous link to a psychological help site was implemented. Programming methods and techniques, as well as principles of psychological support, were used in the development process. The use of a Telegram bot as a psychological support tool allows for quick and convenient access to the necessary information, as well as to preserve the privacy of users. The result of a graduation qualification work is a program realisation of psychological support telegram bot, which can be used as a tool to improve mental health and provide psychological support to a wide range of surfers.

Keywords: Telegram bot, psychological support, Python, development, messengers, Pycharm.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	10
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ : РОЗРОБКА І ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ ТЕЛЕГРАМ-БОТА НА БАЗІ PYTHON....	13
1.1. Теоретичний аналіз підходів до розробки і практичної реалізації телеграм-бота на базі Python.....	13
1.2. Проектування й розробка телеграм-бота на базі Python.....	16
1.3. Особливості програмування ботів на базі мови Python.....	21
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ АКТУАЛЬНОСТІ РОЗРОБКИ ТЕЛЕГРАМ БОТ ТА АНАЛІЗ СЕРЕДОВИЩА РОЗРОБКИ.....	25
2.1. Доцільність та актуальність розробки телеграм-бота психологічної підтримки на базі Python.....	25
2.2. Концепція написання коду.....	30
2.3. Аналіз середовища розробки Pycharm.....	33
РОЗДІЛ 3. ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ ТЕЛЕГРАМ-БОТА ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДТРИМКИ НА БАЗІ PYTHON.....	35
3.1 Обґрунтування вибору Python як мови програмування для розробки телеграм-бота.....	35
3.2. Програмна реалізація телеграм-бота та його особливості.....	40
Висновки.....	52
Список використаних джерел.....	53
Додаток.....	56

Вступ

Ще 10-20 років назад сама думка про те, що роботи та високі технології повністю увійдуть в повсякденне життя людей і стануть невід'ємною частиною нашого життя та зроблять його простим та комфортним здавалася не більше ніж утопічною мрією. Але дякуючи широкій глобалізації, це вже є нашою реальністю. На сьогоднішній день, штучний інтелект настільки добре вписався в повсякденне життя людей, що не лише працює з ними на рівних умовах, але й поступово заміняє працю людей, значно зменшуючи витрати на пошук, влаштування і виплату зарплат працівникам.

Чимало сприяло глобалізації введення в широкий загальний чат-ботів(chat-bot), що вивели комунікацію на новий рівень, витісняючи звичайний комунікативний маркетинг, такий як SEO та SMM і email-маркетинг.

Але рівень психічних розладів серед населення планети росте з кожним роком, а теперішня ситуація в світі погіршує і так складну ситуацію, тому людям, як ніколи, вкрай необхідна психологічна підтримка. На превеликий жаль, в тих умовах, в яких на даний момент знаходиться Україна гарантувати постійний зв'язок з професійним психологом неможливо, не кажучи вже про те, як добиратися до спеціаліста в умовах повного хаосу на тимчасово окупованих та зруйнованих територіях нашої батьківщини.

Опираючись на це, я вважаю, що було б доречним створити хоча б бота, щоб міг хоч якось імітувати розмову з психологом.

Тому цей випуск кваліфікаційну буде присвячено саме процесу розробки бота психологічної підтримки.

Мета і завдання дослідження. Метою даного дослідження є розробка телеграм-бота психологічної підтримки на мові програмування Python. Для досягнення поставленої мети необхідно розглянути наступні **завдання:**

- Дослідити та розглянути існуючі види чат-ботів, дослідити сфери застосування, функції та потенціал чат-ботів.

- Проаналізувати теорію розробки простого телеграм-бота .
- Обрати мову програмування для розробки телеграм-бота.
- Описати теорію проектування та розробки чат-ботів на мові програмування Python.
- Проаналізувати популярні Python бібліотеки для розробки телеграм ботів.
- Дослідити особливості програмування на мові Python.
- Довести, чому розробка телеграм-бота психологічної допомоги є актуальною: описати переваги чат-ботів.
- Описати особливості концепції написання коду на мові Python.
- Зареєструвати бот в Telegram Bot Father.
- Розробити телеграм-бот психологічної підтримки.

Об'єкт дослідження. Процес розробки телеграм-бота психологічної допомоги на мові Python.

Предмет дослідження. Система керування чат-ботом.

Методи дослідження.

- Аналіз існуючих підходів до психологічної допомоги через телеграм-боти. Дослідження різних рішень, що надаються ботами, та їх ефективності у контексті психологічної підтримки.
- Вивчення основних принципів психологічної допомоги та психологічних технік, які можуть бути реалізовані через телеграм-бота. Розгляд таких аспектів як активне слухання, емпатія, психологічне навчання і т.д.
- Проектування та розробка телеграм-бота психологічної допомоги на базі Python та бібліотеки telebot. Реалізація функцій спілкування з користувачем, надання порад та підтримки на основі вибраних психологічних технік.
- Тестування та оцінка ефективності розробленого телеграм-бота.

Практичне значення. Реалізація функціоналу телеграм-бота: Результатом розробки став функціональний та ефективний телеграм-бот для психологічної підтримки. Цей бот може спокійно бути використаний всіма користувачам, які шукають інформацію та поради щодо психологічних проблем. Телеграм-бот може бути доступним для використання в будь-який зручний час і місце, надаючи підтримку тим, хто не може особисто звернутися до психолога. Використання телеграм-бота дозволяє автоматизувати певні аспекти психологічної підтримки, зменшуючи необхідність в ручній роботі психолога. Це дозволяє зосередитися на більш складних та індивідуальних випадках, покращує ефективність та забезпечує більше людей психологічною підтримкою. Підвищення свідомості та освіти: Телеграм-бот може використовуватися для поширення інформації про психологічні проблеми та методи психологічної підтримки. Це сприяє підвищенню свідомості про ментальне здоров'я, популяризації здорових стратегій саморегуляції та розширенню освіти в цій сфері.

Усі ці практичні результати допомагають покращити доступність та якість психологічної допомоги, сприяють саморозвитку та самопідтримці користувачів і можуть мати позитивний вплив на їхнє ментальне здоров'я та добробут.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ : РОЗРОБКА І ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ ТЕЛЕГРАМ-БОТА НА БАЗІ PYTHON.

1.1. Теоретичний аналіз підходів до розробки і практичної реалізації телеграм-бота на базі Python.

Термін «чаттербот» з'явився 1994 року, коли Майкл Молдін створив свого першого чат-бота на ім'я Джулія.[1]

Згідно з Оксфордським словником, чат-бот визначається як «комп'ютерна програма, призначена для імітації розмови з користувачами-людьми, особливо через Інтернет».[2] Його можна розглядати як віртуального помічника, який спілкується з користувачами за допомогою текстових повідомлень та допомагає підприємствам зблизитись зі своїми клієнтами.

Окремо варто зазначити, що чат-боти призначені для імітації спілкування з людиною. Спілкування може відбуватися, наприклад, через інтерфейс чату або за допомогою телефонного дзвінка. Розробники зазвичай проектують чат-ботів так, щоб користувачам було важко визначити, спілкуються вони з людиною або з роботом.

Чат-боти допомагають будь-якому бізнесу/організації в досягненні таких цілей:

- Підвищення ефективності роботи
- Автоматизація виконання запитів клієнтів
- Обробка базових запитів, яка звільняє співробітників для роботи над складними та ціннішими запитами
- Підтримка багатомовності
- Економія часу та зусиль за рахунок автоматизованої підтримки клієнтів
- Підвищення швидкості відгуку, а також залучення клієнтів
- Персоналізація спілкування

По-перше, чат-бот - це не що інше, ніж програмне забезпечення, що мають прикладний рівень, базу даних та API. Спрощуючи таким чином принцип роботи чат-бота, можна сказати, що в основі його роботи лежить зіставлення зі зразком для класифікації тексту та видачі відповідної відповіді користувачеві.

Чат-бот відповідає користувачеві згідно з закладеною в нього програмою. Роботи бувають різних видів, залежно від принципу роботи. Основні три види:

1) Чат-бот з урахуванням правил. Це базовий чат-бот. Користувач взаємодіє з роботом, використовуючи визначені параметри. Щоб отримати відповідь від робота, користувачеві необхідно вибрати потрібний параметр. Такі роботи отримують запит користувача, аналізують його, а потім пропонують результати у вигляді кнопок. Зазвичай ці роботи використовуються для заміни розділів FAQ. Але якщо йдеться про складні запити, це не найкраще рішення.[3]

2) Незалежні чат-боти з ключовими словами. Це боти, які використовують машинне навчання. На відміну від чат-ботів на основі правил вони аналізують те, що хоче користувач, і реагують відповідним чином. Ці боти використовують ключові слова та машинне навчання, що настроюються, щоб визначити, як ефективніше і результативніше реагувати на запити користувачів.[3]

3) NLP (або контекстні) чат-боти. На даний момент вони найпросунутіші. Ці чат-боти є комбінацією кращих чат-ботів на основі правил і ключових слів. Вони використовують обробку природної мови, щоб зрозуміти контекст запитів та наміри користувачів та діяти відповідно. Такі чат-боти можуть легко обробляти декілька запитів від одного користувача.[3]

Порівняння платформ для створення чат-ботів:

Далі ми обговоримо список основних платформ для створення чат-ботів із штучним інтелектом.

1) Azure Bot Service пропонує створити чат-бота з нуля, тобто ви можете створювати, підключати, тестувати та розгортати. Це дозволяє розробникам використовувати SDK (<https://ua.wikipedia.org/wiki/SDK>) та інструменти з відкритим вихідним кодом. Крім того, **Azure** дозволяє розробникам створювати просунуті боти для обробки складних запитів.[4]

2) Botsify. Унікальність цього інструменту полягає в тому, що він дозволяє користувачам без технічного бекграунду створювати чат-ботів з інтуїтивно зрозумілим інтерфейсом. Боти представлені тут у вигляді історій, тобто ви можете створити кілька історій або кілька чат-ботів і розгорнути їх відповідно до наявних вимог. Крім того, є ще одна чудова функція – можливість зберігати відповіді користувачів у форму, яку можна легко експортувати до CSV.[5]

3) Amazon Lex дозволяє розробникам створювати діалогові інтерфейси з використанням тексту та голосу. Він пропонує розширені функції глибокого навчання та обробки природної мови для розуміння контексту тексту. Amazon lex також надає просту у використанні консоль для створення чат-бота за лічені хвилини.[6]

4) Mobile Monkey. Даний сервіс пропонує розробникам створювати чат-ботів спеціально для маркетингових цілей. Це дозволяє розробляти рекламні боти Facebook, SMS-боти та власні веб-боти на одній платформі. Тут також пропонуються готові шаблони чат-ботів для будь-якого бізнесу, які можна вбудувати безпосередньо в сайт.[7]

5) ChatterOn. Дозволяє розробникам підключати різні API при кожній взаємодії з користувачем. У такий спосіб можна керувати різними типами відповідей. ChatterOn пропонує більше 20 готових ботів, які можна використовувати одним клацанням миші. Кодити багато не доведеться, а це спрощує створення чат-ботів.[8]

6)TARS. Цей інструмент пропонує нам створити лендинг із можливістю спілкування. Ви можете розробити автоматизований чат-бот, який буде вітати клієнтів, надавати їм актуальну інформацію про їхні запити щодо ваших продуктів та одночасно запитувати їх контакти. Tars пропонує безліч готових шаблонів чат-ботів із класифікацією за галузями та за варіантами використання.[9]

7)Chatterbot

Як випливає з назви, chatterbot — бібліотека Python, спеціально розроблена для створення чат-ботів. Цей алгоритм використовує набір інструментів машинного навчання для створення різних відповідей користувачам відповідно до їхніх запитів.

Chatterbot значно полегшує розробку чат-ботів. Все починається зі створення ненавченого бота, який не має попереднього досвіду або знань про те, як спілкуватися. Потім бібліотека зберігає запити, зроблені користувачами, а також надіслані відповіді. У міру збільшення бази знань точність відповідей чат-бота зростає.

Chatterbot навчений шукати найближчу аналогічну відповідь, знаходячи найближчий запит, аналогічний до нового запиту. Потім він вибирає із уже існуючих відповідей. Унікальність такого чат-бота полягає в тому, що він дозволяє розробникам легко створювати власні набори даних і структури.[10]

1.2 Проектування й розробка телеграм-бота на базі Python

Розберемося з теорією проектування та розробки телеграм бота на базі Python:

Бібліотеки для створення бота

Для створення Telegram-ботів на Python існує кілька десятків бібліотек. Вони відрізняються популярністю, розміром ком'юніті та функціональністю. Розглянемо найпопулярніші.[12]

1)Aioogram - Сучасна бібліотека, що набирає популярності. Працює з асинхронним підходом виконання коду. Це дозволяє не зупиняти роботу

робота в очікуванні відповіді користувача. У aioogram детальна документація та велике ком'юніті.[12]

2)python-telegram-bot -Одна з перших бібліотек для створення ботів. Відрізняється від aioogram синхронним підходом до роботи, тобто при очікуванні відповіді від користувача виконання коду зупиняється.[12]

3)TeleBot -Бібліотека для створення простих ботів, що дозволяє працювати з асинхронним та синхронним підходом на вибір. Підходить для невеликих проєктів. Докладніше можна дізнатися у документації.

Можна піти найпростішим шляхом і написати бот , використовуючи бібліотеку chatterbot.[13]

Створення чат-бота за допомогою Chatterbot[11]

Отже, почнемо з установки бібліотеки **chatterbot**. Для створення чат-бота також потрібно встановити **chatterbot_corpus**. Він містить корпус даних, включених у модуль чат-ботів. Кожен корпус є нічим іншим, як прототип різних вхідних операторів та його відповідей. Ці корпуси використовуються ботами для самонавчання. Рекомендований спосіб встановлення **chatterbot** та **chatterbot_corpus** – використання pip.

Команди установки для терміналу[11]:

```
pip install chatterbot  
pip install chatterbot_corpus
```

Команди установки Jupyter Notebook[11]:

```
!pip install chatterbot  
!pip install chatterbot_corpus
```

Давайте спочатку імпортуємо Chatbot из модуля chatterbot[11]:

```
from chatterbot import ChatBot
```

Створення екземпляра чат-бота:

Тепер настав час найцікавішої частини, а саме надання імені вашому чат-боту шляхом створення об'єкту Chatbot. Ви можете вибрати будь-яке ім'я[11].

```
# Create object of ChatBot class
bot = ChatBot('Buddy')
[nltk_data] Downloading package averaged_perceptron_tagger to
[nltk_data] /root/nltk_data...
[nltk_data] Unzipping taggers/averaged_perceptron_tagger.zip.
[nltk_data] Download package stopwords до /root/nltk_data...
[nltk_data] Unzipping corpora/stopwords.zip.
[nltk_data] Download package wordnet to /root/nltk_data...
[nltk_data] Unzipping corpora/wordnet.zip.
```

Цей єдиний рядок коду генерує наш власний новий бот на ім'я Buddy. Однак, нам потрібно вказати ще кілька параметрів перед запуском нашої першої програми.

Ви можете розташувати адаптер сховища з об'єктом чат-бота. Адаптери сховища дозволяють підключатися до пристрою зберігання або мережі.

Для використання адаптера сховища потрібно вказати його. Ми розмістимо адаптер сховища, призначивши його шляхи імпорту сховища, яке хочемо використовувати.

Тут ми використовуємо адаптер сховища SQL. Він дозволяє чат-боту підключатися до баз даних SQL. Використовуючи параметр бази даних, ми створимо нову базу даних SQLite[11].

Виконайте наведений нижче код, щоб створити нову базу даних для чат-бота:

```
# Create object of ChatBot class with Storage Adapter
bot = ChatBot(
    'Buddy',
    storage_adapter='chatterbot.storage.SQLiteStorageAdapter',
    database_uri='sqlite:///database.sqlite3'
)
```


Ви також можете розмістити логічний адаптер з чат-ботом. Як впливає з назви, логічний адаптер регулює логіку чат-бота, тобто вибирає відповіді на будь-яке надане йому введення. Цей параметр містить перелік логічних операторів.

Chatterbot дозволяє використовувати кілька логічних адаптерів. Коли використовується більш ніж один логічний адаптер, чат-бот розраховує рівень достовірності і в результаті повертає відповідь з найвищою достовірністю.

Тут ми використовували два логічні адаптери: BestMatch і TimeLogicAdapter[11]:

```
# Create object of ChatBot class with Logic Adapter
bot = ChatBot(
    'Buddy',
    logic_adapters=[
        'chatterbot.logic.BestMatch',
        'chatterbot.logic.TimeLogicAdapter'],
)
```

Навчання чат-бота:

Тепер фінальний крок у створенні чат-бота – його навчання з використанням модулів, доступних у Chatterbot.

Навчання чат-бота - це просто введення розмови в базу даних. Як тільки чат-бот отримує набір даних, він створює необхідні записи у графі знань, щоб правильно представляти вхідні та вихідні дані.

Для початку імпортуємо ListTrainer, створимо його об'єкт, передавши об'єкт Chatbot. І викличемо метод train(), передавши перелік пропозицій[11].

```
# Inport ListTrainer
from chatterbot.trainers import ListTrainer
trainer = ListTrainer(bot)
trainer.train([
    'Hi',
```

'Hello',
'I need your assistance regarding my order',
'Please, Provide me with your order id',
'I have a complaint.',
'Please elaborate, your concern',
'How long it will take to receive an order ?',
'An order takes 3-5 Business days to get delivered.',
'Okay Thanks',
'No Problem! Have a Good Day!'

)]

List Trainer: [#####] 100%

Тестування чат-бота

Останній крок – перевірка розмовних навичок нашого робота. Для перевірки його відповідей ми будемо викликати метод `get_responses()` екземпляра чат-бота наступним чином[11]:

```
# Get a response to the input text 'I would like to book a flight.'
```

```
response = bot.get_response('I have a complaint.')
```

```
print("Bot Response:", response)
```

```
Bot Response: Please elaborate, your concern
```

Ми створимо цикл `while` для запуску нашого чат-бота. При переборі пропозицій у циклі ми отримуємо відповідні відповіді, оскільки ми вже ввели дані до нашої бази. Якщо ми отримуємо від користувача `Bye` або `bye` (прощання), ми можемо покласти край циклу та зупинити програму.[11]

```
name=input("Enter Your Name: ")
```

```
print("Welcome to the Bot Service! Let me know how can I help you?")
```

```
while True:
```

```
request=input(name+':')
```

```
if request=='Bye' or request == 'bye':
```

```
print('Bot: Bye')
```


break

else:

```
response=bot.get_response(request)
```

```
print('Bot:',response)
```

Enter Your Name: Avinash

Welcome to the Bot Service! Let me know how can I help you?

Avinash:Я потребуую вашої допомоги regarding my order

Bot: Please, Provide me with your order id

Avinash:12345

Bot: No Problem! Have a Good Day!

Avinash:Bye

Bot: Bye

Вище було наведено приклад роботи бота, написаного на базі Chatterbot[11]

1.3 Особливості програмування ботів на базі мови Python:

Чому саме Python?

1.Python — це спільна мова програмування, яка не передбачає використання HTML, CSS та JavaScript, але може бути використана на бекенді для різних видів програмування та розробки пакетів, крім веб-розробки.[14]

2.Python — об'єктно-орієнтована, інтерпретована та високорівнева мова програмування. Мова програмування, яка є експресивною та легкою для вивчення. Це підкреслює читабельність і знижує витрати на майбутнє обслуговування програми[14].

3. Він включає в себе величезний спектр модулів і пакетів, які забезпечують: Ізоморфізм та неоднократне використання коду. [14]

3..Python має широкий вибір модулів і пакетів, які забезпечують гарну табуляцію програми та ефективне застосування і легке використання коду.[14]

4.Python — це об'єктно-орієнтована мова програмування високого рівня, що має на увазі, що вона складається зі слів та фраз, зрозумілих людині. Щоб

перевести цю прикладну мову в машинний код, Python використовує інтерпретатор. Робота інтерпретатора полягає у перетворенні вихідного коду на код, зрозумілий усім комп'ютерам.[14]

5.Будучи інтерпретованою мовою, Python ефективно використовує пам'ять, легко виправляє помилки та дозволяє розробникам виконувати складні завдання у кілька етапів та швидко редагувати код.[14]

6.Переважає більшість сучасних мов програмування, наряду із Python, є об'єктно-орієнтованими. Принцип роботи об'єктно-орієнтованих мов полягає у тому, що один великий програмний код проекту розділяють на менші, незалежні, але поєднані між собою об'єкти, які тісно пов'язані між собою. Скоординований за своєю роботою ланцюжок є ніщо інше як набір пов'язаних між собою міні-програм.[14]

7.Python – динамічна мова. Це означає, що розробники не повинні оголошувати типи змінних. Python всканує програмний код на предмет наявності помилок під час виконання коду (коли програма запускається), а не під час компіляції коду (коли текстовий об'єкт ASCII регенерується в машинний код). Результатом є менше рядків коду, пришвидшена розробка, більша гнучкість та стійкість.[14]

8.Так як мова веб-програмування Python є цілком доступною, це гарантує, що програма на виході буде працювати коректно. Ви можете розробляти власні прототипи, для полегшеного тестування коду на мові програмування Python.[14]

9.Python також відомий як мова, що легко читається. Його інформація є візуально акуратною, і він зазвичай використовує англійські ключові слова там, де в інших мовах використовується пунктуація. На відміну від кількох інших мов, у ньому не використовуються хвилясті дужки для поділу блоків та крапка з комою після тверджень.[14]

Чому Python є популярним?

Насамперед, Python є однією з найпопулярніших мов програмування протягом десятиліть завдяки своїй високій масштабованості та продуктивності порівняно з іншими об'єктно-орієнтованими мовами програмування, такими як C++ та Java.

Чому Python підходить для веб-розробки?

Python залишається стабільно однією з найпопулярніших мов протягом багатьох років. За даними TIOBE, Python входить до кращих мов програмування. Built With стверджує, що існує майже мільйон веб-сайтів, які використовують Python.

Наскільки хороший Python для розробки веб-застосунків?

Python однаково цінується серед стартапів, таких як Finance Strategists, компаній середнього розміру, таких як EP Wealth, компаній «блакитних фішок», таких як Google, Quora, Netflix та Spotify та урядових організацій, таких як NASA. Однак мало хто знає, чому саме Python було признано однією з найбільш популярних мов програмування та розробки веб-сайтів. Чому ж він завоював велику популярність та інтерес серед засновників стартапів?

Ось що з цього приводу говорить Python Software Foundation:

Потужний та швидкий

Python – потужна мова, і її можна використовувати практично для всього. Перш за все, його універсальність можна застосувати для всього на світі, тому що він пропонує кілька варіантів за замовчуванням, з нормальними бібліотеками, які вирішують практично будь-яке завдання програмування швидко та легко.[16]

Добре взаємодіє з іншими

Python досить зручний для взаємодії з кодом, написаним іншими мовами програмування. Ви зможете впровадити свій проект на Python у фреймворки різних мов, і навпаки. [17]Це означає, що ви просто створюватимете продукти,

в яких Python поєднується з іншими мовами програмування (наприклад, з C++), отримуючи найефективніше рішення з двох світів.

Python – універсальна мова програмування із можливістю використання принципів ОВП. Він має простий і зрозумілий синтаксис, освоїти який ще простіше, знаючи англійську.

Бот, написаний на Python, буде відрізнятися швидкістю, безпекою та стабільністю. Сама мова програмування передбачає такі переваги:

1. Функціональність;
2. Поділ підсумкової кодифікації на блоки, що дозволяє значно підвищити її читання;
3. Підтримка довгої арифметики;
4. Кросплатформність;
5. Безліч бібліотек, які зможуть отримати в будь-який час;
6. Зрозумілий синтаксис.

Це ідеальний варіант для веб-розробки, додатків для месенджерів та дрібних проектів. Великі та масштабні ігри на чистому Python скласти не вдасться. Для цього потрібно навчити Java або C++.

У чому переваги та недоліки створення Телеграм бота на Python?

Переваги:

Ваші можливості практично безмежні.

Економія грошей.

Здобуття знань та умінь, які стовідсотково стануть в нагоді – якщо брати мінімум з гарантованого, ви спокійно зможете непогано заробити на розробці ботів.

Недоліки:

Витрата часу та сил на вивчення мови програмування.

Хоча плюсів і більше, єдиний мінус може їх переважити.

РОЗДІЛ 2.

Аналіз актуальності розробки телеграм бота, аналіз середовища розробки та віддаленого сервера для розміщення.

2.1. Актуальність розробки телеграм-бота психологічної підтримки:

В даний час телеграм-боти є актуальним та затребуваним інструментом для автоматизації різних процесів та полегшення комунікації між користувачами. Вони можуть бути використані для різних завдань, від відповідей на запитання до замовлення товарів і послуг.

Телеграм-боти можуть допомогти організаціям скоротити витрати на обслуговування клієнтів та покращити якість обслуговування. Вони також можуть бути використані для автоматизації продажу та маркетингу, що допомагає збільшити прибуток та покращити ефективність бізнесу.[18]

Телеграм-боти також можуть бути корисними для освітніх цілей, наприклад, для проведення онлайн-курсів або навчання мов. Вони можуть надавати користувачеві доступ до інформації та ресурсів, необхідних для навчання, та можуть допомогти автоматизувати процес перевірки знань та видачі сертифікатів.[19]

Крім того, телеграм-боти можуть бути використані для моніторингу та аналізу даних, наприклад, для відстеження соціальних медіа або джерел новин. Вони можуть автоматично аналізувати дані та надавати користувачеві інформацію про тенденції та зміни в області, що відстежується.[20]

Таким чином, телеграм-боти є актуальним та багатофункціональним інструментом для автоматизації та покращення різних процесів у різних галузях, від бізнесу до освіти та моніторингу даних.

Телеграм-боти є одним із найбільш актуальних та перспективних інструментів у світі цифрових комунікацій. Вони дозволяють автоматизувати

багато завдань та операцій, а також забезпечують більш швидку та ефективну комунікацію між користувачами та брендами.

Основні переваги телеграм-ботів:

1. Автоматизація рутинних операцій і завдань, таких як відповіді на питання, що часто ставляться, обробка замовлень і оплати, розсилка повідомлень і т.д.
2. Поліпшення якості обслуговування клієнтів. Телеграм-боти дозволяють швидко та ефективно відповідати на запити користувачів, усувати проблеми та пропонувати рішення.
3. Скорочення витрат за персонал і підвищення ефективності бізнес-процесів. Телеграм-боти можуть виконувати багато завдань, які раніше виконувались вручну, що дозволяє скоротити витрати на персонал та підвищити ефективність роботи.
4. Можливість створення персоналізованих рішень та збільшення лояльності клієнтів. Телеграм-боти дозволяють створювати персоналізовані рішення для кожного клієнта, що збільшує їхню задоволеність і лояльність до бренду.
5. Підвищення конверсії та продажів. Телеграм-боти можуть пропонувати користувачам товари та послуги, а також допомагати з вибором, що збільшує конверсію та продаж.

Перспективи та потенціал телеграм-ботів дуже високі, оскільки вони можуть використовуватися в багатьох галузях та сферах діяльності, від роздрібною торгівлі та сервісних послуг до фінансових та медичних послуг. Крім того, технології та можливості телеграм-ботів постійно розвиваються, що дозволяє створювати все більш просунуті та ефективні рішення для бізнесу.

Розробка телеграм-бота психологічної підтримки на базі Python є актуальним та доцільним проектом з кількох причин:

1. Зростання популярності месенджера Telegram та телеграм-ботів останнім часом. Завдяки цьому такий бот зможе досягти великої аудиторії користувачів, які потребують психологічної підтримки.



Рис.2.1. Тенденція росту популярності месенджера телеграм

2. Психологічні проблеми є актуальною проблемою у суспільстві. Стрес, депресія, тривога та інші психічні розлади стали найпоширенішими явищами, які впливають на якість життя людей. Такий телеграм-бот може допомогти людям, які не можуть звернутися до професійного психолога чи не хочуть цього робити. Найпоширеніші психічні розлади в світі охоплюють: депресію, яка вражає близько 264 мільйонів осіб, біполярний розлад, яким страждають близько 45 мільйонів душ, деменцію, від якої страждають близько 50 мільйонів, і шизофренію та інші психо-невротичні розлади, якими страждає близько мільйонів людей по всьому світі.

3. Python є однією з найпопулярніших мов програмування для розробки ботів та додатків. Python має велику кількість бібліотек та інструментів для обробки

природної мови, машинного навчання та інших завдань, що дозволяє розробникам створювати більш ефективні та інтелектуальні проекти.

Найпопулярніші мови програмування

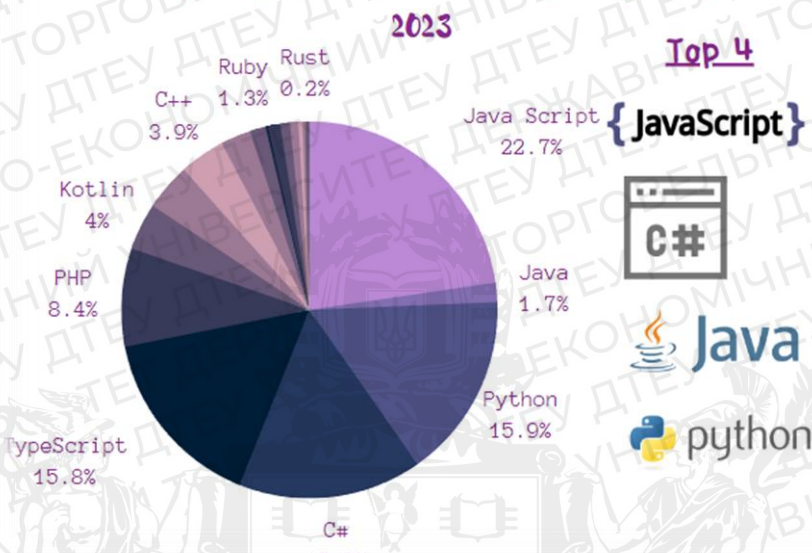


Рис.2.2. Найпопулярніші мови програмування на Січень 2023

4. Такий бот може бути корисним не тільки для користувачів, а й для психологів. Він може допомогти збирати дані про те, які проблеми найчастіше зустрічаються у людей, які методи допомагають вирішувати проблеми тощо. Це може бути корисним для розробки нових методик психологічної допомоги та для покращення існуючих підходів.

Таким чином, розробка телеграм-бота психологічної підтримки на базі Python має величезний потенціал і це піде на користь безпосередньо як для користувачів, так і професійних психологів.

Враховуючи нинішні обставини і умови війни в Україні, то розробка бота на даній платформі є доречною тому що :

1. Доступність: Телеграм-бот психологічної підтримки буде доступний для всіх користувачів месенджера, що дозволить забезпечити підтримку великої кількості людей.

2. Автоматизація: Використання робота дозволить автоматизувати процес надання психологічної підтримки, що збільшить ефективність і швидкість роботи.

3. Конфіденційність: Телеграм-бот психологічної підтримки може гарантувати конфіденційність користувачів, що є важливим аспектом під час надання психологічної допомоги.

4. Економія ресурсів: Використання телеграм-бота дозволить економити ресурси на організацію та забезпечення психологічної підтримки.

5. Негайна допомога: Боти можуть надавати негайну допомогу у випадках кризи або екстреної ситуації, коли людина потребує миттєвої підтримки.

6. Зниження вартості: Використання ботів психологічної допомоги може знизити вартість забезпечення психологічної допомоги під час війни, що може бути особливо важливим в умовах обмеженого бюджету.

Чат-боти психологічної підтримки стають все більш актуальними в сучасному світі у зв'язку зі збільшенням числа людей, які страждають на психічні розлади і не мають вільного доступу до професійних психологічних послуг через високу вартість та недостатню конфіденційність, та в деякий мірі пережитки минулого – стереотипізацію та упереджене ставлення до людей, що страждають психічними розладами. Чат-бот, в свою чергу, надає користувачу анонімність – дані надаються цілком анонімно і лише за бажанням самого користувача.

Чат-боти дозволяють людям отримувати конфіденційну та зручну підтримку у будь-який зручний час і в будь-якій точці світу, що особливо важливо для тих, хто живе у віддалених районах, має обмежений доступ до традиційних психологічних послуг або відчуває страх чи сором'язливість при зверненні до психолога. Також телеграм-боти можуть бути ефективними інструментами для профілактики психічних розладів та покращення психічного здоров'я шляхом надання інформації про методи релаксації, управління стресом та інші техніки, які допомагають людям справлятися з повсякденними проблемами та викликами життя.

Чат-боти можуть стати додатковим інструментом для професійних психологів, дозволяючи їм розширити свою аудиторію та покращити якість

своїх послуг, наприклад, шляхом використання чат-ботів для проведення онлайн-терапії або для моніторингу стану та прогресу пацієнтів.

2.2 Концепція написання коду на Python:

2.2.1 Концепція написання коду включає в себе такі аспекти:

1.Чіткість: Код повинен бути чітким і легко читатися. Використовуйте осмислені імена змінних, функцій та класів. Додайте коментарі для пояснення складних ділянок коду.

2.Структурування коду: Розбивайте код на логічні блоки, використовуючи функції, класи та модулі. Це дозволяє створити модульну та масштабовану архітектуру.

3.Використання правильних алгоритмів та структур даних: Вибирайте відповідні алгоритми та структури даних для вирішення задачі. Це може вплинути на ефективність та продуктивність вашого коду.

4.Обробка помилок: Передбачте обробку можливих помилок та винятків. Використовуйте конструкцію try-except для лову та обробки виняткових ситуацій.

Документація: Додайте коментарі та документацію до вашого коду. Описуйте призначення функцій, класів та модулів, а також їх вхідні та вихідні дані. Це допоможе іншим розробникам і вам самим краще зрозуміти код та його використання.

5.Тестування: Необхідно прописувати тести для свого коду, щоб перевірити його працездатність та виявити можливі помилки. Автоматизоване тестування в свою чергу допомагає вам підтримувати стабільність та надійність вашого коду.

6. Оптимізація та ефективність: Оптимізуйте ваш код, щоб він виконувався ефективно. Уникайте надлишкових операцій та оптимізуйте критичні ділянки коду.

7. Взаємодія з іншими розробниками: Дотримуйтесь прийнятого стилю кодування та угод про найменування змінних, щоб код був узгоджений з іншими розробниками.

8. Підтримка та супровід: Необхідно забезпечити підтримку та супровід коду. виправлення помилок, За необхідністю додавайте нові функції, оптимізуйте функціонал бота.

9. Постійне навчання: Слідкуйте за новими тенденціями та найкращими практиками програмування. Навчайтеся новим мовам, фреймворками та інструментами, щоб покращити свої навички та ефективність написання коду.

Зважайте на ці принципи при написанні коду будь-якою мовою програмування, включаючи Python. Це допоможе вам створювати якісний та зрозумілий код, який легко підтримувати та розширювати.

2.2.2 Особливості концепції програмування на Python:

1. Синтаксис: Python має простий та зрозумілий синтаксис, що робить його легко читаним та зрозумілим. Він заснований на використанні відступів (зазвичай 4 пропуски) для позначення блоків коду.[22]

2. Змінні та типи даних: У Python ви можете оголошувати змінні та надавати їм значення. Python підтримує різні типи даних, такі як числа, рядки, списки, кортежі, словники та інші. Використовуйте змінні для зберігання даних, які будуть використовуватись у програмі. Ви можете

надавати значення змінним за допомогою оператора присвоєння `=`. Наприклад, `x = 10` створює змінну `x` і надає їй значення 10.[22]

3.Умовні оператори: Python надає умовні оператори, такі як `if`, `elif` та `else`, які дозволяють виконувати певні блоки коду залежно від умов. Використовуйте умовні вирази, такі як оператори `if`, `elif` та `else`, щоб створити умовні розгалуження коду. Це дозволяє виконувати різні дії залежно від виконання певних умов.[22]

4. Цикли: Python має цикли, такі як цикл `while` і цикл `for`, які дозволяють вам виконувати певний блок коду кілька разів. Використовуйте цикли, такі як `for` та `while`, для повторення виконання певного блоку коду. Цикли дозволяють автоматизувати завдання, що повторюються.[22]

5.Функції: Ви можете визначати функції Python для групування певних дій або операцій. Функції можуть приймати аргументи та повертати значення. Використовуйте функції організації коду в логічні блоки, які можуть бути викликані і використані повторно. Функції допомагають спростити код і зробити його більш читаним.[22]

6.Модулі: Python має велику бібліотеку модулів, які надають додаткові функціональні можливості. Ви можете імпортувати модулі у свій код та використовувати їх функції та класи[22].

7.Обробка винятків: Python надає механізм обробки винятків, який дозволяє ловити та обробляти помилки та винятки під час виконання програми. Використовуйте конструкцію `try-except`. [22]

8.Робота з файлами: Ви можете відкривати, читати, записувати та закривати файли у Python за допомогою відповідних функцій.[22]

9.00П (об'єктно-орієнтоване програмування): Python підтримує парадигму ООП, дозволяючи вам створювати класи, визначати методи та властивості об'єктів, та працювати з наслідуванням та поліморфізмом.[22]

2.3 Аналіз середовища розробки PyCharm.

PyCharm — інтегроване середовище розробки для мови програмування Python. Платформа пропонує засоби для аналізу коду, графічний інтерфейс, інструменти для прогону юніт-тестів та підтримує веб-розробку на фреймворку Django. Платформа PyCharm була створена чеською компанією JetBrains в 2010 році.

1.Інтегроване середовище розробки: PyCharm пропонує повний набір інструментів, необхідних розробникам та все, що потрібне для програмування на Python.

Він поєднав у собі редактор коду, відлагодження, управління проектами, підтримку систем контролю версій і багато іншого, що дозволяє вам ефективно працювати над розробкою проектів.

2.Автодоповнення та підказки: PyCharm має функцію аналізу коду користувача, вміє зчитувати та розуміти структуру проекту та пропонує автодоповнення для класів, методів, змінних та інших елементів, чим полегшує роботи для початківців та в цілому економить час розробника. Також, функція автодоповнення дає розумні підказки, які полегшують задачу пошуку та виправлення помилок у коді до того, як код буде запущено.

3.Підтримка: PyCharm надає потужні інструменти для віддачі коду Python. З можливістю інсталяції точок зупинки, крокування по коду, перегляду значень змінних і стек викликів, ви можете ефективно відлагодити свій код, виявити та полатодити баги.

4.Управління проектами: PyCharm дозволяє легко оперувати проектами Python. Розробник може створювати, аналізувати та запускати проекти, розробляти власні пакети , додавати вже готові пакети та взаємодіяти з ними, інтегрувати їх в віртуальне середовище та керувати програмними інструментами для забезпечення повного функціоналу своєї розробки.

5.Рефакторинг: PyCharm надає розробнику широкий набір та вибір функцій рефакторингу, які допоможуть вам швидко та безпечно змінювати та виправляти структуру програмного коду. Розробник може швидко змінювати, інтегрувати функції, оптимізувати імпорт, розділяти код на модулі та багато іншого, що дозволяє багатий функціонал.



6.Інтеграція та взаємодія з іншими інструментами: PyCharm підтримує інтеграцію з різними середовищами та інструментами розробки,, такими як системи керування версіями (Git, Mercurial), засобами віддаленого відтворення (SSH, Docker) та багатьма іншими. Розробник може використовувати ці інструменти прямо в середовищі розробки з PyCharm, не покидаючи середовища розробки, що дуже зручно.

7.Плагіни та розширення: PyCharm надає програмістам широкий вибір плагінів і розширень, які допоможуть налаштувати та розширити можливості розробки середовища. Розробник може інстальювати плагіни для підтримки програмування інших мов, інструментів тестування, інтеграції з веб-фреймворками та іншими корисними функціями.

РОЗДІЛ 3.

Практична реалізація телеграм-бота психологічної підтримки на базі Python.

3.1 Обґрунтування вибору Python як мови програмування для розробки телеграм-бота.

3.1.1 Чому саме Python

Python — популярна і потужна мова програмування, яку можна легко освоїти. Вона містить в собі ефективні структури даних високого рівня та простий, але надзвичайно ефективний підхід до об'єктно-орієнтованого програмування.

Лаконічний синтаксис та динамічна реалізація Python, а також його інтерпретації зробили його найкращою мовою для програмування сценаріїв і розробки додатків в короткі строки, давши змогу бути застосованим у багатьох областях на більшості платформ, тому що:

1. Відкрита розробка дозволяє легко навчатися, особливо на рівні початківця.
2. Синтаксичні особливості заохочують програмістів писати читабельний код : Python надає інструменти для швидкого створення прототипів і та динамічної семантики в порівнянні з іншими мовами програмування.
3. Величезна кількість корисних бібліотек і мовних розширень, які можна без проблем адаптувати у проекті завдяки уніфікованому механізму імпорту та інтерфейсу програмування;
4. Модульний механізм продуманий і простий у використанні;
5. Абсолютно все в Python є об'єктами в сенсі ООП, але об'єктно-орієнтований підхід не нав'язується програмісту.

Python - третя за популярністю мова програмування після Java та JavaScript. Python була створена Гідо ван Россумом у 1991 році, на даний момент використовується у багатьох сферах: (веб-розробка (на стороні сервера), розробка програмного забезпечення, математика – системні сценарії;

Так як, в програмування я є початківцем, тому для реалізації свого проекту я прийняла рішення обрати саме Python . Вона досить легка в вивченні, тому

розпочинати мою діяльність в ІТ було вирішено з розробки простого телеграм-бота.

Python вважається must-have мовою програмування для кожного в наш час (мова не лише про працевлаштування, а про спрощення життя і тд).

Функціонал Python це є парсинг, клікери, робота з АРІ , безліч зручних бібліотек, не потрібно додаткових важких середовищ розробки, лише сам Python та VS CODE (в крайньому випадку можна використовувати навіть простий Блокнот!).



Рис.3.1.Рейтинг популярних мов програмування станом на 2023 рік

Основними причинами обрати Python для мене стали саме :

1. Простий синтаксис – останній символ рядка і є кінець інструкції (точка з комою не використовуються). Вкладені інструкції поєднують в блоки за величиною відступів. Відступ - будь-який, але головне, щоб лежав у межах одного вкладеного блоку відступи були однаковими, в противному випадку програма не запуститься, або функціонуватиме некоректно. Вкладені інструкції в Python записують відповідно до одного шаблону, за умов що основні рядки закриваються двокрапками, наступним за яким йде вкладений блок коду, як правило з відступами під рядки основних інструкцій.

Python має чистий синтаксис, який зробив його легким для розуміння та використання. Це дозволяє розробникам швидко писати та тестувати написаний код.

2. Мінімальна кількість коду, необхідного для розв'язання задачі (проводячи паралелі з іншими популярними мовами) – тут можна і без пояснень : всі, хто працював з Python розуміють.

3. Табуляція та пробіли - якщо проводити паралель з такими мовами, як Java, C, C++, C# і т.д, де для оформлення ділянок коду використовуються фігурні дужки (функції, класи, цикли, умови і т. д.), то в Python їх заміняють відступи. Це – величезний плюс: не треба проставляти дужки, код краще читається і більш приємний для людського ока. Але, якщо в одному рядку випадково поставити зайвий пробіл або навпаки – забути його виставити там, де йому саме місце - програма або не запуститься, або буде запуститься аварійно. Виявити таку проблему не просто, особливо, якщо йде робота з об'ємним кодом і якщо використовується примітивний редактор коду. Але : сучасні середовища розробки Python швидко вирішують проблему, підфарбовуючи червоним кольором місце можливої помилки.

4. Безліч бібліотек та фреймворків: Python має величезну кількість бібліотек та фреймворків, які полегшують розробку, прискорюють процес та знижують кількість помилок.

5. Висока продуктивність: Python має безліч оптимізацій, які дозволяють прискорити виконання коду, такі як JIT-компіляція та використання бібліотек, написаних на C або C++.

6. Широке застосування: Python використовується в багатьох галузях, таких як наука про дані, машинне навчання, веб-розробка, автоматизація і т.д., що робить його універсальною мовою програмування.

7. Python відомий своєю кросплатформеністю: завдяки вбудованим інтерпретаторам мови під всі відомі платформи (Linux, macOS, Windows, iOS, Android та інші). Таким чином, створити ПО можна під будь-яку операційну систему, що допомагає утримати високу популярність даної мови.

Також Python має такі можливості:

1. Створення веб-додатків на сервері;
2. Створення робочих процесів підключення до систем баз даних.
3. Обробка великих об'ємів даних та обчислення складних математичних операцій
4. Досить швидкісна розробка програмного забезпечення, відразу готового до повноцінної експлуатації.
5. Python підтримується на усіх платформах: Windows, Mac, Linux, Raspberry Pi тощо.

6. Фішкою Python є простий синтаксис, надзвичайно подібний до англійської мови. У Python саме такий синтаксис, що дає розробникам змогу писати програми з меншою кількістю рядків, ніж того можуть потребувати альтернативні мови програмування.

Python функціонує як інтерпретатор, і це означає, що програмний код запуситься після того як сам код записано. З цього випливає, що прототипування на цій мові дуже швидке.

Найсвіжішою функціонуючою версією Python є Python 3, яку використали для розробки програми. Але версія Python 2, не дивлячись на те, що вона давно застаріла і взагалі не має оновлень і не доповнюється нічим новим, якщо не звертати увагу на оновлення безпеки, цей програмний реліз є досить популярним. Python код, за особливо тяжких умов може буде записаний у текстовому редакторі, але, безумовно, краще писати Python в інтегрованих середовищах на кшталт Thonny, Pycharm, Netbeans або Eclipse, які особливо корисні при оперуванні об'ємними колекціями файлів.

Синтаксис Python дещо схожий на інші мови програмування, але, як окрема мова має чималі переваги порівняно з іншими мовами:

1. Python був розроблений для читабельності і переплітається з англійською мовою та математикою;

2. Для визначення області застосування Python покладається на відступи, використовуючи клавішу пробілу, такі як область циклів, функції та класи.

Альтернативні мови програмування як правило використовують в цьому ключі фігурні дужки.

3. Для завершення рядків в Python існують відступи — їх прописують, використовуючи пробіли, на відміну від інших мов програмування, де зазвичай використовуються круглі дужки крапку з комою. (Для мене незрівнянний плюс, тому що я часто забувала проставити знаки завершення рядків.)

4. Области роботи Python базуються на відступах, що створюються за допомогою клавіші пробілу, а також широко використовуються області циклів, функції та класи.

5. Python надзвичайно легкий у вивченні. Також, в мові Python доступне вільне маневрування модулями та програмними пакетами, і це означає, що програми можуть бути спроектовані в блочному стилі, а готовий код можна пдаптувати повторно в різні проекти. Після розробки необхідного вам модуля або пакета, його також можна буде налаштувати для інтеграцій в інші проекти, і ці модулі можна буде використовувати без проблем – абсолютно вільний імпорт на експорт. Однією з найяскравіших переваг Python є той факт, що стандартна бібліотека знаходиться в вільному доступі нарівні з інтерпретатором абсолютно безкоштовно, у двох форматах: як у двійковому і вихідному кодах. Ексклюзивність відсутня, тому що Python та всі необхідні для роботи інструменти доступні на базових платформах. Саме тому це і найбільш вигідний вибір для тих розробників, яким не хочеться перейматися щодо переплат за розробку. Python - ідеальний вибір чудово для створення ботів для Telegram. Найчастіше в розробці телеграм-ботів використовуються дві бібліотеки: **telebot** та **aiogram**. Для розробки телеграм-бота буде використаний **telebot** як більш простий інструмент для особистого користування. Телебот не є найкращою бібліотекою для створення ботів широкого користування, але для початкового рівня і створення нескладного бота бібліотеки **telebot** буде достатньо. Як і aiogram, telebot - це адаптація API telegram для взаємодії з відповідями на сайті.

3.2. Програмна реалізація телеграм-бота.

3.2.1 Реєструємо бота в BotFather.

Для початку роботи розробки програми потрібно зареєструватись в спеціальний чат-бот «BotFather». Реєстрація починається з команди `"/ Newbot"`, після чого потрібно ввести назву чату: "Bot" або "_bot" повинен

бути вказаний в кінці, що є обов'язковою умовою. Після виконання всіх умов, BotFather видає ключ (унікальний набір ключових символів для надання розробнику повного доступу до HTTP API Telegram Bot) і URL-адресу доступу до чат-бота. Приклад реєстрації наведено на скріншоті нижче. За допомогою команди /newbot відправляємо запит на створення нового бота.

BotFather потребує ввести ім'я нового бота. Вводимо назву для вашого майбутнього бота:

Створюємо Telegram id для бота. Після цього BotFather підтвердить створення бота і надішле вам унікальний токен, який буде необхідним для подальшої роботи. За необхідності можна змінити токен за допомогою команди /token. Токен – унікальний символічний рядок, який необхідний для підтвердження існування бота в системі. Токен генерується при створенні бота.

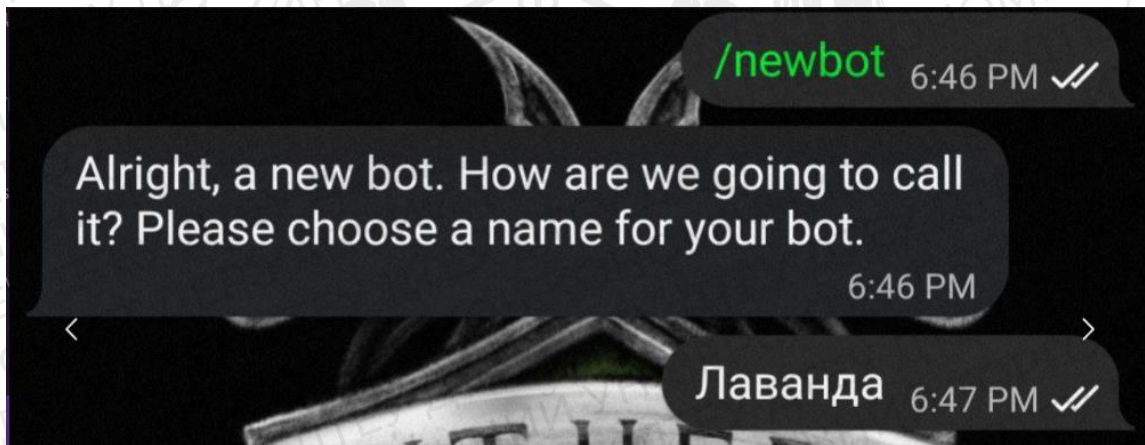


Рис.3.2.Створення нового бота в головному боті BotFather

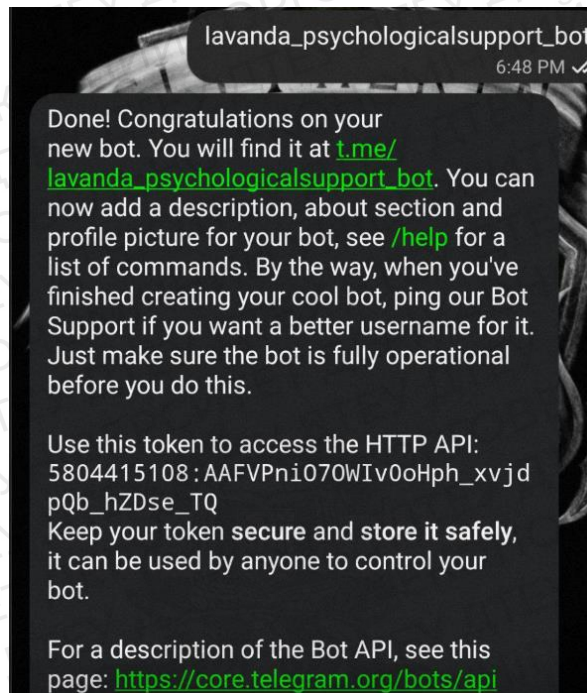


Рис.3.3.Отримання токена

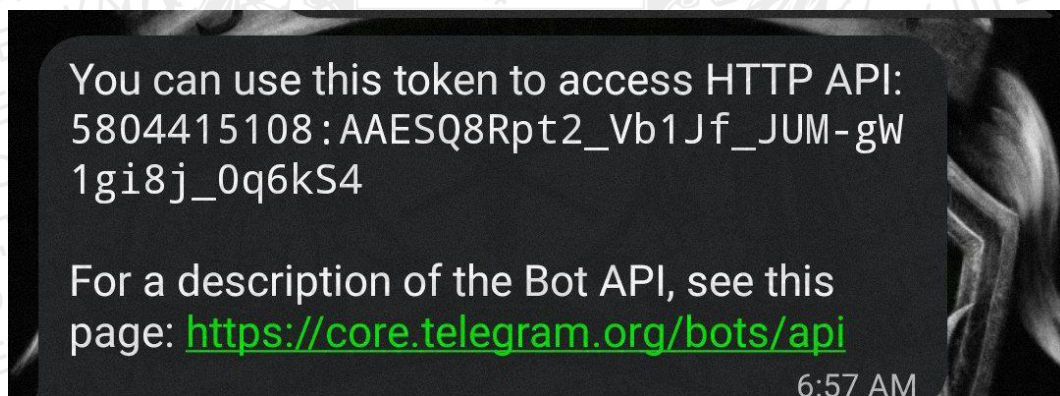


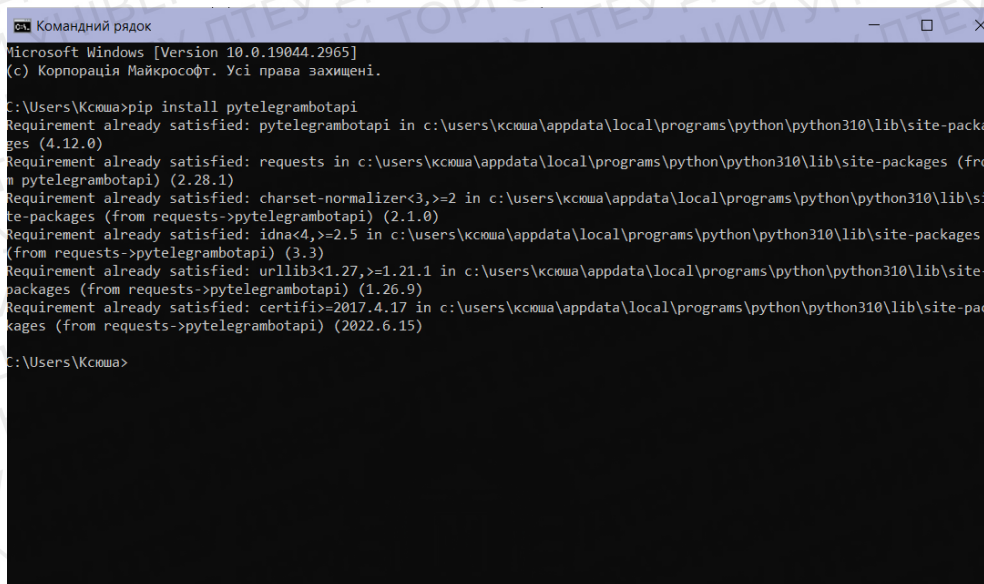
Рис.3.4.Токен.

Отримавши API токен бота можемо переходити до розробки самого програмного коду.

3.2.2. Розробка програмного коду:

1.Інсталяція бібліотеки telebot:

- Відкрити командний рядок або термінал на комп'ютері.
- Менеджер пакетів Python pip повинен бути встановлений . Якщо ні - встановити, його, завантаживши та встановивши пакет pip з офіційного сайту Python.
- У командному рядку виконайте наведену нижче команду для встановлення бібліотеки Telebot.: **pip install pytelegrambotapi.**



```
Командний рядок
Microsoft Windows [Version 10.0.19044.2965]
(c) Корпорація Майкрософт. Усі права захищені.

C:\Users\Ксюша>pip install pytelegrambotapi
Requirement already satisfied: pytelegrambotapi in c:\users\ксюша\appdata\local\programs\python\python310\lib\site-packa
ges (4.12.0)
Requirement already satisfied: requests in c:\users\ксюша\appdata\local\programs\python\python310\lib\site-packages (from
 pytelegrambotapi) (2.28.1)
Requirement already satisfied: charset-normalizer<3,>=2 in c:\users\ксюша\appdata\local\programs\python\python310\lib\si
te-packages (from requests->pytelegrambotapi) (2.1.0)
Requirement already satisfied: idna<4,>=2.5 in c:\users\ксюша\appdata\local\programs\python\python310\lib\site-packages
 (from requests->pytelegrambotapi) (3.3)
Requirement already satisfied: urllib3<1.27,>=1.21.1 in c:\users\ксюша\appdata\local\programs\python\python310\lib\site-
packages (from requests->pytelegrambotapi) (1.26.9)
Requirement already satisfied: certifi=2017.4.17 in c:\users\ксюша\appdata\local\programs\python\python310\lib\site-pac
kages (from requests->pytelegrambotapi) (2022.6.15)

C:\Users\Ксюша>
```

Рис.3.5.Встановлення пакунка бібліотеки pyTelegramBotAPI

2.Архітектура чат-бота:

Архітектура розробленого телеграм-бота для психологічної підтримки включає такі модулі та їх функціональність:

- Модуль керування: Цей модуль відповідає за обробку та керування вхідними повідомленнями від користувачів. Він отримує повідомлення, визначає їх тип і направляє їх відповідним модулям подальшої обробки.
- Модуль вибору категорії: Цей модуль пропонує користувачеві вибрати категорію, яка найближча до його поточних проблем. Категорії,прописані в меню чат-бота : «Депресія», «. Після вибору категорії користувачі пропонують відповідні до категорії опції та ресурси.
- Модуль надання інформації: Цей модуль відповідає за надання інформації користувачеві на основі обраної категорії. Наприклад, для категорії "Депресія" модуль може надати основні відомості про депресію, її симптоми та можливі підходи до лікування.
- Модуль надання ресурсів: Цей модуль пропонує користувачеві ресурси, які можуть бути корисними для вирішення його проблем. Наприклад, для категорії " Депресія " модуль надає посилання на ресурси, пов'язані з обраною темою.

- Модуль зворотного зв'язку: Цей модуль дозволяє користувачеві залишати зворотний зв'язок роботи бота, повідомляти про проблеми і т.д. Реалізований як вбудована клавіатура з двома варіантами відповіді та варіантами реакції на відповіді «Так» і «Ні».

3. Програмний код та реалізація модулів :

3.1 Реалізація модулів керування та вибору категорії:

Обробка запиту і вибір категорії : Після запуску за базовою командою /start бот привітається з користувачем та надасть доступ до головного меню, де прописані усі доступні категорії , з яких користувач обирає актуальну саме для нього:

- Створення об'єкта ReplyKeyboardMarkup, який відповідає за розробку клавіатури головного меню та вибір категорії;
- Створення кнопки за допомогою KeyboardButton та додаємо їх на клавіатуру за допомогою методу add();
- Після цього надсилаємо повідомлення з клавіатурою користувачеві за допомогою метода bot.send_message().(рис 3.6,рис.3.7)

```

lavanda.py x
1 import telebot
2 from telebot import types
3
4 # Створення екземпляру бота
5 bot = telebot.TeleBot('5804415108:AAESQ8Rpt2_Vb1Jf_JUM-gW1gi8j_0q6kS4')
6
7
8 # Обробка команди start /start
9 @bot.message_handler(commands=['start'])
10 def send_welcome(message):
11     # Создание клавиатуры с кнопками
12     keyboard = types.ReplyKeyboardMarkup(row_width=2)
13     buttons = ['👉 Апатія', '👉 Тривожність', '👉 Панічна Атака', '👉 Безсоння', '👉 Депресія', '👉 Стрес']
14     keyboard.add(*buttons)
15
16     # Відправка привітання з вбудованою клавіатурою.
17     bot.send_message(message.chat.id,
18                     "👉 Привіт, я Лаванда - чат бот психологічної підтримки. Моя мета - допомогти тобі взяти під контроль своє",
19                     reply_markup=keyboard)
20
21
22 # Обробка вибору конкретної опції
23 @bot.message_handler(
24     func=lambda message: message.text in ['👉 Апатія', '👉 Тривожність', '👉 Панічна Атака', '👉 Безсоння', '👉 Депресія',
25     '👉 Стрес'])

```

Рис.3.6. Програмний код модулів керування та вибору категорії

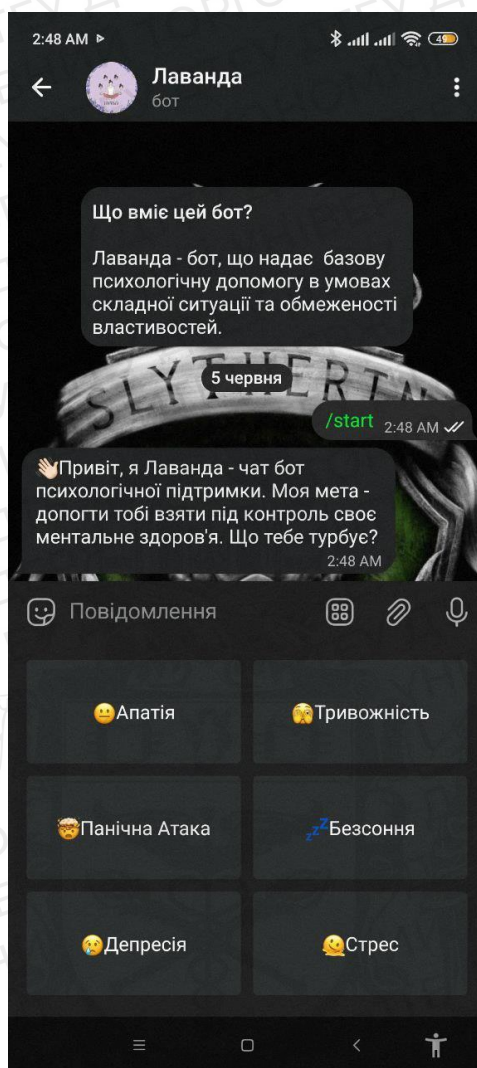


Рис.3.7.Головне меню

3.2.Реалізація модуля надання інформації:

Бот надсилає користувачу інструкцію та поради, за допомогою яких він може вирішити свою проблему. Для цього прописано програмний код модуля, що обробляє вибір однієї з запропонованих кнопок, котрі містять в собі необхідні для користувача поради. При виборі потрібної опції користувач отримує ілюстроване зображення з описом проблеми, що потрібна йому, та повідомлення, де прописані необхідні інструкції. Обробка вибору необхідної категорії була прописана (проілюструємо на прикладі категорії «Депресія») (рис 3.8, рис.3.9, рис 3.10):

- Для надсилення зображень із підписом через бібліотеку telebot

використано метод `send_photo` та вказано підпис у параметрі `caption`. Супровідне повідомлення реалізовано за допомогою метода `bot.send_message()`.

```
elif message.text == '🙁Депресія':
    bot.send_photo(message.chat.id, open('depression.jpg', 'rb'),
                   caption='🙁🙁 Депресія - це серйозний психічний розлад, який впливає на емоційний стан, поведінку,
                   'Як самостійно справитися з депресією?\n'
                   'Симптоми депресії можуть включати:\n'
                   'Глибоку сумнівність, сумніви та почуття вищезазначеної пригніченості.\n'
                   'Втрату інтересу та насолоди в раніше приємних заняттях або діяльностях.\n'
                   'Енергетичний недостаток та постійне відчуття втоми.\n'
                   'Зміни в апетиті, як збільшення, так і зменшення апетиту та ваги.\n'
                   'Сплячка та розлади сну, включаючи безсоння або надмірну сонливість.\n'
                   'Зменшену здатність концентруватися, вирішувати проблеми та приймати рішення.\n'
                   'Почуття вини, безнадії, безпорадності або непристойності.\n'
                   'Рухову незручність або гальмування, яке може виявлятися у повільному руховому ритмі або не
    bot.send_message(chat_id=message.chat.id, text='Як самостійно боротися з депресією?\n'
                   '1. Ведіть здоровий спосіб життя, включаючи збалансовану харчову дієту,
                   '2. Займайтесь регулярними фізичними вправами, такими як прогулянки, біг,
                   '3. Відпочивайте і розслабляйтесь, займайтесь приємними заняттями, що є
                   '4. Зверніться до професійного психолога або психіатра для отримання а
                   '5. Працуйте над встановленням реалістичних цілей та планів дій. Розби
                   '6. Вивчайте стратегії керування стресом, такі як глибоке дихання, меди
                   '7. Зверніть увагу на свої емоції і давайте їм право на існування.\n'
                   '8. Уникайте самоізоляції і залучайтеся до групових активностей.\n'
                   '9. Піклуйтеся про свою особисту гігієну і зовнішній вигляд.\n'
                   '10. Допомогайте іншим або займайтесь волонтерством.\n'
                   '11. Ведіть щоденник, записуючи свої почуття та думки.\n'
                   '12. Використовуйте позитивні афірмації та позитивне мислення.\n'
                   '13. Уникайте негативних впливів, таких як песимістичні думки чи негатив
```

Рис.3.8. Програмний код реакції на вибір певної категорії

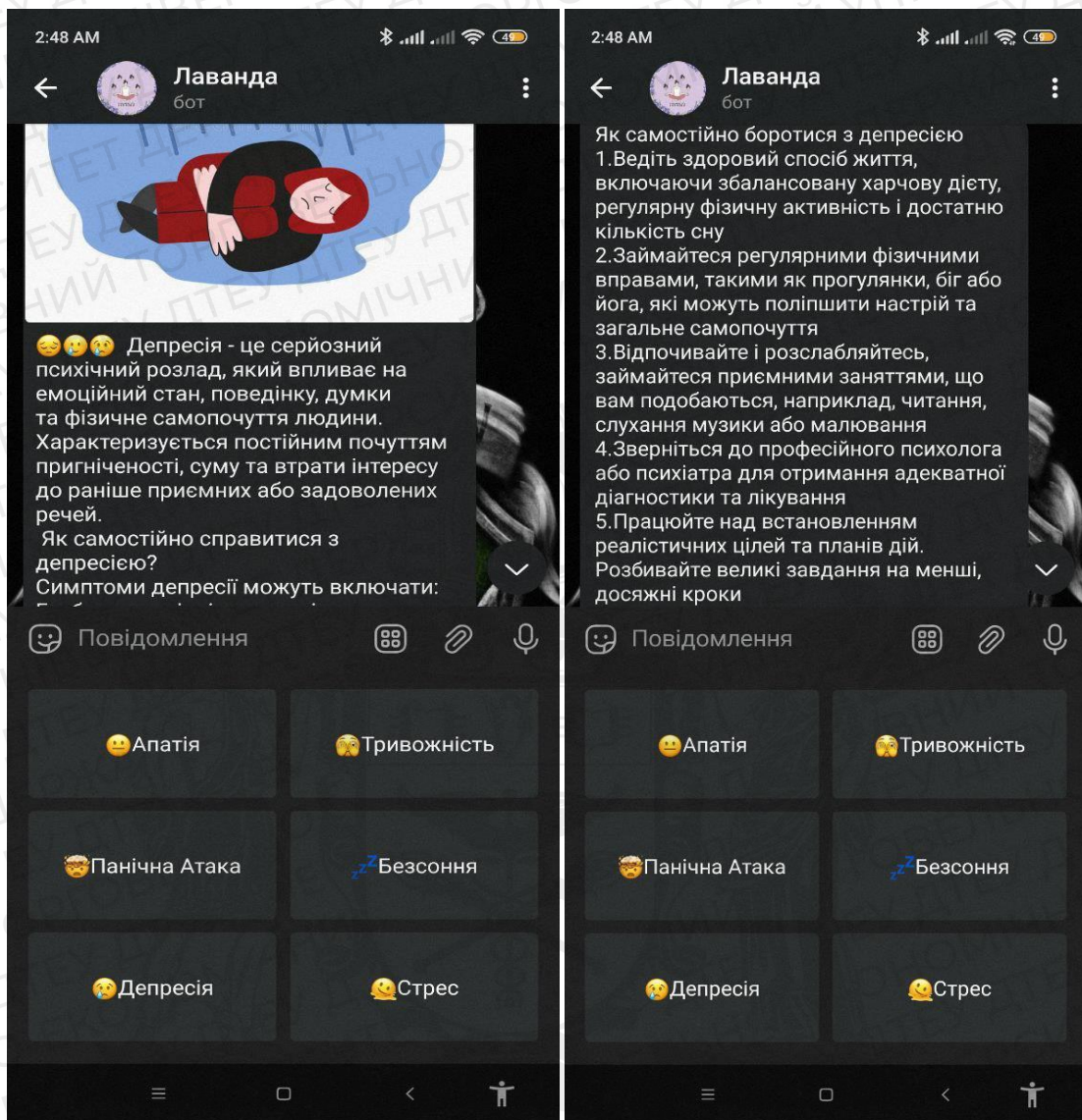


Рис.3.9. Реакція на вибір конкретної категорії

3.3. Реалізація модулів зворотнього зв'язку та надання ресурсів:

Для повноти функціоналу розробленого телеграм-бота також необхідна функція зворотнього зв'язку: користувач після виконання дій, наведених в інструкції має відповісти чи допомогли йому надані ботом рекомендації чи ні. (Рис.12,13).

Цю функцію було реалізовано методом включення в функціонал чат-бота модулів зворотнього зв'язку, з пов'язаним з ним модулем надання ресурсів:

- Функцію зворотнього відгуку реалізовано за допомогою метода `@bot.callback_query_handler` (рис.10)
- Для надсилання повідомлення з вбудованими кнопками "Так" і "Ні" в Python з використанням бібліотеки `telebot` та виконання додаткових дій

при натисканні на кожну кнопку, ви можете використовувати клас InlineKeyboardMarkup для створення кнопок та методи send_message, send_sticker та open_url для надсилання різних типів повідомлень та перенаправлення на посилання. (рис.10)

- Реалізований код дає змогу надіслати повідомлення із вбудованими кнопками "Так" та "Ні"..(рис 3.10,рис3.11) При натисканні кнопки "Так" відправляється стікер(рис.3.12), а при натисканні кнопки "Ні" надсилається повідомлення з вибаченнями та повідомлення, з вбудованими кнопками "Відео тренінги для покращення вашої ситуації" та "Записатися до спеціаліста.(рис.3.13)" При виборі кнопки "Відео тренінги для покращення вашої ситуації" користувач перенаправляється на посилання з платформи YouTube(рис.3.14,рис.3.15), а при виборі кнопки "Записатися до спеціаліста." користувач перенаправляється на потрібний сайт.(рис 3.16,рис.3.17)

```
# Обробка реакцій на вибір користувача
@bot.callback_query_handler(func=lambda call: True)
def handle_callback_query(call):
    if call.data == 'yes':
        # Отправка стикера при выборе кнопки "Так"
        bot.send_sticker(call.message.chat.id,
            | 'CAACAgIAAxkBAAEJI2ZkdCWP2ZoJ-83cjkg05Ici6Pb1gAChRkAA4w0Ugoy_orSr68My8E')

    elif call.data == 'no':
        # Отправка сообщения и клавиатуры с кнопками "Відео тренінги для поліпшення вашої ситуації" и "Записатися до спеціаліста"
        bot.send_message(chat_id=call.message.chat.id,
            text='Не засмучуйтесь, якщо в вас не вийшло з першого разу. Просто заспокойтесь і спробуйте зконцентруватися')
        keyboard = types.InlineKeyboardMarkup()
        buttons = [types.InlineKeyboardButton(text='Відео тренінги для поліпшення вашої ситуації',
            url='https://www.youtube.com/playlist?list=PLz2Xwyki5VCh9LznUhvaU1LUMmi61WTLK'),
            types.InlineKeyboardButton(text='Записатися до спеціаліста',
            url='https://tellme.com.ua/')]
        keyboard.add(*buttons)
        bot.send_message(call.message.chat.id,
            "Не засмучуйтесь. Просто зконцентруйтеся на своїх відчуттях і повторіть знову. ❤️",
            reply_markup=keyboard)
```

Рис.3.10. Програмний код кнопки зворотнього відгуку

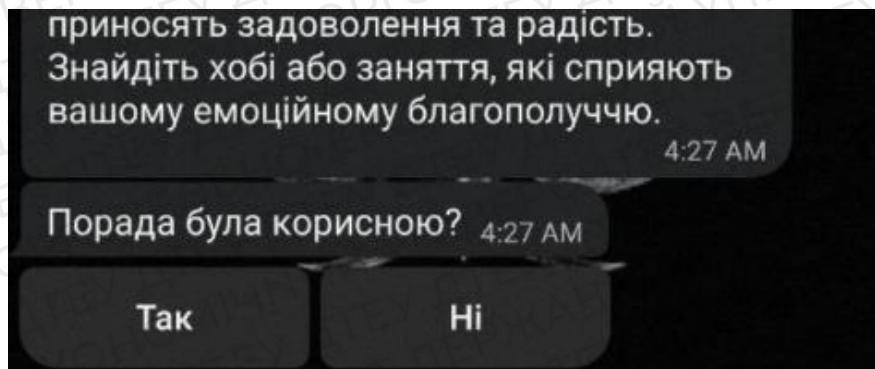


Рис.3.11. Функція зворотнього зв'язку

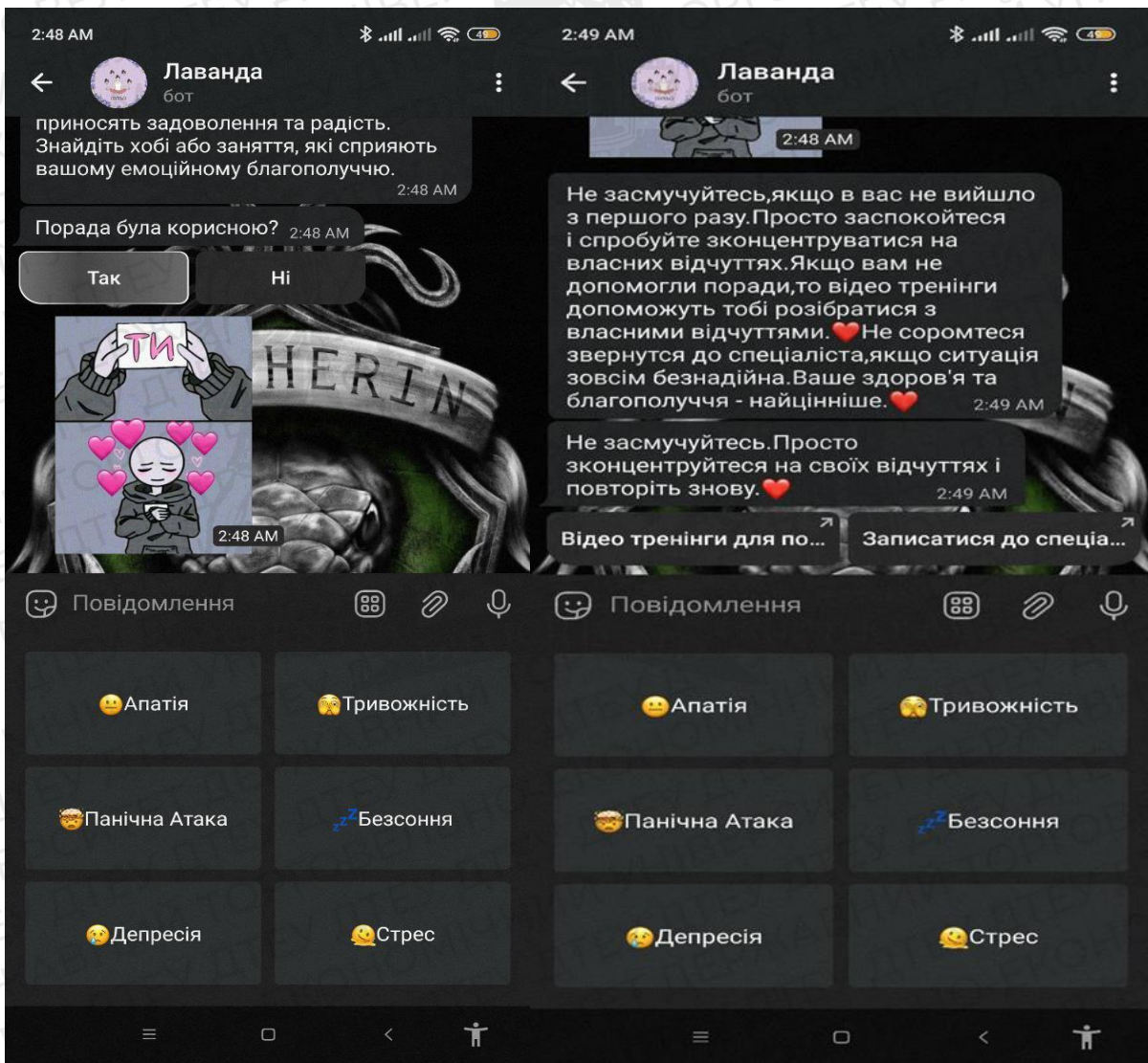


Рис.3.12. Реалізація вибору кнопки «Так».

Рис.3.13. Реалізація вибору кнопки «Ні».

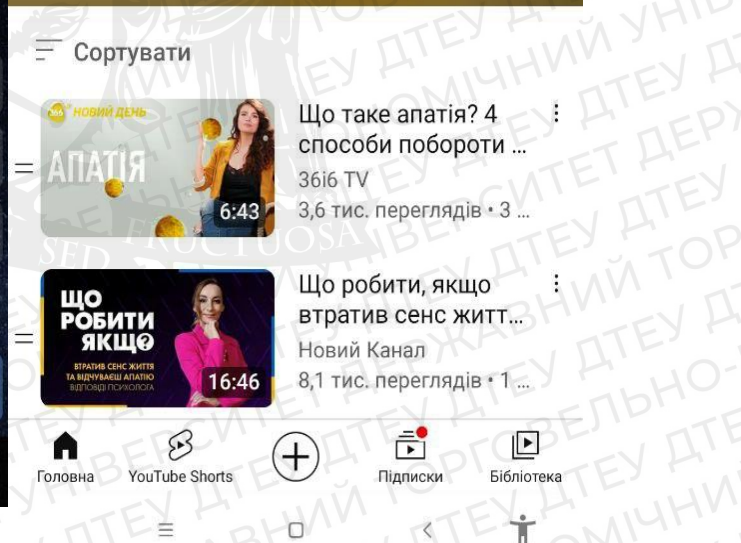
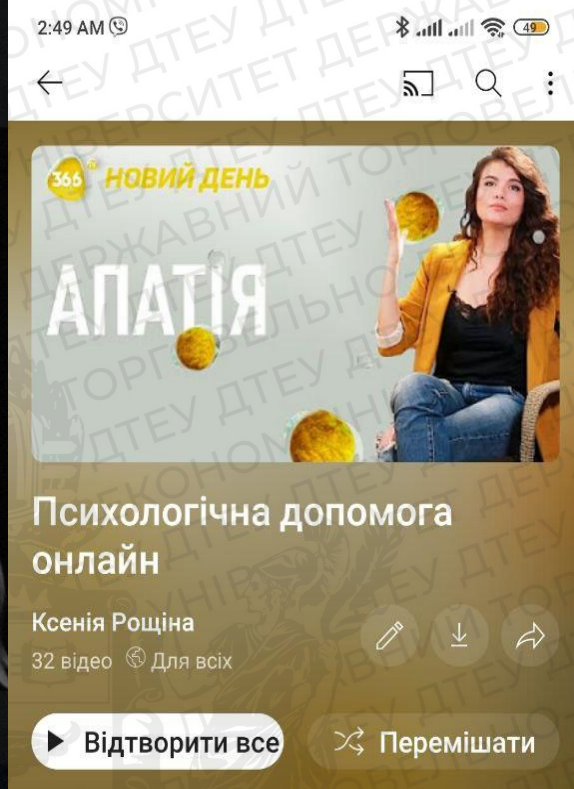
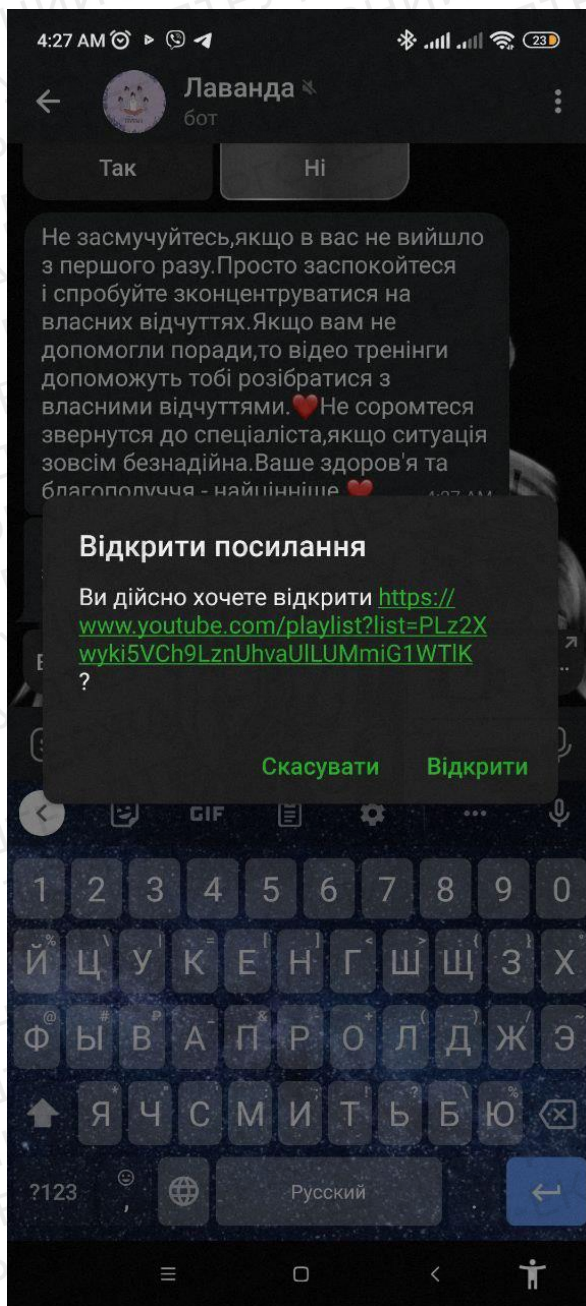


Рис.3.14, Рис.3.15 Посилання на платформу Youtube

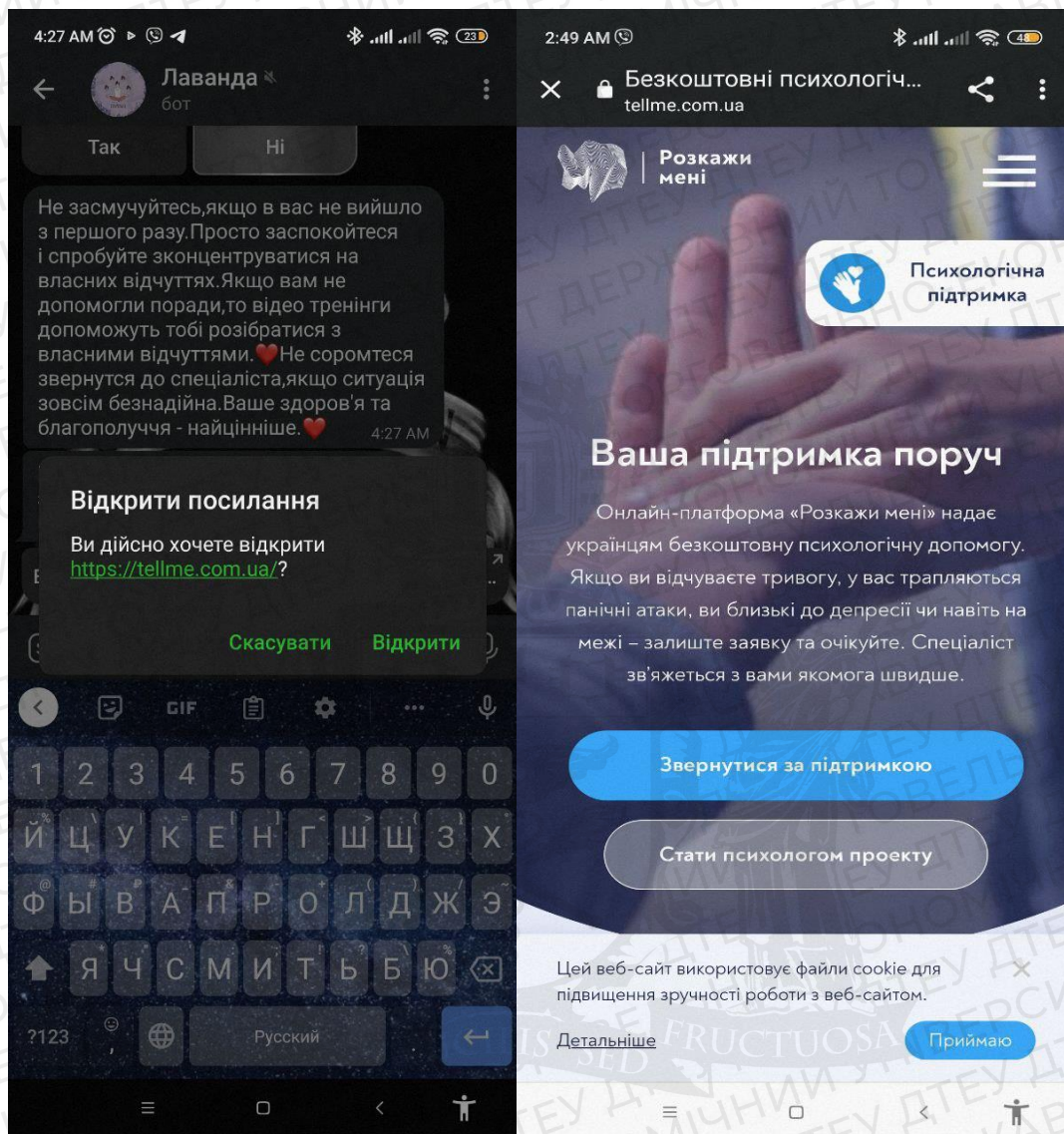


Рис.3.16, Рис.3.17 Посилання на сайт психологічної допомоги

Висновки

У випускній кваліфікаційній роботі представлено розробку чат-бота для месенджера Telegram, завданням якого є надання користувачам первинної психологічної допомоги та надання їм посилань для звернення до спеціаліста та спеціально розроблений YouTube плейліст для детальнішого розуміння проблеми. В результаті дослідження та розробки були отримані такі **висновки**:

1. В процесі аналізу було вивчено та розкрито поняття чат-бота, розглянуто принцип їх роботи, досліджено сфери застосування та вивчено платформи розробки чат-ботів, проведено аналіз найпопулярніших мов для розробки і вивчено месенджери, де найширше застосовуються чат-боти.

2. Проведено детальний аналіз обраного для інтегрування месенджера, проведено вивчення серовища розробки і обґрунтування вибору, вивчено особливості концепції розробки на вибраній мові програмування.

3. Покроково описано процес розробки та проілюстровано роботу розробленого телеграм-бота. В перспективі, планується продовження роботи над ботом з метою розширення повноти його функціоналу, будуть додаватися розширення.

4. У рамках цієї дипломної роботи я розробила свій власний телеграм-бот психологічної підтримки. Цей бот надає користувачеві можливість отримувати психологічну допомогу та підтримку через зручний та конфіденційний інтерфейс.

Основна мета розробки цього боту полягала у створенні доступної та ефективної платформи, яка б допомогла користувачам впоратися з різними психологічними проблемами та підвищити їх ментальне благополуччя. Бот надає широкий спектр функціональності, включаючи вибір категорій (апатія, тривога, проблеми зі сном, депресія, стрес), надання інформації, отримання рекомендацій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Mauldin, M.L. (1994). Chatterbots, Tinymuds, and the Turing Test: Entering the Loebner Prize Competition. AAAI, 16).
2. Oxford Learner's Dictionaries [Електронний ресурс] - Режим доступу:<https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/chatbot?q=chatbot>.
3. Що таке чат-бот? Різновиди чат-ботів для бізнесу[Електронний ресурс] - https://gerabot.com/article/sho_take_chatbot_riznovidi_chatbotiv_dlya_biznesu
4. Azure Bot Service[Електронний ресурс] - <https://thirdeyedata.ai/azure-bot-service/>
5. Botsify[Електронний ресурс] - <https://www.shno.co/no-code-tools/botsify>
6. What Is Amazon Lex?[Електронний ресурс] - <https://docs.aws.amazon.com/lex/latest/dg/what-is.html>
7. What is MobileMonkey And How does it work?[Електронний ресурс] - <https://botpenguin.com/what-is-mobilemonkey/>
8. Chatteron [Електронний ресурс] - <https://chatimize.com/reviews/chatteron/>
9. TARS Reviews & Product Details [Електронний ресурс] - <https://www.g2.com/products/tars/reviews>
10. ChatterBot[Електронний ресурс] - <https://pypi.org/project/ChatterBot/>
11. Building a Chatbot using Chatterbot in Python[Електронний ресурс] - <https://www.datacamp.com/tutorial/building-a-chatbot-using-chatterbot>
12. 25 лучших библиотек для написания Telegram чатботов в 2020 году[Електронний ресурс]- <https://medium.com/bots-club-ru/25-%D0%BB%D1%83%D1%87%D1%88%D0%B8%D1%85-%D0%B1%D0%B8%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D0%BE%D1%82%D0%B5%D0%BA-%D0%B4%D0%BB%D1%8F-%D0%BD%D0%B0%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B8>

%D1%8F-telegram-

%D1%87%D0%B0%D1%82%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B2-
%D0%B2-2020-%D0%B3-1a17b204ef4

13. pyTelegramBotAPI [Електронний ресурс]-

<https://pypi.org/project/pyTelegramBotAPI/>

14. Жураковський Б. Ю. Об'єктно-орієнтована технологія проектування систем управління / Б. Ю. Жураковський, О. Г. Варфоломеева, О. В. Гладких, О. А.

Хахлюк // Вісник Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій. - 2013. [Електронний ресурс]-

[irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=vduikt_2013_1_10)

[P03=FILA=&2_S21STR=vduikt_2013_1_10](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=vduikt_2013_1_10)

15. The Python Software Foundation is an organization devoted to advancing open source technologies [Електронний ресурс]-<https://www.python.org/psf-landing/>

16. Чому Python? [Електронний ресурс]- <https://sites.google.com/compsc.if.ua/python-easy>

17. Все, що ви маєте знати про Python. Які в нього недоліки, а які переваги?

[Електронний ресурс]-[https://geek.justjoin.it/%D0%B2%D1%81%D0%B5-](https://geek.justjoin.it/%D0%B2%D1%81%D0%B5-%D1%89%D0%BE-%D0%B2%D0%B8-)

[%D0%BC%D0%B0%D1%94%D1%82%D0%B5-](https://geek.justjoin.it/%D0%B2%D1%81%D0%B5-%D1%89%D0%BE-%D0%B2%D0%B8-)

[%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D1%82%D0%B8-%D0%BF%D1%80%D0%BE-](https://geek.justjoin.it/%D0%B2%D1%81%D0%B5-%D1%89%D0%BE-%D0%B2%D0%B8-%D0%BF%D1%80%D0%BE-python-%D1%8F%D0%BA%D1%96-%D0%B2-)

[python-%D1%8F%D0%BA%D1%96-%D0%B2-](https://geek.justjoin.it/%D0%B2%D1%81%D0%B5-%D1%89%D0%BE-%D0%B2%D0%B8-%D0%BF%D1%80%D0%BE-python-%D1%8F%D0%BA%D1%96-%D0%B2-%D0%BD%D1%8C%D0%BE%D0%B3%D0%BE-%D0%BD/)

18. Чим корисні чат-боти для бізнесу? [Електронний ресурс]-

https://gerabot.com/article/chem_polezni_chatboti_dlya_biznesa

19. Як створити чат-бот для сфери освіти [Електронний ресурс]-
<https://sendpulse.ua/blog/chatbot-for-education-sphere>

20. Топ-10 корисних Telegram-ботів для українських користувачів
[Електронний ресурс]-
<https://www.epravda.com.ua/publications/2017/08/7/627822/>

21. Боти в Telegram – просто тренд чи революція в комунікаціях?
[Електронний ресурс]-<https://lemarbet.com/ua/razvitie-internet-magazina/boty-v-telegram/>
<https://lemarbet.com/ua/razvitie-internet-magazina/boty-v-telegram/>

22. Чистий Python-код: основи [Електронний ресурс]-
<https://codeguida.com/post/3071>



ДОДАТОК

ЛІСТИНГ ПРОГРАМИ ТЕЛЕГРАМ-БОТА LAVANDA

```
import telebot
```

```
from telebot import types
```

```
# Создаем экземпляр бота с токеном
```

```
bot = telebot.TeleBot('5804415108:AAESQ8Rpt2_Vb1Jf_JUM-gW1gi8j_0q6kS4')
```

```
# Обработчик команды /start
```

```
@bot.message_handler(commands=['start'])
```

```
def start_command(message):
```

```
# Создаем меню с кнопками
```

```
markup = types.ReplyKeyboardMarkup(row_width=2)
```

```
buttons = ["Апатія", "Тривожність", "Панічна атака", "Безсоння", "Депресія",  
"Стрес"]
```

```
markup.add(*buttons)
```

```
# Отправляем приветственное сообщение с меню
```



```
bot.send_message(chat_id=message.chat.id, text='👋Привіт, я Лаванда - чат  
бот психологічної підтримки. '
```

```
'Моя мета - допомогти тобі взяти під контроль  
своє '
```

```
'ментальне здоров'я. Що тебе турбує?',  
reply_markup=markup)
```

```
# Обработчик нажатий кнопок
```

```
@bot.message_handler(  
func=lambda message: message.text in ["Апатія", "Тривожність", "Панічна  
атака", "Безсоння", "Депресія", "Стрес"])
```

```
def button_handler(message):
```

```
# Отправляем картинку с подписью в зависимости от нажатой кнопки
```

```
if message.text == "Апатія":
```

```
photo = open('apathy.jpg', 'rb')
```

```
bot.send_photo(chat_id=message.chat.id, photo=photo,
```

```
caption='😞😞😞 Апатія - це стан загальної втрати інтересу,  
енергії і мотивації до життя. Людина, що переживає апатію, може відчувати  
відсутність емоційного відгуку на події, байдужість до оточуючого  
середовища та невміння займатися звичними речами.\n')
```

bot.send_message(chat_id=message.chat.id,

text='Симптоми апатії включають втрату інтересу до раніше приємних або задоволених діяльностей, втрату мотивації до досягнення цілей, відчуття втоми та втрати енергії, відсутність емоційного відгуку або емоційну пласкість, відчуття втрати контролю над своїм життям, втрату ініціативи та знижену продуктивність. Апатія може бути симптомом різних станів, таких як депресія, хронічний стрес, вигорання, тривожність, хронічна хвороба або післятравматичний стресовий розлад. Вона може впливати на фізичне та психічне здоров'я, а також на якість життя людини.'

' Дуже важливо знати: якщо пригнічений стан триває понад два тижні – це вже не поганий настрій, а серйозний привід звернутися до спеціаліста.\n'

' Як собі допомогти?\n'

'1. Дійте, якщо є змога. Саме зараз важливо діяти попри зневіру. Не дозволяйте собі нічого не робити, сховавшись у куток;\n'

'2. Виконуйте повсякденні справи: готуйте їжу, прибирайте;\n'

'3. Продовжуйте підтримувати близьких. Зараз майже всі знаходяться на фазі апатії, тому підтримка та спілкування дуже важливі;\n'

'4. Висипайтеся, повноцінний сон надасть вам сил для боротьби з апатією\n'

'5. Дайте собі дозвіл робити що завгодно, принаймні не відчувати себе винним у цьому. Вам не потрібна сила волі чи спроби зробити щось, що викликає у вас більше стресу. Краще зробіть те, що давно хотіли

зробити. Нікуди не біжіть, нічого не вирішуйте, просто будьте в моменті, робіть те, що хочете робити прямо зараз. \n'

'6. Розкажіть про себе принаймні одній людині Сказати комусь, що ви відсторонені, може бути важко. Це все одно, що визнати свою слабкість. Але повірте, після щирої розмови ситуація буде менш безнадійною. Ви можете поговорити з другом, родичем або психологом. \n'

'7. Уникайте надихаючих історій і публікацій від блогерів. Тут все просто - приховуйте історії та пости зі своєї стрічки, тепер вони вам не принесуть користі. \n'

'8. Спробуйте медитацію. Медитація – це чудовий спосіб побути в момент і розслабитися. Є спеціальні практики, які полегшать вам на перших порах зануритися в процес. Просто знайдіть їх в Інтернеті. Головне в медитації ось що: прийміть зручне положення, при якому спина пряма, грудна клітка розкрита. закрити очі, зосередьтеся на диханні і ні про що не думайте. \n'

'9. Запитайте себе, що, окрім роботи чи навчання, наповнює ваше життя. Такви зможете визначити свої захоплення. У стані апатії важливо забути про свої рутинні справи і зосередитися на найголовнішому - житті. \n'

'10. Будь відкритим до нових відчуттів. Важливо наповнити своє життя фарбами. Заводьте нові знайомства, ходіть в кіно, танцюйте, займайтеся спортом і просто розважайтеся. \n'

'11. Запустити вироблення окситоцину. Коли починаєш поступово схаменіться і стане трохи легше, запрошуйте знайомих. Грайте в настільні ігри, влаштуйте ночівлю чи просто поїдьте зустрічати світанок — це точно зарядить вас гарним станом'

```
)  
elif message.text == "Тривожність":
```

```
photo = open('anxiety.jpg', 'rb')
```

```
bot.send_photo(chat_id=message.chat.id, photo=photo,
```

```
caption='☹️😬 Тривожність — це гнітючий, неприємний  
емоційний стан нервозності та занепокоєння.\n Її причини не такі очевидні.  
Тривожність менш прив'язана до точного часу загрози, вона може виникати в  
очікуванні майбутньої загрози, зберігатися після того, як загроза мине, або  
може виникати без загрози, яку можна ідентифікувати.\n Тривожність часто  
супроводжується фізичними змінами та поведінкою, подібними до тих, що  
викликані страхом.\n Це негативний емоційний стан, який супроводжується  
невиправданими очікуваннями несприятливого розвитку життєвих ситуацій і  
нервовим напруга називається тривогою.\n')
```

```
bot.send_message(chat_id=message.chat.id, text='Як проявляється  
тривожність:\n'
```

```
'Постійне відчуття страху, небезпеки.\n'
```

```
'Посилення тривожності є наслідком  
пережитої травматичної події. Тривога має декілька складників:\n'
```

```
'1. Фізичні відчуття (часте серцебиття,  
тремтіння, запаморочення, пітливість та ін.\n)';
```

```
'2. Твої тривожні думки ("Щось страшне може  
статись", "Я зараз помру"\n)';
```

```
'3. Твоя поведінка, пов'язана зі страхом ("бий,  
біжи або застигни" — активні дії, втеча або ступор);\n'
```


'4.Кожен із компонентів підсилює інші. Серце, що сильно б'ється, сигналізує тобі про те, що щось відбувається. Це змушує тебе думати, що має бути небезпека, і тому ти можеш піддатися своєму бажанню втекти.\n'

' Незалежно від того, з чого починається цей цикл, він переростає у тривогу, при чому кожен компонент тривоги викликає наступний.\n'

'Як позбутись надмірної тривожності:\n'

'Це негативний емоційний стан, який супроводжується невиправданими очікуваннями несприятливого розвитку життєвих ситуацій і нервовим напруження називається тривогою.\n'

'2.Робити дихальні вправи:\n'

' 1.Сісти у тихому місці. Покласти одну руку на груди, а іншу – на живіт. При глибокому вдиху живіт повинен рухатися більше, ніж груди. Слід повільно вдихати через ніс та видихати ротом. Необхідно повторити вправу щонайменше 10 разів, або до тих пір, поки не з'явиться відчуття, що тривога зменшується.\n'

' 2.затримайте повітря на 5 секунд, а тоді видихніть повільно, рахуючи до 11. На вдиху рахуйте до 7. І так повторюйте протягом хвилини. Щоби думки стали чіткіші, під час кожного видиху рахуйте від 300 у зворотному напрямку, віднімаючи щоразу по 3.\n'

'3.Приділіть увагу хобі. Це може бути що завгодно: вишивання хрестиком, вирощування квітів або блог.\n'

'4.Свідомо «споживайте» новини. Виділіть частину часу на всесвітню павутину, а решту на роботу, сім'ю та відпочинок.\n'

'5.Шукайте підтримки:\n'

\n'

' Тривожні розлади важко піддаються лікуванню.Ви самотні, тому дуже важливо мати поруч когось, хто може підтримати вас у найважчі моменти. \n'

'6. Налаштуйтеся на позитивні думки:\n'

'Постійні негативні думки можуть призвести до нападів тривоги, тому від них потрібно вчасно позбавлятися. Один із способів – зосередитися на позитиві.\n'

'7.Уникайте кофеїну\n'

'Крім того, якщо вас постійно мучать тривожні думки,до того якщо ви п'єте багато ібагато кави або газованих напоїв – їх споживання слід звести до мінімуму. \n'

'8.Висипайтеся\n'

' Хороший сон зможе допомогти вам подолати тривожний розлад навіть до появи його симптомів.\n')

elif message.text == "Панічна атака":


```
photo = open('panicattack.jpg', 'rb')
```

```
bot.send_photo(chat_id=message.chat.id, photo=photo,
```

```
caption='🤖👤👤 Панічна атака — це сильне почуття страху і тривоги. Напади часто відбуваються, коли людей щось непокоїть або вони пережили складний чи стресовий досвід. Це ірраціональний напад страху, який досягає піку за кілька хвилин. Це короткий епізод сильної тривоги, який викликає фізичне відчуття страху, наприклад прискорене серцебиття, задишку або запаморочення. Панічні атаки часто виникають несподівано, і зазвичай вони не пов'язані з будь-якою зовнішньою загрозою. Це дуже поширений стан, що вражає приблизно 35% людей хоча б раз у житті.\n')
```

```
bot.send_message(chat_id=message.chat.id, text='Види панічних атак:\n'
```

```
'Несподівані (виникають без очевидної причини)\n')
```

```
'Очікувані(викликані зовнішніми стресовими факторами)\n')
```

```
'Симптоми нападу паніки можуть відрізнятися залежно від його причини. Можливі ознаки панічної атаки:\n'
```

```
'1.Підвищене потовиділення;\n'
```

```
'2.Відчуття нестійкості або запаморочення;\n'
```

```
'3.Неприємні відчуття або біль в області грудей;\n')
```

'4.Прискорене серцебиття, відчуття сильних
серцевих поштовхів\n'

'5.Озноб або тремтіння;\n'

'6.Задишка;\n'

'7.Відчуття задухи;\n'

'8.Неприємні відчуття в животі або нудота;\n'

'9.Хвилі холоду або жару;\n'

'10.Страх втратити самокнтроль;\n'

'11.Парестезія (порушення чутливості, за якої
з'являється відчуття печіння,поколювання в тілі, «повзання мурашок»);\n'

'12.Відчуження від самого себе
(деперсоналізація) або відчуття нереальності того, що відбувається
(дереалізація);\n'

'13.Ірраціональний страх смерті.\n')

bot.send_message(chat_id=message.chat.id, text=' Способи самопомоги у
разі панічної атаки:\n'

'1.Зробіть глибокий вдих під час нападу
паніки. Зосередьтеся на глибокому вдиху та видиху через рот. Повільно
вдихніть, затримайте дихання на секунду, потім видихніть, порахувавши до
чотирьох;\n'

'2.2. Закрийте очі. Це допоможе блокувати
зовнішні подразники та зосередитися на диханні;\n'

'3.рактикуйте уважність. Під час нападу паніки часто виникає відчуття, що ви втратили зв'язок із реальністю. Щоб зупинити напад паніки, зосередьтеся на будь-якому фізичному відчутті (відчуйте текстуру джинсів у руці, торкніться землі)\n'

'4. Розслабте м'язи. Контроль над своїм тілом є одним із найефективніших способів зупинити напад паніки. Почніть з чогось простого, розслабляючи один м'яз за раз (ви можете почати з розслаблення пальців, а потім почати рухати тілом угору);\n'

'5.Уявіть собі щасливе місце. Місце має бути спокійним, тихим і спокійним. Увага до деталей, відчуття.\n'

'Допомога людині в стані панічної атаки:\n'

' 1. Якщо ви помітили, що людина задихається, сильно потіє або має інші ознаки нападу паніки, підійдіть, представтеся, і якщо ви не знаєте і пропонуєте допомогу. \n'

'2. Запитайте людину, що може допомогти їй впоратися з нападом паніки(змінити місце розташування подалі від великої групи людей)» '

'3.Зберігайте спокій, використовуйте короткі речення, говоріть твердо й чітко.Зберігайте спокій, використовуйте короткі речення, говоріть твердо й чітко.Наберіться терпіння, не квапте людину, залишайтеся з ним до тих пір, поки панічний напад не закінчиться.\n'

elif message.text == "Депресія":

```
photo = open('depressionjpg.jpg', 'rb')
```

```
bot.send_photo(chat_id=message.chat.id, photo=photo,
```

```
caption='😞 ☐ 😞 Депресія - це серйозний психічний розлад,
```

який впливає на емоційний стан, поведінку, думки та фізичне самопочуття людини. Характеризується постійним почуттям пригніченості, суму та втрати інтересу до раніше приємних або задоволених речей.\n'

```
' Як самостійно справитися з депресією?\n'
```

```
'Симптоми депресії можуть включати:\n'
```

'Глибоку сумнівність, сумніви та почуття вищезазначеної пригніченості.\n'

'Втрату інтересу та насолоди в раніше приємних заняттях або діяльностях.\n'

```
'Енергетичний недостаток та постійне відчуття втоми.\n'
```

'Зміни в апетиті, як збільшення, так і зменшення апетиту та ваги.\n'

'Сплячка та розлади сну, включаючи безсоння або надмірну сонливість.\n'

'Зменшену здатність концентруватися, вирішувати проблеми та приймати рішення.\n'

'Почуття вини, безнадії, безпорадності або непристойності.\n'

'Рухову некомфортність або гальмування, яке може виявлятися у повільному руховому ритмі або нерестові дії\n')

bot.send_message(chat_id=message.chat.id, text='Як самотійно боротися з депресією\n')

'1.Ведіть здоровий спосіб життя, включаючи збалансовану харчову дієту, регулярну фізичну активність і достатню кількість сну\n'

'2.Займайтеся регулярними фізичними вправами, такими як прогулянки, біг або йога, які можуть поліпшити настрій та загальне самопочуття\n'

'3.Відпочивайте і розслабляйтесь, займайтеся приємними заняттями, що вам подобаються, наприклад, читання, слухання музики або малювання\n'

'4.Зверніться до професійного психолога або психіатра для отримання адекватної діагностики та лікування\n'

'5.Працюйте над встановленням реалістичних цілей та планів дій. Розбивайте великі завдання на менші, досяжні кроки\n'

'6.Вивчайте стратегії керування стресом, такі як глибоке дихання, медитація або йога. Ці методи можуть допомогти знизити рівень тривоги та напруження.\n'

'7.Зверніть увагу на свої емоції і давайте їм право на існування\n'

'8. Уникайте самоізоляції і залучайтеся до групових активностей.\n'

'9. Піклуйтеся про свою особисту гігієну і зовнішній вигляд.\n'

'10. Допомогайте іншим або займайтесь волонтерством.\n'

'11. Ведіть щоденник, записуючи свої почуття та думки.\n'

'12. Використовуйте позитивні афірмації та позитивне мислення.\n'

'13. Уникайте негативних впливів, таких як песимістичні думки чи негативне оточення.\n'

'14. Встановіть межі і виробляйте навички граничної самостійності.\n'

'15. Розробіть розумні цілі і розбийте їх на менші досяжні кроки.\n'

'16. Уникайте вживання алкоголю та наркотиків, оскільки вони можуть погіршити симптоми депресії.\n'

'17. Залучайтеся до діяльностей, які вам приносять задоволення та радість. Знайдіть хобі або заняття, які сприяють вашому емоційному благополуччю.\n'

'18. Поділіться своїми почуттями з довіреними людьми. Підтримка родини та друзів може бути дуже корисною в боротьбі з депресією.\n'

'19.Дотримуйтеся збалансованого харчування. Включайте до свого раціону свіжі овочі та фрукти, повнозернові продукти, рибу, м'ясо, яйця та інші корисні продукти.\n'

'20.Залучайтеся до діяльностей, які вам приносять задоволення та радість. Знайдіть хобі або заняття, які сприяють вашому емоційному благополуччю.\n'

```
)  
elif message.text == "Безсоння":
```

```
photo = open('insomnia.jpg', 'rb')
```

```
bot.send_photo(chat_id=message.chat.id, photo=photo,
```

```
caption='📷 📖 ☑️ Безсоння - це розлад сну, при якому людина має проблеми зі засипанням, поглибленням сну, тривалістю сну або якістю сну. Люди з безсонням можуть мати скорочений сон, розповсюджені пробудження у нічний час або незадовільний відпочинок під час сну. Безсоння може мати різні причини, включаючи стрес, тривожність, депресію, фізичні хвороби, погані звички перед сном, неправильний режим дня, середовищні фактори та інші.\n')
```

```
bot.send_message(chat_id=message.chat.id, text='Як покращити ситуацію зі сном?\n')
```

'1.Встановіть регулярний режим сну: Створіть постійний графік сну і пробудження, навіть у вихідні дні. Дотримуйтесь цього режиму, щоб ваш організм звик до певного графіку і легше засипав.\n'

'2.Створіть сприятливе середовище для сну: Забезпечте комфортні умови для сну в своєму спальному приміщенні. Затемніть кімнату, використовуйте шумозахисні пристрої або білий шум, контролюйте температуру та забезпечуйте вентиляцію.\n'

'3.Створіть ритуали перед сном: Практикуйте релаксаційні техніки, які допоможуть вам розслабитися перед сном. Це можуть бути медитація, глибоке дихання, читання книги або тепла ванна.\n'

'4.Обмежте використання електроніки перед сном: Уникайте використання смартфонів, планшетів або комп'ютерів принаймні за 1 годину до сну. Світло екрану може впливати на продукцію мелатоніну, гормону, який регулює сон.\n'

'5.Уникайте важких їжів і стимулюючих речовин: Увечері уникайте вживання великих обідів, гострої або важкої їжі, а також напоїв, що містять кофеїн або алкоголь. Ці речовини можуть заважати засипанню та порушувати сон.\n'

'6.Займайтесь фізичною активністю: Регулярна фізична активність може сприяти глибокому сну. Виконуйте фізичні вправи протягом дня, але уникайте інтенсивної активності прямо перед сном.\n'

'7.Управляйте стресом: Розробіть стратегії для управління стресом, такі як медитація, йога, глибоке дихання або письмове ведення щоденника. Впорядковані розпорядки дня та ефективні методи управління стресом можуть сприяти спокійному сну.\n'

'8.Зверніться до фахівця: Якщо безсоння стає постійною проблемою і впливає на ваше життя, розгляньте можливість

звернутися до лікаря або психолога. Вони можуть надати вам додаткову допомогу і поради щодо безсоння.\n')

```
photo = open('stress.jpg', 'rb')
```

```
bot.send_photo(chat_id=message.chat.id, photo=photo,
```

```
caption='🤔 🧠 Стрес - це фізіологічна і психологічна реакція організму на негативні або вимогливі події, які вимагають адаптації або змін у поведінці, думках чи емоціях. Це нормальна реакція організму на виклик або загрозу, яка активується в ситуаціях, коли ми відчуваємося під напругою або перевантажені.\n')
```

```
bot.send_message(chat_id=message.chat.id, text='Як керувати своїм стресом:\n'
```

'1.Розуміння джерела стресу: Спробуйте виявити основні чинники, які викликають стрес у вашому житті. Це можуть бути робочі труднощі, особисті проблеми, вимоги відповідальності, міжособистісні конфлікти або будь-які інші фактори. Розуміння джерела стресу може допомогти вам зосередитися на його управлінні.\n'

'2.Розвивайте стратегії релаксації: Застосовуйте техніки релаксації, такі як медитація, глибоке дихання, йога або прогулянки на свіжому повітрі. Ці методи допомагають знижувати рівень стресу і забезпечують психологічну релаксацію.\n'

'3.Працюйте над своїми навичками управління часом: Організуйте свій час ефективно, ставте пріоритети і навчіться делегувати завдання. Це допоможе зменшити почуття перевантаження і стресу, пов'язаного з недостатком часу.\n'

'4.Фізична активність: Регулярна фізична активність має велике значення для зниження рівня стресу. Вправи, які збільшують пульс і сприяють виділенню ендорфінів (гормонів щастя), таких як ходьба, біг, плавання або йога, можуть впливати позитивно на ваш настрій і загальний рівень стресу\n'

'6.Підтримуйте здоровий спосіб життя: Важливо забезпечувати своєму організму правильне харчування, вживати достатню кількість води і забезпечувати регулярний сон. Недостатній сон і нездорові харчові звички можуть підвищити вразливість до стресу.\n'

'7.Соціальна підтримка: Розмовляйте з довіреною особою або звертайтеся до психолога. Підтримка від рідних, друзів або груп підтримки може бути дуже корисною в управлінні стресом.\n'

Обробка функції зворотнього зв'язку

```
markup = types.InlineKeyboardMarkup(row_width=2)
```

```
buttons = [types.InlineKeyboardButton(text='Так', callback_data='yes'),
```

```
types.InlineKeyboardButton(text='Hi', callback_data='no')]
```

```
markup.add(*buttons)
```

```
bot.send_message(chat_id=message.chat.id, text='Порада допомогла вам вирішити вашу проблему ?', reply_markup=markup)
```



```
# Обробка реакцій на вибір користувача
```

```
@bot.callback_query_handler(func=lambda call: True)
```

```
def callback_handler(call):
```

```
    if call.data == 'yes':
```

```
        # Відправляємо реакцію на вибір користувача "Так"
```

```
        bot.send_sticker(chat_id=call.message.chat.id,
```

```
                        sticker='CAACAgIAAxkBAAEJI2ZkdCdWP2ZoJ-
```

```
83cjkqO5IciGPb1gAChRkAAAt4w0Ugoy_orSrG8My8E')
```

```
    elif call.data == 'no':
```

```
        # Відправляємо реакцію на вибір користувача "Ні"
```

```
        bot.send_message(chat_id=call.message.chat.id,
```

```
                        text='Не засмучуйтесь.Просто зконцентруйтеся на своїх
```

```
відчуттях і повторіть знову.♡')
```

```
        # Пропонуємо користувачу відео тренінги або записатися до спеціаліста
```

```
        markup = types.InlineKeyboardMarkup(row_width=2)
```

```
        buttons = [
```

```
                    types.InlineKeyboardButton(text='Відео тренінги',
```

```
url='https://www.youtube.com/playlist?list=PLz2Xwyki5VCh9LznUhvaUILUMm  
iG1WTIK'),
```

```
types.InlineKeyboardButton(text='Кнопка довіри',  
url='https://tellme.com.ua/'])]
```

```
markup.add(*buttons)
```

```
bot.send_message(chat_id=call.message.chat.id,
```

```
text='Не засмучуйтесь,якщо в вас не вийшло з першого  
разу.Просто заспокойтеся і спробуйте зконцентруватися на власних  
відчуттях.Якщо вам не допомогли поради,то відео тренінги допоможуть тобі  
розібратися з власними відчуттями.♡Не соромтеся звернутя до  
спеціаліста,якщо ситуація зовсім безнадійна.Ваше здоров'я та благополуччя -  
найцінніше♡',
```

```
reply_markup=markup)
```

```
# Запускаємо бота
```

```
bot.polling()
```