

Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Факультет комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії
(повна назва факультету)

Кафедра комп'ютерних наук
(повна назва кафедри)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня

бакалавр

(назва освітнього ступеня)

на тему: Створення літературного веб-форуму на CMS платформі Wordpress
5.9 з розробкою плагіна телеграм-бота.

Виконав: студент IV курсу, групи СНС-42

спеціальності 122 Комп'ютерні науки

(шифр і назва спеціальності)

(підпис)

Буковська А.А.

(прізвище та ініціали)

Керівник

(підпис)

Млинко Б.Б.

(прізвище та ініціали)

Нормоконтроль

(підпис)

Шимчук Г.В.

(прізвище та ініціали)

Завідувач кафедри

(підпис)

Боднарчук І.О.

(прізвище та ініціали)

Рецензент

(підпис)

Осухівська Г.М.

(прізвище та ініціали)

Тернопіль
2022

Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Безпека життєдіяльності, основи охорони праці	Гурик О. Я., доцент кафедри МТ		

7. Дата видачі завдання 24 січня 2022 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Ознайомлення з завданням до кваліфікаційної роботи	24.01.2022	Виконано
2.	Підбір джерел про створення сайтів на CMS WordPress та їх SEO-оптимізацію	04.01.2022-30.01.2022	Виконано
3.	Переклад та опрацювання джерел про розробку плагіну та телеграм-бота	31.01.2022-06.02.2022	Виконано
4.	Виконання дослідження щодо вибору ПЗ для розробки Розроблення сайту «Літературний веб-форум», телеграм-бота та плагіна телеграм-бота	07.02.2022-13.02.2022	Виконано
5.	Оформлення розділу «Аналіз предметної області та постановка задач на розробку»	14.02.2022-06.03.2022	Виконано
6.	Оформлення розділу «Створення сайту «Літературний веб-форум» та розробка телеграм-бота»	07.03.2022-03.04.2022	Виконано
7.	Виконання завдання «Шляхи підвищення життєдіяльності людини» до розділу «Безпека життєдіяльності, основи охорони праці»	04.04.2022-17.04.2022	Виконано
8.	Виконання завдання «Вимоги до режимів праці і відпочинку при роботі з ВДТ» до розділу «Безпека життєдіяльності, основи охорони праці»	18.04.2022-01.05.2022	Виконано
9.	Оформлення кваліфікаційної роботи	02.05.2022-15.05.2022	Виконано
10.	Нормоконтроль	16.05.2022-22.05.2022	Виконано
11.	Перевірка на плагіат	08.06.2022	Виконано
12.	Попередній захист кваліфікаційної роботи	09.06.2022	Виконано
13.	Захист кваліфікаційної роботи	22.06.2022	

Студент

(підпис)

Буковська А.А.

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи

(підпис)

Млинко Б.Б.

(прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Створення літературного веб-форуму на CMS платформі Wordpress 5.9 з розробкою плагіна телеграм-бота. // Кваліфікаційна робота освітнього рівня «Бакалавр» // Буковська Анна Андріївна // Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, факультет комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії, кафедра комп'ютерних наук, група СНс-42 // Тернопіль, 2022 // С. – 59, рис. – 24, табл. – 1, додат. – 3, бібліогр. – 22.

Ключові слова: плагін, сайт, CMS, WordPress, веб-форум, телеграм-бот, Python.

Кваліфікаційна робота присвячена створенню сайту, розробці телеграм-бота та плагіну телеграм-бота.

Мета роботи: створити літературний веб-форум на CMS платформі Wordpress 5.9 та розробити плагін телеграм-бота.

В першому розділі кваліфікаційної роботи розглянуто програмні засоби для реалізації проєкту та проведено аналіз предметної області за темою і поставлено задачі на розробку.

В другому розділі кваліфікаційної роботи розглянуто виконання усіх задач, що були поставлені на розробку у першому розділі. Тобто розроблено сайт, створено телеграм-бота та завантажено його на Heroku і розроблено плагін телеграм-бота.

В третьому розділі кваліфікаційної роботи розглянуто питання «Шляхи підвищення життєдіяльності людини» та «Вимоги до режимів праці і відпочинку при роботі з ВДТ».

ANNOTATION

Creating a literary web forum on the CMS platform Wordpress 5.9 with the development of a plug-in telegram bot // Qualification work of the educational level «Bachelor» // Bukovska Anna Andriyivna // Ternopil Ivan Puluj National Technical University // Faculty of Computer Information Systems and Software Engineering, Department of Computer Science, group SNs-42 // Ternopil, 2022 // pages – 59, drawings – 24, tables – 1, applications – 3, bibliography – 22.

Keywords: plugin, site, CMS, WordPress, web forum, telegram bot, Python.

Qualification work is devoted to the creation of the site, the development of the telegram bot and the telegram bot plugin.

Objective: to create a literary web forum on the CMS platform Wordpress 5.9 and develop a plug-in telegram bot.

In the first section of the qualification work the software tools for the project implementation are considered and the analysis of the subject area on the topic is carried out and the tasks for development are set.

The second section of the qualification work considers the implementation of all tasks set for development in the first section. That is, a website was developed, a telegram bot was created and uploaded to Heroku and a telegram bot plugin was developed.

The third section of the qualification work considers the issues of «Ways to improve human life» and «Requirements for modes of work and rest when working with VDT».

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

XHTML – мова розмітки, що має таку саму виразну силу як і HTML.

CSS – це спеціальна мова стилю сторінок, яка використовується для опису їхнього зовнішнього вигляду.

CMS – програмне забезпечення для організації вебсайтів чи інших інформаційних ресурсів в Інтернеті.

SEO – процес коригування HTML-коду, текстового наповнення, структури сайту і т.д, з метою підняття позиції сайту в результатах пошуку в пошукових системах за певними запитами користувачів.

PHP – скриптова мова програмування, була створена для генерації HTML-сторінок на стороні вебсервера.

HTML – це мова тегів, засобами якої здійснюється розмітка веб-сторінок у мережі Інтернет.

SSL – криптографічний протокол, який забезпечує встановлення безпечного з'єднання між клієнтом і сервером.

PBN – це новостворені власні сайти, з яких в подальшому можна отримати посилання.

Бот – це, по суті, робот, який може виконувати будь-яку роботу, яку може виконувати кожен користувач з онлайн-сервісами.

TЗ – технічне завдання – документ, що встановлює основне призначення, показники якості, спеціальні вимоги до виробу, стадії розроблення та склад конструкторської документації.

БД – (база даних) сукупність даних, організованих відповідно до концепції, яка описує характеристику цих даних і взаємозв'язки між їх елементами.

SQL – декларативна мова програмування для взаємодії користувача з базами даних, що застосовується для формування запитів до БД, оновлення і

керування реляційними БД, створення схеми бази даних та її модифікації, системи контролю за доступом до бази даних.

Блок-схема – представлення алгоритму розв'язування або аналізу задачі за допомогою геометричних елементів, які позначають операції, дані тощо.

UML – уніфікована мова моделювання, використовується у парадигмі об'єктно-орієнтованого програмування.

REST API – підхід до архітектури мережевих протоколів, які надають доступ до інформаційних ресурсів.

Веб-хук – у веброзробці це спеціальний метод для збільшення або розширення функціональності вебсторінки за допомогою користувацьких зворотних викликів.

СЯ – семантичне ядро, це набір слів чи словосполучень, які найкраще характеризують діяльність сайту.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	10
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ ТА ПОСТАНОВКА ЗАДАЧ	
НА РОЗРОБКУ	11
1.1 CMS WordPress	11
1.2 Поняття плагіну	12
1.3 SEO-оптимізація сайту.....	12
1.4 Поняття телеграм бота та основні способи розробки.....	15
1.5 Середовище та мова розробки бота.....	17
1.5.1 Python.....	18
1.5.2 Розширення, необхідні для роботи.....	18
1.5.3 Додаткові засоби для розробки бота	19
1.6 Постановка задач на розробку	21
1.7 Висновок до першого розділу	21
РОЗДІЛ 2. СТВОРЕННЯ САЙТУ «ЛІТЕРАТУРНИЙ ВЕБ-ФОРУМ» ТА	
РОЗРОБКА ТЕЛЕГРАМ-БОТА.....	22
2.1 Розробка сайту «Літературний веб форум».....	22
2.1.1 Встановлення необхідних плагінів.....	24
2.2 SEO-оптимізація	24
2.3 Розробка телеграм бота.....	27
2.3.1 Робота з кодом	27
2.3.2 Завантаження бота на Heroku	30
2.4 Розробка та завантаження плагіну.....	33
2.5 Тестування.....	35
2.6 Висновок до другого розділу	39
РОЗДІЛ 3. БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ, ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ	
3.1 Шляхи підвищення життєдіяльності людини	40
3.1 Вимоги до режимів праці і відпочинку при роботі з ВДТ	43
3.2 Висновок до третього розділу	46

ВИСНОВКИ.....	47
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ.....	48
ДОДАТКИ	

ВСТУП

Актуальність теми. На сьогоднішній день уся інформація поширюється, зберігається на сайтах. Найпопулярнішим способом їх розробки є CMS платформи, адже це найпростіший, найзрозуміліший і найкращий варіант для роботи з не надто складними сайтами. Однак внаслідок розвитку соціальних мереж актуальним стає поширення усієї інформації й там, адже це швидше та простіше. А з допомогою чат-ботів взагалі майже нічого не потрібно робити, лише підписатися на них. Вони присилають нагадування, новини, різну корисну та цікаву інформацію та багато іншого. Тому створення сайту, плагіну для з'єднання з соціальними мережами та чат-ботів є актуальним напрямком сучасних досліджень в галузі ІТ.

Мета і задачі дослідження. Мета даної кваліфікаційної роботи освітнього рівня «Бакалавр»: створити літературний веб-форум на CMS платформі Wordpress 5.9 та розробити плагін телеграм-бота.

Задачі дослідження:

- проаналізувати засоби розробки сайту, плагіну телеграм-бота та самого телеграм-бота;
- створити сайт «Літературний веб-форум» на CMS Wordpress 5.9;
- провести SEO-оптимізацію сайту;
- розробити телеграм-бота;
- розробити плагін телеграм-бота;

Практичне значення одержаних результатів. «Літературний веб-форум», а також телеграм-бот, розроблено в відволікаючих, розслабляючих цілях, для людей, які люблять читати і вже активно використовується на сьогодні.

РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ ТА ПОСТАНОВКА ЗАДАЧ НА РОЗРОБКУ

1.1 CMS WordPress

Велику роль у розробці сайту відіграє вибір CMS системи. Серед найпопулярніших є такі, як Joomla, WordPress та Drupal. Всі вони користуються великою популярністю та мають подібні функції. CMS допомагають створювати нові сайти, редагувати сторінки, публікувати контент та все налаштовувати під свої потреби. Є багато дискусій яка система краща, однак статистика показує, що більшість користувачів обирають WordPress.

Це система розроблена для управління контентом, раніше її використовували для роботи з блогами, але зараз з її допомогою можна працювати як із різними видами сайтів, так із різними типами їх складності.

Ця платформа приваблює користувачів своєю простотою та зрозумілістю, навіть не досвідчений користувач легко зможе із нею розібратись. Ще одним плюсом є те, що вона з відкритим вихідним кодом і людина, яка розуміється в кодї, може налаштувати платформу так як бажає [12].

До переваг WordPress можна віднести:

- легко встановити та налаштувати;
- має багато тем, за допомогою яких можна легко та швидко змінювати зовнішній вигляд сайту;
- підтримує такі веб-стандарти як XHTML та CSS;
- підтримує підключення плагінів, за допомогою яких можна розширити функціонал сайту;
- платформа SEO-оптимізована;
- має український переклад.

Вивчивши всі переваги, для розробки сайту «Літературний веб форум» було вибрано CMS WordPress.

1.2 Поняття плагіну

Плагін – це додаток, програмний модуль, який є незалежним і підключається до головної програми та надає їй додаткові функції та можливості. Тобто, щоб збільшити функціонал сайту, не потрібно бути програмістом, а можна встановити готовий плагін, наприклад, плагін контактної форми чи плагін, який створює форум.

CMS WordPress містить безліч різних плагінів. На сьогоднішній день їх нараховується близько 55 тисяч. Їх усіх можна знайти на офіційному сайті. Усі плагіни безкоштовні, але вони мають платний розширений функціонал.

Додати потрібний плагін до свого сайту дуже просто, необхідно лише перейти у меню на пункт «Плагіни», далі натиснути «Додати новий» і у полі пошуку знайти той, який потрібен. Після додавання його потрібно активувати. Якщо щось не сподобається, чи він не підтримується даною версією WordPress, його завжди можна деактивувати і видалити.

Додати плагін дуже просто, а от написати власний – це вже складніше. Часто буває таке, що стандартних функцій якогось плагіну буває замало і розробникам доводиться писати свої. Пишуть їх на мові програмування PHP. Це мова, яка з самого початку була створена для того, щоб з її допомогою генерувати HTML-сторінки. І CMS WordPress написана також на цій мові. Плагін ще може містити JavaScript, CSS та інші файли, але повинен містити хоча б один файл PHP і він буде головним. Плагіни легко поєднуються із системою WordPress за допомогою API [13].

1.3 SEO-оптимізація сайту

SEO або пошукова оптимізація сайту – це, простими словами, підняття сайту в ТОП у певній пошуковій системі. Це відбувається за допомогою коригування HTML-коду, підготовка ТЗ для наповнення сайту, редагування структури сайту та інших чинників. Пошукова оптимізація важлива, адже це

допомагає ботам пошукових систем розпізнавати сайт, зрозуміти який контент там знаходиться і відповідно, зробити його видимим і доступним для простого користувача.

SEO складається з трьох основних пунктів: on-page оптимізація, технічна оптимізація та лінкбїлдинг.

On-page – це правильна структура сайту, тобто правильно проставлені теги Title, H1-H6, Description, зроблена мікророзмітка, а також це правильно складене семантичне ядро, тобто це зібрані ключові слова та фрази, релевантні до теми сайту. Title повинен бути унікальним на всіх сторінках, а також включати ключове слово, релевантне певній сторінці. Description – це текст, який відображається під тегом Title та коротко описує зміст сторінки і він має бути також унікальним для кожної. H1-H6 – має дотримуватись чітка ієрархія, тобто тег H1 – це головний тег, може бути назва статті, категорії, товару, використовується один раз.

Технічна оптимізація – це комплекс заходів, що спрямований на коригування технічної частини сайту, щоб покращити його сканування та індексацію роботами пошукових систем. Технічна частина включає:

- перевірку чи сторінки в індексі і рендеряться;
- виявлення на якій технології зроблений сайт;
- перевірку на наявність фільтрів на сайт (чи у нього немає обмежень);
- перевірку на наявність SSL-сертифікату;
- виявлення дублів сторінок;
- пошук зламаних посилань;
- перевірку на наявність карти сайту;
- перевірку швидкості завантаження;
- налаштування /robots.txt;
- перевірку на кількість мовних версій сайту;
- перевірку оптимізації сайту під мобільні пристрої;
- перевірку помилок 3xx, 4xx, 5xx;

- перевірку налаштування 404-ої сторінки.

І остання складова SEO – лінкбїлдинг. Основним його завданням є побудова максимально ефективного та природнього посилання та отримання його за допомогою різних способів.

Посилання – це адреса, яка знаходиться у певній області HTML-документа і дозволяє за допомогою її переходити з однієї сторінки сайту на іншу. Це також сполучна ланка у просторі інтернету. Посилання мають декілька атрибутів:

- `rel=ugc` – використовується для посилань що ведуть на контент, написаний користувачами, це можуть бути коментарі чи записи на форумах;
- `rel=sponsored` – це посилання, що використовуються для рекламних матеріалів;
- `rel=nofollow` – для посилань, які не будуть проіндексовані;
- `rel=dofollow` – посилання з таким атрибутом передають власну посилальну вагу, це означає, що роботи пошукових систем можуть проіндексувати це посилання і перейти на нього.

Існує багато способів отримання посилання на ресурс, який просувається. Це можна зробити за допомогою біржі посилань, аутріча, крауд маркетингу, гест-постингу, сабмітів, дропів чи PBN-ів.

Біржі посилань – це система купівлі-продажу беклінків. Є багато сайтів, які можуть розмістити посилання на інших і отримують за це гроші.

Аутріч – це такий спосіб просування ресурсу, який полягає в налагодженні контактів із сайтами, релевантній потрібній темі та обміном контентом чи посиланнями. У процес аутрічу входить пошук лідерів ніші, аналіз цих доменів-донорів, знаходження контактів відповідних майданчиків та домовленість з ними за розміщення посилань, зазвичай це робиться за гроші. Але так можна зробити і безкоштовно, тоді це називатиметься гестпостингом.

Крауд-маркетинг – це посилання, які органічно вписані на форумах, в коментарях чи відгуках.

Сабміти – це розміщення посилання на майданчиках, де дозволено розміщувати інформацію про користувача. Це може бути сайт з пошуку роботи, сайти відгуків, відгуки на картах, профілі форумів чи соціальних мереж.

Дропи – це тематичні сайти, які вже готові, але їх власники з якихось причин не оплатили за домен і їх можна викупити за меншою ціною та з готовим наповненням і проставляти на ньому посилання на ресурс, що просувається.

PBN – це новостворені власні сайти, з яких в подальшому можна отримати посилання [1].

1.4 Поняття телеграм бота та основні способи розробки

На сьогодні телеграм став однією із найпопулярніших соціальних мереж. Ця платформа продовжує дивувати користувачів та розробників своїми новими функціями і це робить телеграм унікальним. Основною його перевагою є підтримка ботів, які присутні як в групових, так і в приватних чатах та роблять спілкування чи обмін інформацією простішими.

Бот – це, по суті, робот, який може виконувати будь-яку роботу, яку може виконувати кожен користувач з онлайн-сервісами. Він може навчати, розважати, показувати новини, робити нагадування, трансляції, розрахунки, інформувати про події, наприклад сповіщення тривоги, тощо. Через телеграм бота навіть можна робити замовлення та проводити оплату [22].

Телеграм бот має декілька особливостей:

- він ніколи першим не почне спілкування з користувачем, його треба спочатку запросити в чат;
- боти розміщуються на серверах і з часом повідомлення видалятимуться після обробки;
- кожне ім'я нового бота повинне бути унікальним і закінчуватись на слово bot;

– робота бота за логікою проста, до нього надходить запит від користувача, він його обробляє і через деякий час відправляє користувачу на нього відповідь.

Telegram бота можна створити трьома різними способами. Перший – це за допомогою спеціальних сервісів. Другий – за допомогою певної мови програмування і третій – це спосіб, який об’єднує два перших, він називається комбінованим.

Звичайно, як і завжди, кожен з варіантів розробки має свої переваги та недоліки. Перший варіант можуть використовувати ті, хто зовсім не розуміється в програмуванні і тоді він може звернутись за допомогою до спеціалізованих сервісів. Однак, основним недоліком є обмеження можливостей та функцій, які доступні для створення бота, навіть якщо використовувати платну версію цього сервісу. Другий варіант, розробка за допомогою коду, є найкращим з погляду на те, який широкий функціонал і можливості можна дати боту. Проте, це може виконати лише програміст і це займе значно більше часу, ніж розробка за допомогою готових сервісів. Третій, комбінований спосіб, є досить цікавим, там можна «погратись» в розробника і плюс за допомогою деяких готових функцій створити бота. Проте, краще цей спосіб не застосовувати. Тут навіть мову не можна обрати, яка до вподоби, а лише ті, які передбачені функціоналом сервісу [5].

Вибір мови програмування – дуже важливий етап. Використовувати можна будь-яку, яка може працювати на сервері і опрацьовувати різні запити через HTTPS. Серед найпопулярніших мов для розробки телеграм-ботів є: node.js (JavaScript); PHP; Java; Python та від недавня Ruby. Однак при виборі краще опиратись на готові знання про ту чи іншу мову програмування, які інструменти вона надає та до яких розширень та бібліотек можна отримати доступ.

Отже, проаналізувавши всі варіанти, звичайно ж бота для «Літературного веб форуму» буде розроблено за допомогою коду і на мові програмування

Python, адже це проста та зрозуміла мова з великою кількістю додаткових бібліотек та розширень.

1.5 Середовище та мова розробки бота

Також важливим етапом розробки є вибір середовища програмування, адже коли зручно і комфортно працювати, то й продукт буде швидше та якісніше зроблений. Є безліч редакторів з підтримкою Python. Серед найпопулярніших є: PyCharm, Spyder, Visual Studio Code та ін.

PyCharm – редактор, розроблений спеціально для Python. Має безліч переваг та можливостей, проте, має і недоліки. Основним недоліком є вимога мінімум 8 ГБ оперативної пам'яті.

Spyder – редактор написаний на мові програмування Python для цієї ж мови. Це безкоштовне середовище з широким вибором опцій, проте, має трохи застарілий інтерфейс.

Visual Studio Code спрощений, але напрочуд потужний редактор вихідного коду. Також він доступний майже на всіх операційних системах, зокрема на macOS, Windows та Linux. Цей редактор містить багато функцій і підтримує безліч мов програмування. Серед них є і Python, і C++, і C#, і HTML, і CSS, і PHP, і JavaScript та багато інших [11].

Редактор містить багато вбудованих функцій та інструментів, наприклад, у ньому вбудований зневаджувач. Також він містить інструменти для роботи з Git, функції навігації по коду, автодоповнення певних типових конструкцій і ще, містить контекстні підказки [16].

Також надати додатковий функціонал чи розширити можливості VS Code можна за допомогою розширень. Вони вносять додаткові функції до вже наявного набору.

Для розробки телеграм бота «Літературний веб форум» було застосовано редактор коду VS Code.

1.5.1 Python

Python – мова програмування. Вона є інтерпретована та об'єктно орієнтована. Це мова високого рівня. Python є одночасно дуже простою і повноцінною мовою програмування. На ній можна писати як прості, та і складні проекти [9].

Ця мова програмування дозволяє програми розбивати на різні модулі, що в подальшому можуть застосовуватись у іншій програмі. Python містить велику бібліотеку зі стандартними модулями. Іноді їх можна використовувати як основу для написання чогось нового, а іноді просто для навчання. За допомогою стандартних модулів можна користуватись засобами для роботи з файлами, інтерфейсами до різних бібліотек та мережевим з'єднанням [7].

Python дуже проста, інтуїтивно зрозуміла та гнучка мова програмування. Завдяки їй можна не лише працювати, але й експериментувати з її можливостями. Програми, написані цією мовою значно коротші, ніж на інших та їх легко читати. До її основних особливостей можна віднести:

- не потрібно оголошувати змінні;
- автоматичне керування пам'яттю;
- типи зі змінними не пов'язані, а лише з об'єктами;
- для групування не потрібно використовувати фігурні дужки, а лише відступи [4].

Для збільшення функціоналу у Python також необхідні розширення.

1.5.2 Розширення, необхідні для роботи

Для розробки телеграм боту «Літературний веб форум» потрібно завантажити додаткові розширення. Серед них є:

Beautiful Soup – це розширення Python для роботи та аналізу HTML і XML документів. За допомогою цього модулю можна працювати з веб-сторінками. Він створює розгалуження аналізу для цих сторінок, яке можна

використовувати для видобуття даних з HTML коду. За допомогою цього модулю у роботі бота, він може переходити на сайт і за певними тегами та параметрами шукати останні новини/події і відсилати їх користувачу [8].

Telebot (pyTelegramBotAPI) – стандартна бібліотека для створення бота на python для телеграму.

Dateutil – це модуль, який додає деякі потужні розширення модулю datetime. Datetime – це вбудований модуль у Python, що використовується для роботи з датами та часом. Серед додаткових можливостей модулю є:

- містить актуальну інформацію про часовий пояс у світі;
- тепер можна розібрати дати у будь-якому рядковому форматі;
- обчислення дат стало простішим та швидшим.

Requests – одна з найпопулярніших бібліотек Python, що не входить до її складу. Це бібліотека HTTP і її мета – зробити HTTP-запити простими та зручними для людини.

1.5.3 Додаткові засоби для розробки бота

Під час роботи над телеграм ботом було використано програму DB Browser for SQLite (DB4S) – це програма для створення баз даних [10]. Ця БД міститиме дані користувачів бота: їх імена, прізвища, нікнейми, id користувача та id чату. DB4S – це інструмент сумісний із SQLite (система керування базами даних) що є з відкритим вихідним кодом. Це досить проста і зрозуміла програма. Її інтерфейс дуже подібний до звичайних електронних таблиць. Ще однією перевагою є те, що тут не обов'язково знати команди SQL [2].

За допомогою програми DB Browser for SQLite можна:

- створювати, редагувати та видаляти таблиці;
- створювати цілі файли БД;
- додавати, редагувати та видаляти записи;
- робити пошук записів;
- імпортувати та експортувати дані у вигляді тексту;

- імпортувати та експортувати таблиці;
- можна працювати із SQL-запитами;
- переглядати усі наявні команди SQL;
- можна будувати графіки на основі даних БД [21].

Ще одним додатковим засобом була програма draw.io для побудови діаграм. Це безкоштовний додаток, створений для побудови та малювання різних схем та відношень [6]. За допомогою додатку можна створювати:

- блок-схеми;
- «програмувати» мовою (UML);
- діаграми відношень між логічними об'єктами;
- мережеві діаграми;
- моделі бізнес-процесів;
- організаційні діаграми;
- електронні схеми;
- прототипи дизайну та макети.

За допомогою цієї програми для телеграм боту було створено блок-схему (див. рисунок 1.1).

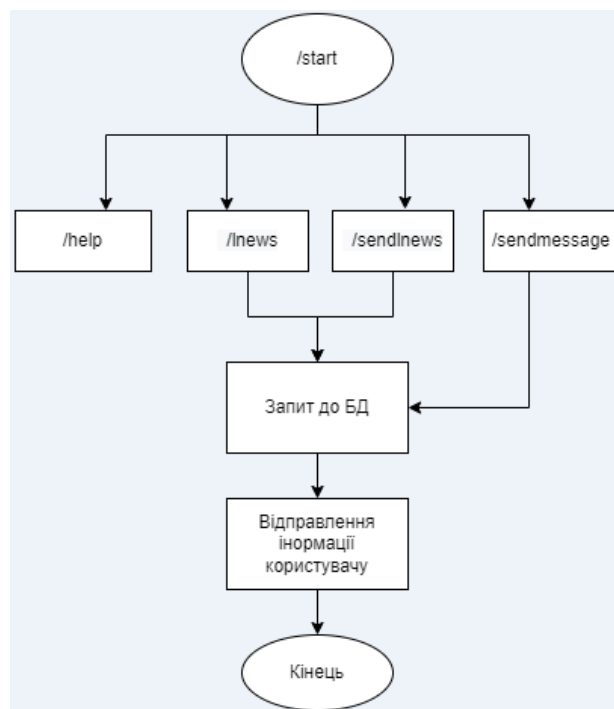


Рисунок 1.1 – Блок схема телеграм бота

Вона показує зв'язки між командами бота і за її допомогою можна зрозуміти як він працює.

1.6 Постановка задач на розробку

На підставі проведеного аналізу відомих рішень зроблено висновок, що тема роботи є актуальною. Мета даної кваліфікаційної роботи освітнього рівня «Бакалавр»: створити літературний веб-форум на CMS платформі Wordpress 5.9 та розробити плагін телеграм-бота. Для досягнення мети поставлено наступні задачі:

- створити сайт «Літературний веб-форум» на CMS Wordpress 5.9;
- провести SEO-оптимізацію сайту;
- розробити телеграм-бота мовою програмування Python;
- задиплоїти бота;
- розробити плагін телеграм-бота мовою PHP.

Тепер можна переходити до наступного етапу – етапу розробки.

1.7 Висновок до першого розділу

У першому розділі проведено аналіз предметної області за темою та поставлено задачі на розробку. Також обгрунтовано вибір програмних засобів для реалізації поставлених задач щоб досягнути мети роботи. Ще було оглянуто додаткові засоби розробки, їх особливості, переваги та недоліки.

РОЗДІЛ 2. СТВОРЕННЯ САЙТУ «ЛІТЕРАТУРНИЙ ВЕБ-ФОРУМ» ТА РОЗРОБКА ТЕЛЕГРАМ-БОТА

2.1 Розробка сайту «Літературний веб форум»

Для розробки сайту було вибрано платформу CMS WordPress. Так як ця система спочатку була створена для роботи з блогами, вона ідеально підійде для роботи з сайтом блог-форум «Літературний веб форум». Для початку було вибрано доменне ім'я litwebforum.kh.ua та хостинг на my.wphost.me – це хостинг, який вже налаштований під WordPress і ця платформа встановлюється автоматично.

Тепер можна переходити до самої розробки сайту. Спочатку було вибрано тему Newsphere, яка ідеально підходить для роботи з блогом. Так як не всі параметри теми можна змінити за допомогою звичайних налаштувань, деякі зміни потрібно було прописати у коді (лістинг 2.1), зокрема і вигляд іконки Свіжі новини (exclusive post).

Лістинг 2.1 – Newsphere: style.css

```
.exclusive-posts {
    font-size: 14px;
    line-height: 45px;
    margin: 0px;
    position: relative;
}
.exclusive-posts .exclusive-now {
    background: #2b2b2b;
    color: #ffffff;
    float: left;
    text-transform: uppercase;
    position: relative;
    padding: 0 15px;
    margin-right: 5px;
}
```

Далі потрібно було налаштувати ідентичність сайту, тобто створити логотип, назву сайту (Літературний веб форум), та ключову фразу до нього

(Літературний форум). Логотип розроблено у програмі Canva – це спеціалізована програма для графічного дизайну. Готові налаштування ідентичності зображено нижче (див. рисунок 2.1).



Рисунок 2.1 – Ідентичність сайту

Далі потрібно було налаштувати меню (див. рисунок 2.2), в склад якого входять всі сторінки сайту – це головна сторінка, на ній будуть розміщатись новини літератури, сторінка Форум, сторінка Книги з порадами що почитати і сторінка Contact us, де розміщено контакти адміністратора, посилання на блог у інстаграм та QR-код з посиланням на телеграм-бота.



Рисунок 2.2 – Вигляд меню сайту

За допомогою віджетів (контент-модулів) було налаштовано підвал сайту (див. рисунок 2.3), бічні колонки, де розміщено строку пошуку, меню та календар. Пізніше у підвалі сайту бажано написати назву сайту, ким і коли він був розроблений.

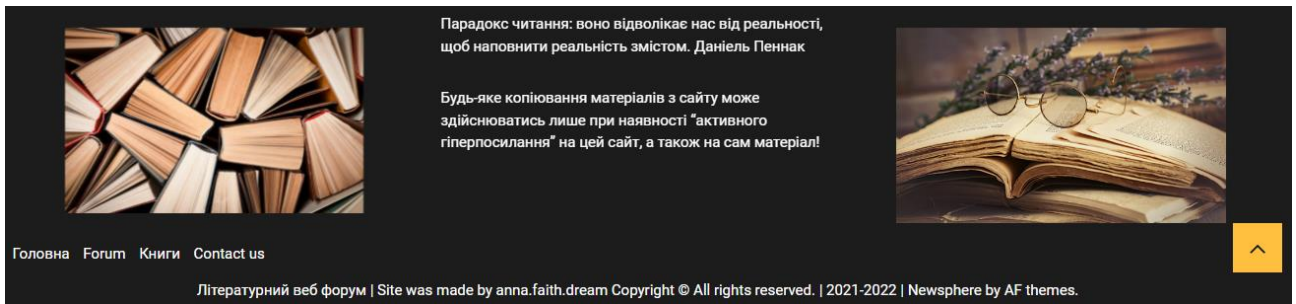


Рисунок 2.3 – Підвал сайту

Наступним етапом розробки сайту, є збільшення його функціоналу за допомогою готових плагінів.

2.1.1 Встановлення необхідних плагінів

Для полегшення роботи із сайтом необхідно було встановити декілька додаткових плагінів. В першу чергу, потрібно було встановити плагін All In One WP Security – плагін безпеки, хоч WordPress сам по собі захищений, але цей плагін переведе безпеку сайту на новий рівень. Далі необхідно було встановити плагін wpForo – він допоміг створити форум та підходить як для малих, так і для великих спільнот. Для зручнішої роботи зі сторінками можна встановити Elementor Page Builder – він допомагає налаштувати графічний інтерфейс сторінки. Також потрібно було встановити Yoast SEO – цей плагін допоміг налаштувати SEO-оптимізацію, він містить вбудований аналіз вмісту сайту, за допомогою нього можна створити карту сайту та багато іншого.

Всі плагіни можна встановити, активувати, вимкнути, переглянути налаштування та видалити і це все можна зробити перейшовши у майстерню у пункт Плагіни.

2.2 SEO-оптимізація

Для оптимізації сайту, спочатку необхідно скласти семантичне ядро (СЯ), розбити сайт на сторінки і для кожної сторінки зібрати ключові фрази, за

допомогою яких проводиться просування сайту. Ключові слова – це слова або фрази, які користувачі використовують при пошуку необхідної їм інформації.

Збирання СЯ складається з 4-ьох основних етапів:

- збір ключових слів за допомогою спеціалізованих сервісів;
- використання альтернативних способів по збору ядра;
- чистка від нерелевантних ключів;
- кластеризація.

У роботі використано Планувальник ключових слів (Google Ads) – це платний рекламний сервіс (див. рисунок 2.4), сервіс Ahrefs та сервіс keyword tool. Спочатку потрібно було ввести основні ключові слова і тоді програма підтягнула подібні.

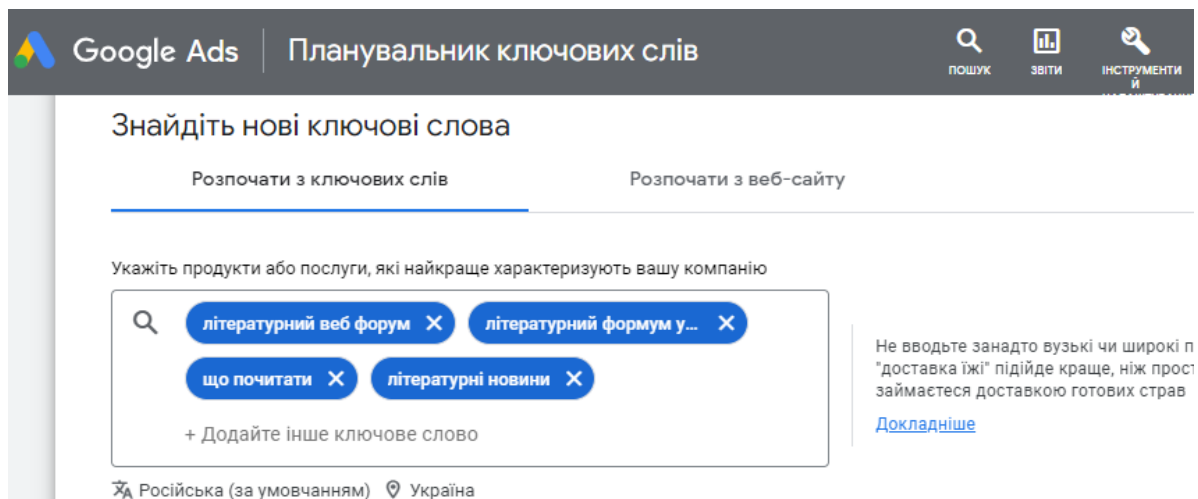


Рисунок 2.4 – Планувальник ключових слів

Далі потрібно знайти пошукові підказки. Це можна робити також за допомогою спеціалізованих сервісів або коли щось гуглити крім пропонуваніх варіантів, внизу пише «Разом із цим шукають» – це також пошукові підказки. Після збору ключових слів, потрібно видалити ті, які не підходять, а решку кластеризувати. Кластеризація – це сортування ключових слів по сторінках сайту. Це можна робити у звичайних гугл таблицях. Після цього Семантичне Ядро готове (див. рисунок 2.5).

Keyword	Search Volume	Cluster Volume	Cluster	Type	Difficulty	Project
літературний форум	20	20	literature forum	Forum	низька	Літературний веб форум
literature forums	10	10	literature forum	Forum	низька	Літературний веб форум
literary forums	15	15	literature forum	Forum	низька	Літературний веб форум
літературний веб форум	20	20	literature forum	Forum	низька	Літературний веб форум
літературний веб форум україна	15	15	literature forum	Forum	низька	Літературний веб форум
літературний форум україна	10	10	literature forum	Forum	низька	Літературний веб форум
literature network forums	9	9	literature forum	Forum	низька	Літературний веб форум
книжковий веб форум	12	12	literature forum	Forum	низька	Літературний веб форум
книги	74000	76730	Книги	Книги	середня	Літературний веб форум
книги бестселлери	1300	2730	Книги	Книги	висока	Літературний веб форум
топ українських книг	110	1430	Книги	Книги	висока	Літературний веб форум
відомі книги україни	70	1320	Книги	Книги	висока	Літературний веб форум
найкращі українські книги	140	1250	Книги	Книги	висока	Літературний веб форум
українські книжки	10	1110	Книги	Книги	висока	Літературний веб форум
топ книг художньої літератури	20	1100	Книги	Книги	низька	Літературний веб форум
топ книг української літератури	10	1080	Книги	Книги	середня	Літературний веб форум
10 найкращих книг	10	1070	Книги	Книги	середня	Літературний веб форум

Рисунок 2.5 – Кластеризація СЯ

Наступним кроком було додавання сайту «Літературний веб форум» у веб-кабінет Google Webmaster. Це потрібно для нових сайтів, сторінки яких ще не проіндексовані роботами пошукових систем.

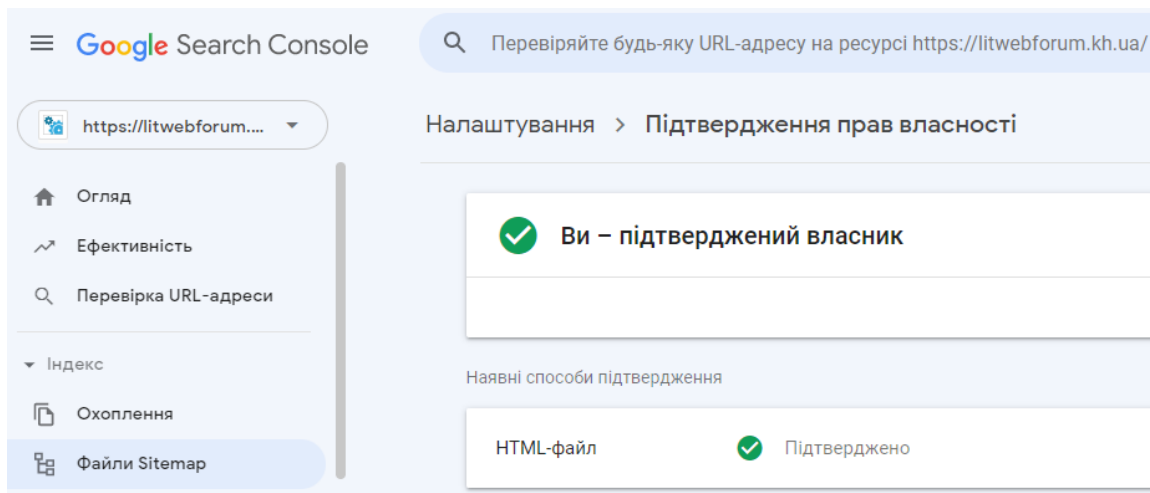


Рисунок 2.6 – Підтвердження права власності

Після входу у Google Search Console потрібно додати URL-адресу сайту <https://litwebforum.kh.ua/> і далі для підтвердження потрібно натиснути на кнопку «Додати ресурс». Після цього підтвердити право власності можна за допомогою декількох способів. В цьому випадку вибрано спосіб підтвердження за допомогою html-файлу. Його потрібно завантажити і додати до медіафайлів

сайту. Тепер право власності підтверджено (див. рисунок 2.6) і можна подивитись чи індексується сайт, чи є у нього якісь помилки та чи сайт оптимізовано під мобільні пристрої.

2.3 Розробка телеграм бота

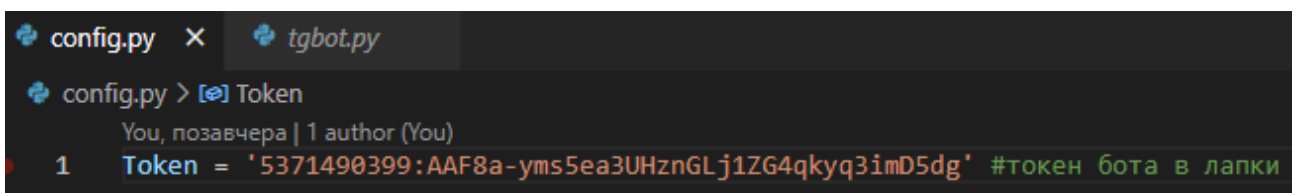
Для початку роботи потрібно створити нового телеграм-бота у BotFather. Після запуску BotFather, з'явиться список команд і функцій, які можна виконати за допомогою даного бота.

Щоб створити нового потрібно натиснути на команду /newbot. Після чого прийде повідомлення про те, що потрібно написати назву бота, тобто ім'я яке користувачі будуть бачити при спілкуванні з ним. Далі потрібно вибрати username. Воно має бути унікальним і закінчуватись на слово bot. Після створення бота, прийде повідомлення з посиланням на новоствореного бота, та токен для під'єднання до HTTP API.

Коли бота створено, за допомогою команд BotFather можна одразу ж змінити чи налаштувати вигляд бота, наприклад додати фото на аватарку. Далі можна переходити до коду.

2.3.1 Робота з кодом

Спочатку потрібно було створити два файли, один із назвою config.py (див. рисунок 2.7), у якому зберігатиметься токен бота, а другий Tbot.py, де вже буде описано команди для роботи бота і вся його структура. Весь код можна побачити у Додатку А.



```
config.py x tgbot.py
config.py > [e] Token
You, позавчера | 1 author (You)
1 Token = '5371490399:AAF8a-ym55ea3UHznGLj1ZG4qkyq3imD5dg' #токен бота в лапки
```

Рисунок 2.7 – Файл для зберігання токена бота

У кодї спочатку потрібно було імпортувати файл з токеном, бібліотеки для написання бота, базу даних та бібліотеки для роботи з мовою HTML. Це все описану в лістингу 2.2.

Лістинг 2.2 – Імпорт усіх необхідних бібліотек

```
from email import message
import config
import telebot
import requests
import sqlite3 as sql
from bs4 import BeautifulSoup
bot = telebot.TeleBot(config.Token)
```

Наступним етапом було створення команд. У боті присутні 5 команд: «Старт», «Help», «SendInews», «sendmessage», «Inews».

Робота команди «Старт» полягає у тому, що після натискання користувачу має прийти привітальний стікер та привітальне повідомлення «Ласкаво просимо...». Як працює ця команда, можна побачити нижче (див. рисунок 2.8).

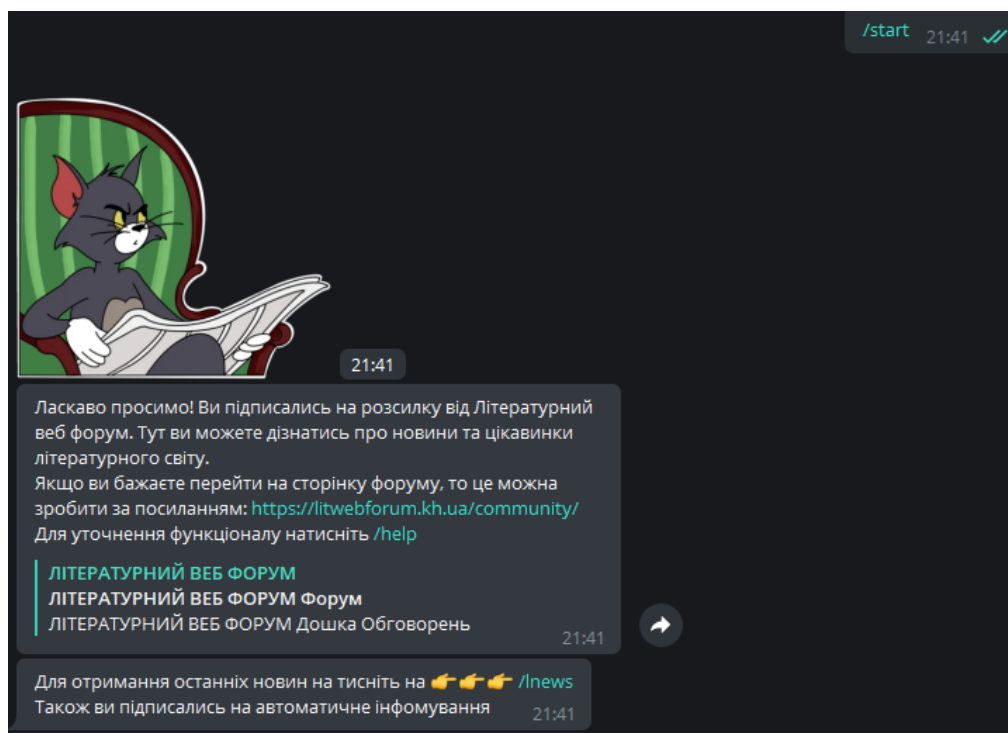


Рисунок 2.8 – Робота команди Старт

Далі йде команда «Help». Її робота полягає у тому, що після натискання на цю команду у відповідь приходить повідомлення з усіма іншими командами бота (див. рисунок 2.9).

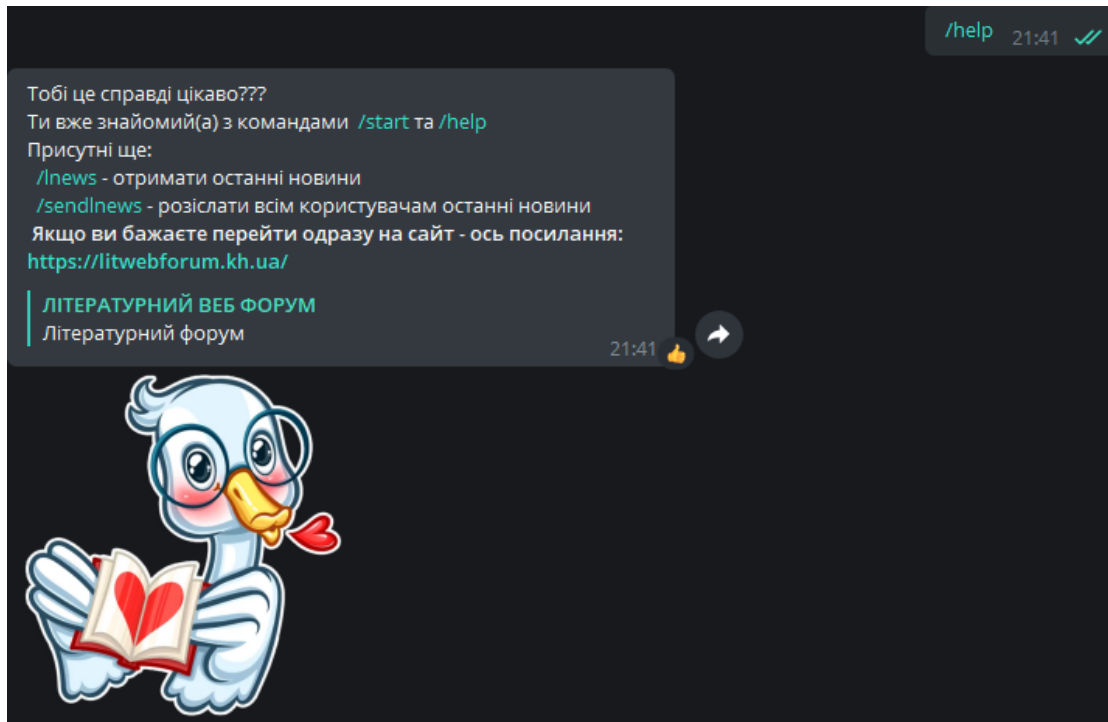


Рисунок 2.9 – Робота команди Help

Три інші команди: «SendInews» – надіслати повідомлення про новини усім користувачам, «sendmessage» – надіслати повідомлення чи коментар до якоїсь новини усім користувачам, «Inews» – отримати повідомлення з останніми новинами – працюють з базою даних. Вони надсилають запит БД, якщо її немає, то вона створюється з такими полями: user_id, nick, first_name, last_name, chat_id із типом даних string. Туди додаються усі нові користувачі бота. І тоді повідомлення відправляються кожному з них. Тепер можна зайти в базу даних і подивитись що вийшло (див. рисунок 2.10).

Команди «SendInews» та «Inews» працюють з бібліотекою Beautiful Soup. З її допомогою бот переходить по тегах HTML-сторінки сайту і знаходить останні новини. Далі можна переходити до диплою бота.

	user_id	nick	first_name	last_name	chat_id
	Фільтр	Фільтр	Фільтр	Фільтр	Фільтр
1	756187773	None	Аня	None	756187773
2	1827080693	None	Ірина	Boliubash	1827080693
3	763444859	None	Vitalik	Oleksyak	763444859
4	1247622272	None	Arsen12345109876	None	1247622272
5	753987163	None	Lesia	Gorgota	753987163
6	5167986860	None	Анатолій	Лабаз	5167986860
7	1643386185	None	Буковський	Андрій	1643386185
8	611196028	BR1ZE_M	BR1ZE	(Oleg Mats)	611196028

Рисунок 2.10 – База даних

2.3.2 Завантаження бота на Heroku

Щоб завантажити бота на Heroku спочатку необхідно було перейти на сайт Heroku.com і вибрати Зареєструватись безкоштовно, після цього появилася форма реєстрації. Її потрібно було заповнити і пізніше натиснути на кнопку «Створити безкоштовний акаунт». Далі потрібно встановити програму HerokuCLI. Також має бути встановлена програма Git.

Після завантаження програми потрібно було запустити консоль cmd і прописати Heroku login. Після цього потрібно було натиснути на любую клавішу, щоб продовжити реєстрацію через веб-браузер. Далі потрібно було пройти авторизацію (див. рисунок 2.11).

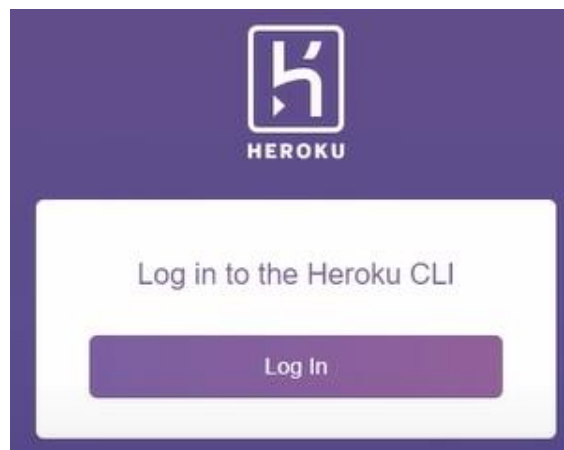


Рисунок 2.11 – Авторизація

На наступному етапі у кореневій директорії бота необхідно було створити три файли: `runtime.txt`, `requirements.txt` та `Procfile` (див. рисунок 2.12).

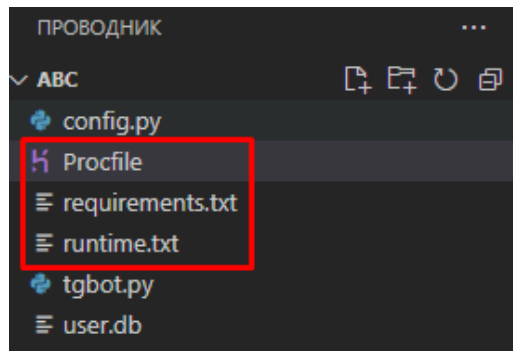


Рисунок 2.12 – Файли: `runtime.txt`, `requirements.txt` та `Procfile`

У першому мало бути прописано версію Python, у другому – вимоги до бібліотек і через символ «`==`» можна було одразу прописати версії (див. рисунок 2.13), а у третьому файлі, що без розширення потрібно прописати таку команду: `worker: python bot.py`.

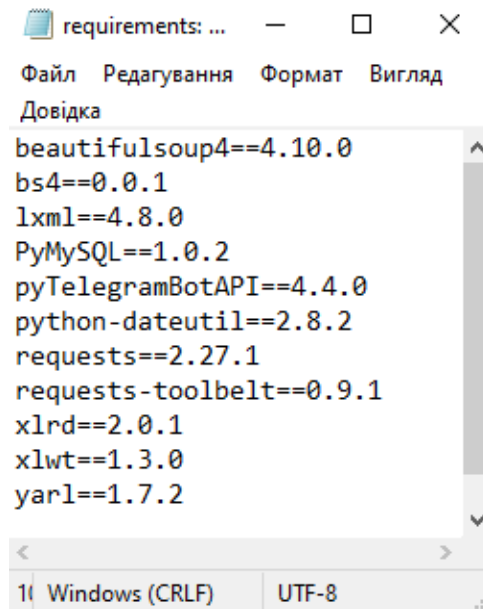


Рисунок 2.13 – Файл `requirements.txt`, де прописано вимоги до бібліотек

Далі потрібно було перейти у консоль (див. рисунок 2.14), переконатись що відкрита коренева директорія бота і далі потрібно було прописати команду

git init, git add – додає файли, git commit – фіксує зміни, heroku create – для створення програми, яка отримає вихідний код створеного бота, з назвою програми, git remote -v, git push heroku master – за допомогою цієї команди, деплоїться бот.

```

Administrator: Командний рядок
Microsoft Windows [Version 10.0.19044.1526]
(c) Корпорація Майкрософт. Усі права захищені.

C:\Users\User>cd
C:\Users\User

C:\Users\User>d:

D:\>cd
D:\

D:\>cd D:\!Documents\Desktop\Abc

D:\!Documents\Desktop\Abc>git commit -m "v3"
[master 5737041] v3
 1 file changed, 1 insertion(+)
 create mode 100644 Procfile

D:\!Documents\Desktop\Abc>git remote -v
heroku https://git.heroku.com/bot148635.git (fetch)
heroku https://git.heroku.com/bot148635.git (push)

D:\!Documents\Desktop\Abc>gat push heroku master
'gat' is not recognized as an internal or external command,
operable program or batch file.

D:\!Documents\Desktop\Abc>git push heroku master
Enumerating objects: 4, done.
Counting objects: 100% (4/4), done.
Delta compression using up to 4 threads
Compressing objects: 100% (2/2), done.
Writing objects: 100% (3/3), 284 bytes | 40.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Compressing source files... done.

```

Рисунок 2.14 – Робота в командному рядку

Далі потрібно було трішки почекати поки все завантажилось і зайти на Heroku перевірити чи все встановилось. У програмці потрібно було перейти на Resources і ввімкнути повзунок (див. рисунок 2.15).

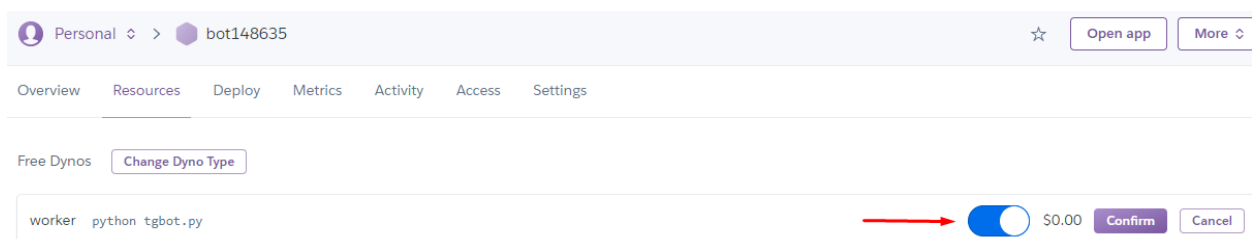


Рисунок 2.15 – Resources

Після цього завантаження бота завершено і можна було переходити на наступний етап роботи.

2.4 Розробка та завантаження плагіну

Розроблений плагін під час виконання роботи можна використовувати як основу для роботи з телеграм ботом. Це плагін розроблений для створення нових ботів для WordPress і підключений через REST API (див. рисунок 2.16).

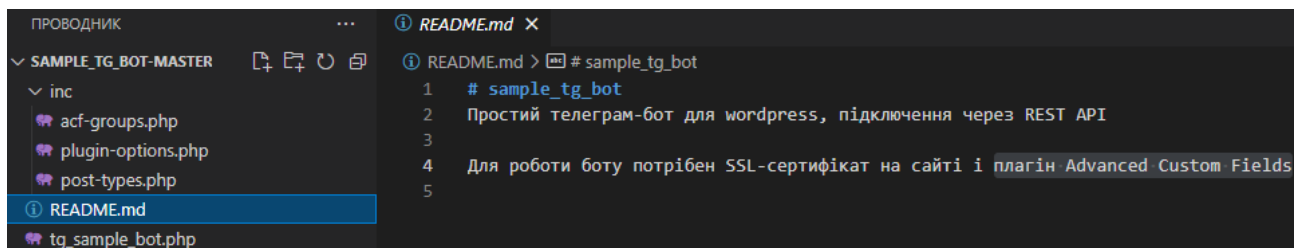


Рисунок 2.16 – Інформаційна сторінка плагіну

Важливим кроком для додавання цього плагіну на сайт, є те, що сайт має містити SSL-сертифікат. Далі потрібно зайти в адмін панель, обрати пункт завантаження плагіну. Після того як плагін буде завантажено потрібно його активувати, після чого на панелі з'явиться налаштування Telegram Bot (див. рисунок 2.17).

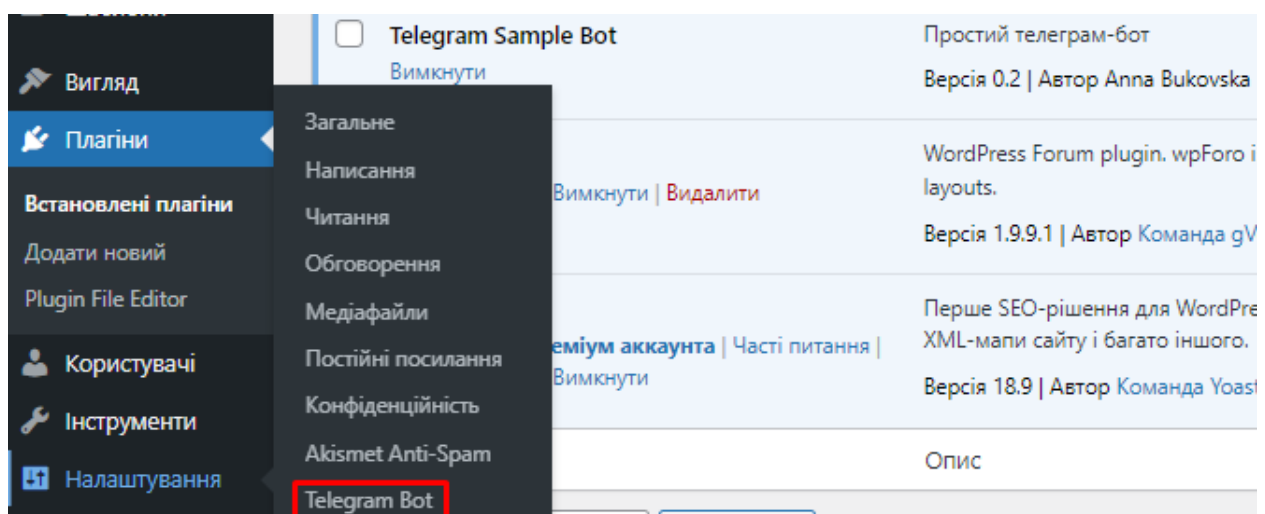


Рисунок 2.17 – Плагін Телеграм бот

Далі потрібно перейти у налаштування плагіну і додати токен бота, як зображено нижче (див. рисунок 2.18). Налаштування плагіну у коді описано в додатку В.

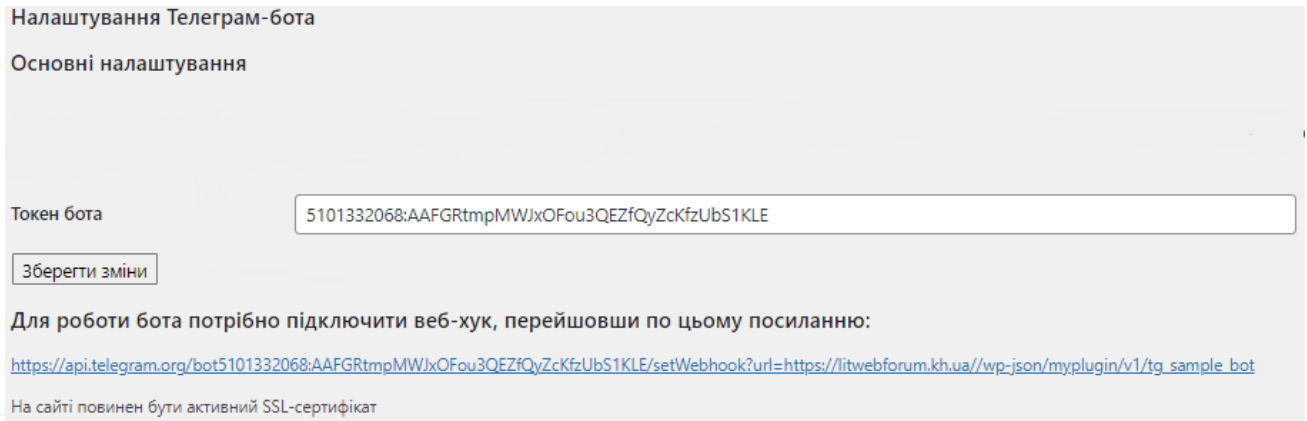
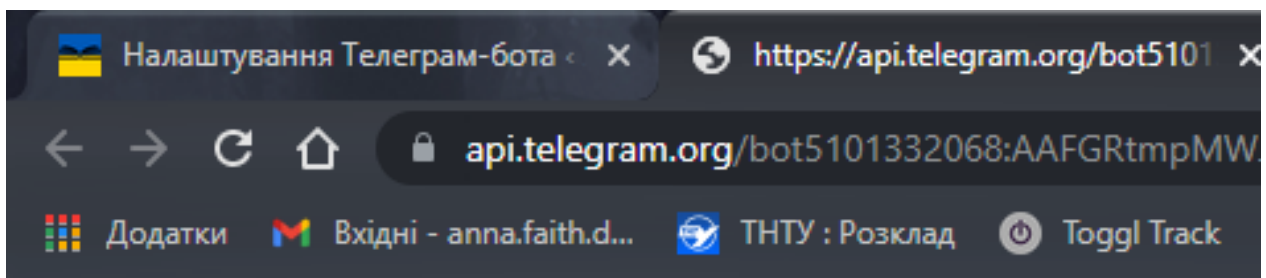


Рисунок 2.18 – Налаштування телеграм бота

Далі потрібно натиснути на Зберегти зміни. Тепер є створений сайт на WordPress і плагін, але поки вони між собою ніяк не пов'язані. Після збереження змін з'явиться додаткова інформація, а саме, що потрібно перейти за посиланням, щоб підключити веб-хук. Саме так і відбудеться з'єднання між сайтом і плагіном. Якщо все добре, то після переходу за посиланням має з'явитись такий код, як зображено нижче (див. рисунок 2.19).



```
{"ok":true,"result":true,"description":"Webhook is already set"}
```

Рисунок 2.19 – Підключення веб-хук

Далі можна налаштувати користувачів (див. рисунок 2.20).

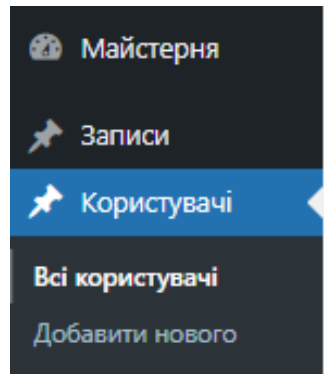


Рисунок 2.20 – Користувачі

Після завантаження плагіну, у адмін панелі в меню з’явиться ще один пункт з користувачами бота, який буде підключено до цього плагіну. Всіх нових користувачів автоматично підтягуватиме. Але через цей пункт можна прописувати їх налаштування. Опис у коді цього пункту можна побачити у додатку С.

2.5 Тестування

Щоб зрозуміти чи все працює, потрібно провести тестування.

Спочатку потрібно було провести тестування швидкості роботи сайту, тобто перевірити його продуктивність. Це було перевірено на сайті pagespeed.web.dev [3]. Після перевірки виявлено, що сайт «Літературний веб-форум» має показник продуктивності 90 (див. рисунок 2.21). Це хороша оцінка, але є ще над чим працювати. У рекомендаціях по збільшенню продуктивності вказано що потрібно зробити:

- рекомендовано використовувати сучасні формати зображень такі як WebP та AVIF, адже вони забезпечують більш ефективне стиснення ніж PNG або JPEG і відповідно зображення швидше завантажуються;
- необхідно скоротити час отримання першого байта від сервера за допомогою спеціальних плагінів чи ретельніше підібрати тему, адже від часу відповіді сервера на основний документ залежить швидкість інших запитів;

- налаштувати правильний розмір зображень щоб заощадити мобільний трафік та збільшити швидкість завантаження сторінки;
- потрібно застосувати властивість CSS font-display щоб налаштувати текст під час завантаження веб-шрифтів;
- потрібно скоротити розмір структури DOM, тобто об'єктної моделі документа, адже складна структура посилює використання пам'яті.

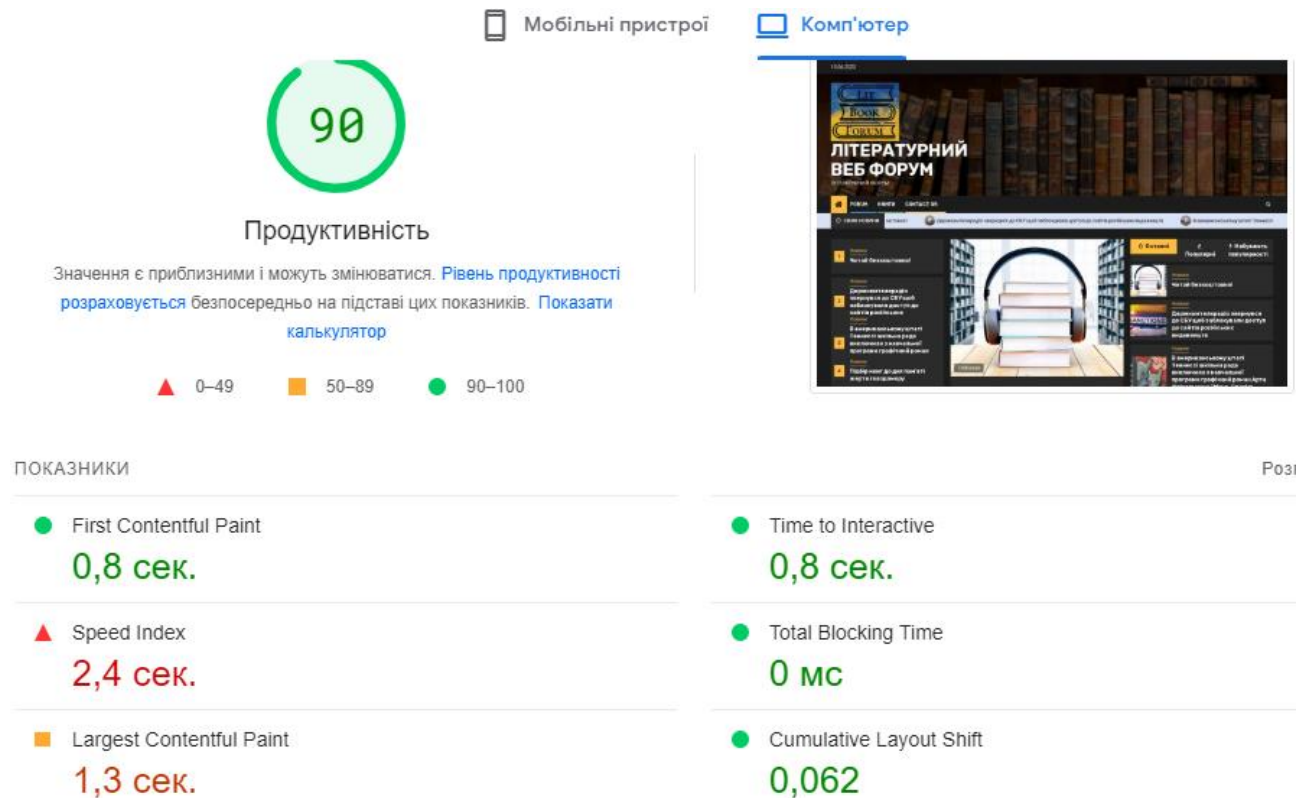


Рисунок 2.21 – Продуктивність сайту

Далі було перевірено кросбраузерність сайту, тобто як сайт відображається у різних браузерах. Перевірити це можна за допомогою спеціальних сервісів, наприклад browsershots.org чи інші, але майже всі вони платні, а безкоштовні сервіси такі завантажені, що навіть важко потрапити у чергу на перевірку, тож було проведено ручну перевірку. Деякі дрібниці важко перевірити таким способом, але для цього сайту цього цілком достатньо [18].

Перевірено сайт на п'ятьох браузерах: Chrome, Firefox, Internet Explorer (див. рисунок 2.23), Microsoft Edge та Opera (див. рисунок 2.22).

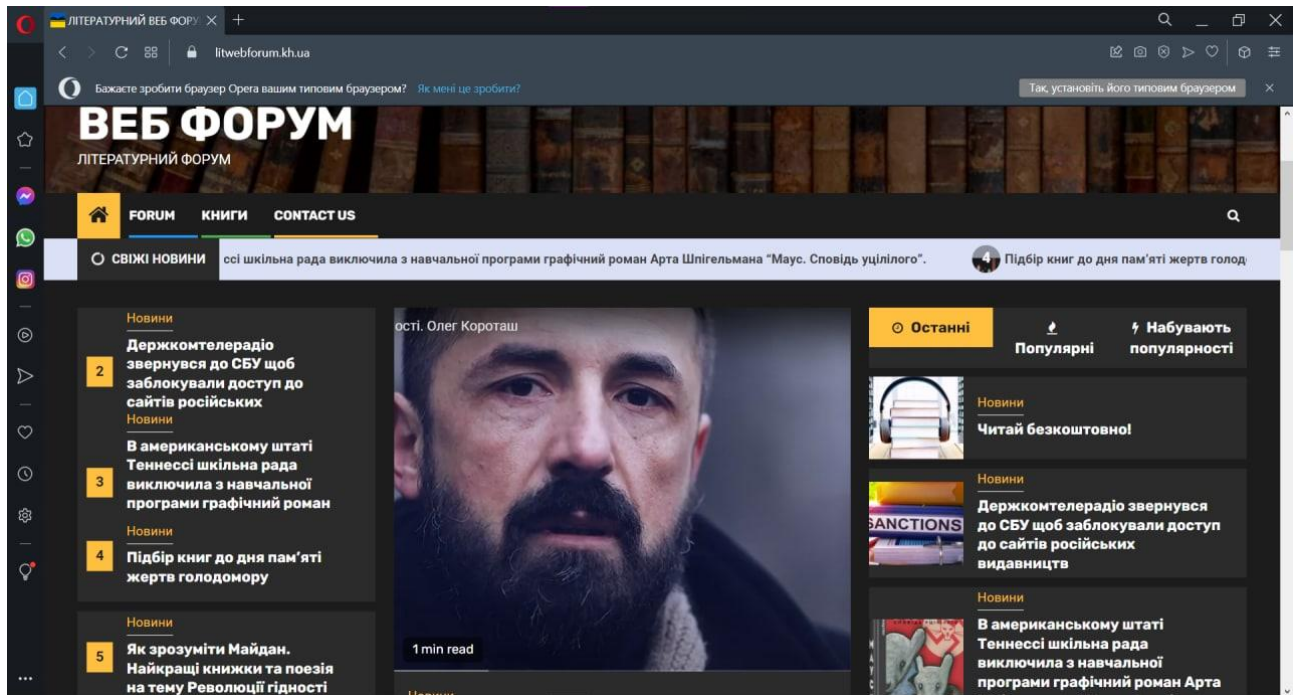


Рисунок 2.22 – Перевірка роботи сайту у браузері Opera

Як можна побачити на рисунках, сайт «Літературний веб-форум» пройшов перевірку успішно. Він однаково відображається у всіх браузерах та повністю виконує свої функції.

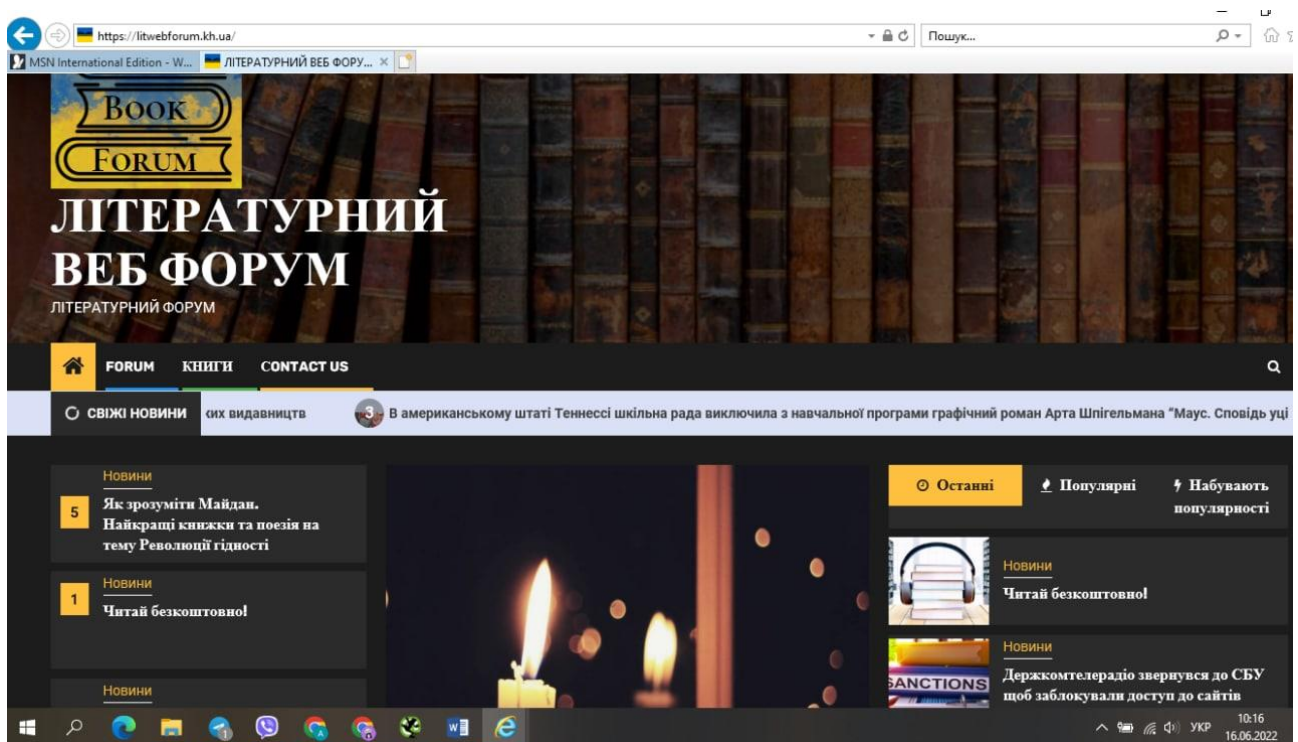


Рисунок 2.23 – Перевірка роботи сайту у браузері Internet Explorer

Далі було проведено ручне тестування телеграм-бота на відповідність задокументованої функціональності на функціональні можливості бота (таблиця 2.1). У таблиці перша колонка – це номер дослідження, друга – команда, яка тестується, третя – це відповідь телеграм-бота на команду і четверта колонка показує значення вірно чи невірно виконання команди.

Таблиця 2.1 – Проведення тестування телеграм-бота

№ п/п	Команда	Відповідь телеграм-бота	Результат
1.	/start	Появляється привітальне повідомлення та посилання на веб-форум	Вірно
2.	/help	Появляється список усіх команд телеграм-бота та посилання на головну сторінку сайту «Літературний веб-форум»	Вірно
3.	/lnews	У відповідь на команду присилається останній новинний допис із сайту	Вірно
4.	/sendlnews	Надсилає останній новинний допис усім користувачам телеграм-бота	Вірно
5.	/sendmessage	Надсилає усім користувачам телеграм-бота коментар чи повідомлення	Вірно

2.6 Висновок до другого розділу

У другому розділі виконано усі задічі, що були поставлені на розробку у першому розділі, а саме:

- створено сайт «Літературний веб-форум» на CMS Wordpress 5.9;
- проведено SEO-оптимізацію сайту;
- розроблено телеграм-бота мовою програмування Python;
- завантажено бота на Heroku;
- розроблено плагін телеграм-бота мовою PHP.

РОЗДІЛ 3. БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ, ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ

3.1 Шляхи підвищення життєдіяльності людини

З початком ХІХ століття з розвитком технологій та зростанням екологічних та технологічних ризиків набуває актуальності сфера захисту життєдіяльності людини. Особливо загострилась ця проблема у ХХ початку ХХІ ст. коли прослідковується стрімке зростання кількості ймовірних загроз життю людини. Погіршення екологічних умов, поява різних хвороб, розвиток атомної енергетики, збільшений ризик техногенних катастроф змушує все людство привернути увагу до безпеки життєдіяльності людей. Є декілька шляхів підвищення життєдіяльності людини: оздоровча фізична культура, зменшення стресу, ендорфіновий ефект, принцип зміни особистості, спортивна аеробіка, медико-біологічні засоби, психологічні засоби відновлення працездатності.

Оздоровча фізична культура. Наприкінці ХХ століття економічно розвинених країнах світу набула поширення епідемія неінфекційних захворювань (зокрема серцево-судинних) людини, які за медико-демографічною статистикою стали головними причинами інвалідності та смертності. Це пов'язано із суттєвими змінами побутових та соціально-культурних умов життя населення, передовсім значним зменшенням його фізичної активності, внаслідок детренованості. В результаті детренованості знижуються функції і резерви всіх органів. Виникає не тільки послаблення і атрофія м'язів, але й функціональна неповноцінність серця з вираженими атеросклеротичними змінами коронарних судин [15].

Фактор зменшення стресу. Фізичні вправи в кінці дня допомагають контролювати стресові ситуації і зменшувати нервову збудливість. Ймовірно, що збільшення швидкості обміну речовин нейтралізує ефект підвищеної секреції адреналіну. Фізичні вправи діють як природний фактор, який знищує надлишки гормонів і допомагає організму вернутися до стану гармонії.

Ендорфіновий ефект. Гормони, які називаються ендорфінами посилено виробляються під час занять фізичними вправами. Ендорфіни впливають на розумову діяльність. Іноді при депресії рівень ендорфінів виявляється ненормально низьким, і в таких ситуаціях фізична активність має особливо велике значення.

Принцип зміни особистості. Цей елемент емоційної гармонії узагальнює багато позитивних змін, спричинених аеробними вправами. Одні описують цей ефект як підвищення самооцінки і впевненості в собі. Інші вважають, що сили, отримані від занять аеробікою, переходять на інші аспекти життя.

Спортивна аеробіка. Поряд з іншими визнаними в усьому світі видами рухової активності в 90-тих роках велику популярність здобули ритмопластичні форми гімнастики: аеробіка американської кінозірки Джейн Фонда, ритмічна гімнастика і її різновиди (джаз-гімнастика, поп-гімнастика).

Медико-біологічні засоби. Особливе місце серед засобів відновлення, які підвищують життєдіяльність людини, посідають раціональне харчування, фармакологічні препарати, лікарські рослини, оксигенотерапія, фізіотерапія, гідротерапія, масаж, використання спеціальних мазей і кремів, загартування.

Раціональне харчування. Серед численних факторів навколишнього середовища. Які постійно впливають на організм людини. харчування є одним з найважливіших, оскільки воно забезпечує найвищу людську цінність - здоров'я. Організм людини підпорядковується законам термодинаміки. Відповідно до цього сформульовано перший принцип раціонального харчування: енергетична цінність раціонального харчування складу їжі фізіологічним потребам організму в харчових продуктах – другий принцип. Різноманітність споживаних продуктів складе третій принцип раціонального харчування.

Харчування в умовах радіонуклідного забруднення. Сучасна концепція радіозахисного харчування (за В.І. Смоляром) базується на трьох основних положеннях: максимально можливе зменшення надходження радіонуклідів з їжею; гальмування процесу всмоктування і нагромадження радіонуклідів в організмі і, нарешті, дотримання принципів раціонального харчування [19].

Зменшити надходження радіонуклідів в організм з їжею можна, знижуючи вміст у продуктів за допомогою різних технологічних прийомів. А також складаючи раціон з продуктів, що вміщують мінімальну кількість радіонуклідів.

Лікувальне голодування (розвантажувально-дієтична терапія). Одним із важливих і, на жаль, ще мало вивчених шляхів збереження і відновлення здоров'я тривале добровільне голодування. Історія людства свідчить, що голодування, тобто повна відмова від їжі, здавна рекомендувалася і було частиною обрядів християнської, буддистської і магометанської релігій.

На відміну від голоду, викликаного відсутністю харчових продуктів в умовах надзвичайних ситуацій, лікувальне голодування (ЛГ) не проходить у сресовій ситуації. При проведенні ЛГ одна лише думка, що його можна у будь-яку хвилину закінчити, створює психологічну обстановку, в якій зовсім не має почуття безвихідності. ЛГ є дуже сильним лікувальним і оздоровчим фактором. Цей метод при певних ситуаціях можна назвати антифізіологічним.

Фармакологічні засоби. Для підтримання працездатності, прискорення процесів відновлення після великих перевантажень, при гострій і хронічній втоми. Перевтомі, хворобливому стані сьогодні широко застосовують фармакологічні засоби, зокрема перпарати рослинного походження. Серед фармакологічних засобів відновлення працездатності й профілактики перевтоми особливе місце займають вітаміни. Нестача їх в організмі призводить до зниження працездатності, втоми і різних хворобливих станів. Існують також фармакологічні прапарати, які регулюють метаболічні та енергетичні процеси в організмі людини, а також її психічну діяльність. Однак переважна кількість з них, крім корисної бажаної дії, можуть при неправильному вживанні викликати так звані побічні шкідливі ефекти. Тому їх використання можливе тільки за призначенням та під контролем лікаря.

Використання лікарських рослин. Незважаючи на тенденцію найширше застосувати фітотерапію в практичній медицині, обмежена обізнаність лікарів з лікувальними властивостями рослин є однією з основних перешкод, через які

пропоновані лікарські рослини все ще не можуть посісти належне місце у профілактиці захворювань і зціленні. Водночас фітотерапія має певні переваги над застосуванням сильно- і швидкодіючих ліків, оскільки таїть у собі значно менше небезпеки та небажаних ефектів.

Психологічні засоби відновлення працездатності. До психологічних засобів відновлення працездатності належать психотерапія, психопрофілактика та психогігієна.

Психопрофілактика – аутогенно психом'язеве тренування. Серед методів, які дають можливість захистити психіку людини від шкідливих дій і настроїти її на подолання труднощів, стресових станів, на першому місці стоїть психічна саморегуляція. Психічна саморегуляція – це дія людини на саму себе за допомогою слів і відповідних їм уявних образів. Отже, слова, мова, уявні образи умовно-рефлекторним шляхом впливають на функціональний стан різних органів і систем позитивно чи негативно [20].

Психогігієна включає мистецтво взаємовідносин між людьми, духовну гармонію людини і природи, комфортні умови побуту, різні види відпочинку.

3.1 Вимоги до режимів праці і відпочинку при роботі з ВДТ

При організації праці, пов'язаної з використанням ВДТ ЕОМ і ПЕОМ, для збереження здоров'я працюючих, запобігання професійним захворюванням і підтримки працездатності передбачаються внутрішньозмінні регламентовані перерви для відпочинку.

Внутрішньозмінні режими праці і відпочинку містять додаткові нетривалі перерви в періоди, що передують появі об'єктивних і суб'єктивних ознак стомлення і зниження працездатності [17].

При виконанні робіт, що належать до різних видів трудової діяльності, за основну роботу з ВДТ слід вважати таку, що займає не менше 50% робочого часу. Впродовж робочої зміни мають передбачатися:

- перерви для відпочинку і вживання їжі (обідні перерви);

- перерви для відпочинку і особистих потреб (згідно з трудовими нормами);
- додаткові перерви, що вводяться для окремих професій з урахуванням особливостей трудової діяльності.

За характером трудової діяльності розрізняють три професійні групи, згідно з діючим класифікатором професій (ДК-003-95 і Зміна N1 до ДК-003-95):

- розробники програм (інженери-програмісти) виконують роботу переважно з відеотерміналом та документацією при необхідності інтенсивного обміну інформацією з ЕОМ і високою частотою прийняття рішень. Робота характеризується інтенсивною розумовою творчою працею з підвищеним напруженням зору, концентрацією уваги на фоні нервово-емоційного напруження, вимушеною робочою позою, загальною гіподинамією, періодичним навантаженням на кисті верхніх кінцівок. Робота виконується в режимі діалогу з ЕОМ у вільному темпі з періодичним пошуком помилок в умовах дефіциту часу;

- оператори електронно-обчислювальних машин виконують роботу, пов'язану з обліком інформації, одержаної з ВДТ за попереднім запитом, або тієї, що надходить з нього, супроводжується перервами різної тривалості, пов'язана з виконанням іншої роботи і характеризується напруженням зору, невеликими фізичними зусиллями, нервовим напруженням середнього ступеня та виконується у вільному темпі;

- оператор комп'ютерного набору виконує одноманітні за характером роботи з документацією та клавіатурою і нечастими нетривалими переключеннями погляду на екран дисплея, з введенням даних з високою швидкістю. Робота характеризується як фізична праця з підвищеним навантаженням на кисті верхніх кінцівок на фоні загальної гіподинамії з напруженням зору (фіксація зору переважно на документи), нервово-емоційним напруженням.

Правилами встановлюються такі внутрішньозмінні режими праці та відпочинку при роботі з ЕОМ при 8-годинній денній робочій зміні в залежності

від характеру праці:

– для розробників програм із застосуванням ЕОМ слід призначати регламентовану перерву для відпочинку тривалістю 15 хвилин через кожен годину роботи за ВДТ;

– для операторів із застосуванням ЕОМ слід призначати регламентовані перерви для відпочинку тривалістю 15 хвилин через кожні дві години;

– для операторів комп'ютерного набору слід призначати регламентовані перерви для відпочинку тривалістю 10 хвилин після кожної години роботи за ВДТ.

У всіх випадках, коли виробничі обставини не дозволяють застосувати регламентовані перерви, тривалість безперервної роботи з ВДТ не повинна перевищувати 4 години.

При 12-годинній робочій зміні регламентовані перерви повинні встановлюватися в перші 8 годин роботи аналогічно перервам при 8-годинній робочій зміні, а протягом останніх 4-х годин роботи, незалежно від характеру трудової діяльності, через кожен годину тривалістю 15 хвилин.

Для зниження нервово-емоційного напруження, втомлення зорового аналізатора, поліпшення мозкового кровообігу, подолання несприятливих наслідків гіподинамії, запобігання втомі доцільно деякі перерви використовувати для виконання комплексу вправ, які наведені у Державних санітарних правилах і нормах роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин ДСанПН 3.3.2.007-98.

Психофізіологічне розвантаження. При проведенні сеансів психофізіологічного розвантаження рекомендується використовувати деякі елементи методу аутогенного тренування, який ґрунтується на свідомому застосуванні комплексу взаємопов'язаних прийомів психічної саморегуляції й виконанні нескладних фізичних вправ із словесним самонавіюванням. Головна увага при цьому приділяється набуванню й закріпленню навичок м'язового розслаблення (релаксації).

У рекомендованому сеансі, який має проводитися в кімнаті психофізіологічного розвантаження з відповідним інтер'єром та кольоровим оформленням, виділяються три періоди, що відповідають фазам відновлювального процесу.

Перший період – абстрагування працівників від виробничої обстановки – відповідає фазі залишкового збудження. Другий – заспокоєння – відповідає фазі відновлювального гальмування. Третій період – активізація – відповідає фазі підвищеної збудженості.

Після сеансів психофізіологічного розвантаження у працівників зменшується відчуття втоми, з'являються бадьорість, гарний настрій. Загальний стан відчутно поліпшується [14].

3.2 Висновок до третього розділу

В третьому розділі кваліфікаційної роботи описано шляхи підвищення життєдіяльності людини та вимоги до режимів праці і відпочинку при роботі з ВДТ. Кожна людина особисто повинна задуматись над способами підвищення життєдіяльності. Починати рятувати ситуацію повинен кожен з нас, ведучи здоровий спосіб життя та пропагуючи його. І ще, не потрібно забувати про відпочинок, адже це теж підвищить життєдіяльність людини.

ВИСНОВКИ

Під час виконання кваліфікаційної роботи бакалавра розроблено повнофункціональний сайт «Літературний веб-форум», телеграм-бота, а також розроблено плагін телеграм-бота, який можна використовувати як основу для роботи з телеграм-ботом.

В першому розділі кваліфікаційної роботи освітнього рівня «Бакалавр»:

- розглянуто спосіб створення сайту за допомогою CMS WordPress, а також SEO-оптимізація сайту;
- розглянуто середовища розробки плагіну телеграм-бота та самого бота.

В другому розділі кваліфікаційної роботи:

- створено сайт «Літературний веб-форум»;
- проведено SEO-оптимізацію сайту;
- розроблено телеграм-бота на мові програмування Python;
- завантажено бота на Heroku;
- розроблено плагін телеграм-бота на PHP.

У розділі «Безпека життєдіяльності, основи хорони праці» висвітлено питання про шляхи підвищення життєдіяльності людини та вимоги до режимів праці і відпочинку при роботі з ВДТ.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ

- 1 Що таке seo та чому це важливо [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://ag.marketing/blog/shcho-take-seo/>.
- 2 DB Browser for SQLite. (DB4S) [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://sqlitebrowser.org/>.
- 3 PageSpeed Insights [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
https://pagespeed.web.dev/?utm_source=psi&utm_medium=redirect&hl=ru.
- 4 Pythonguide. Путівник мовою програмування Python [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://pythonguide.rozh2sch.org.ua/#_вступ.
- 5 Sendpulse. Чат-бот телеграм. Як створити та підключити Telegram чат-бота [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://sendpulse.ua/ru/knowledge-base/chatbot/create-telegram-chatbot>.
- 6 Startpack [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://startpack.ru/application/draw-io>.
- 7 Вивчаємо Python 3 на прикладах. pymysql [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://python-scripts.com/pymysql>.
- 8 Вікіпедія. Beautiful Soup [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Beautiful_Soup.
- 9 Вікіпедія. Python [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Python>.
- 10 Вікіпедія. SQLite [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/SQLite>.
- 11 Вікіпедія. Visual Studio Code [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Visual_Studio_Code.
- 12 Вікіпедія. WordPress [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/WordPress>.

- 13 Вікіпедія. Плагін [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Плагін>.
- 14 Грибан В. Г. Охорона праці / В. Г. Грибан, О. В. Негодченко., 2009. – 209 с.
- 15 Джигирей В.С. Безпека життєдіяльності / Джигирей В.С., Житецький В.Ц. – Львів, 2000.
- 16 ДОКУМЕНТАЦІЯ MICROSOFT. Використання розширення Visual Studio Code (підготовча версія) [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://docs.microsoft.com/uk-ua/power-apps/maker/portals/vs-code-extension>.
- 17 Законодавство України про охорону праці – Київ, 1995. – (1).
- 18 Перевірка кросбраузерності [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://programer.org.ua/perevirka-krosbrauzernosti/>.
- 19 Піскун І. П. Безпека життєдіяльності: навчальний посібник / І. П. Піскун. – Суми: Університетська книга, 1999.
- 20 Толок А. О. Безпека життєдіяльності. Навчальний посібник / А. О. Толок, О. А. Крюковська. – Дніпродзержинськ: ДДТУ, 2011. – 215 с.
- 21 Хабр. Підключаємо Sqlite3 до Telegram бота [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://habr.com/ru/post/552788/>.
- 22 Що таке телеграм-бот [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/02/68-1.pdf>.

ДОДАТКИ

Код телеграм-бота

```

from email import message
import config
import telebot
import requests
import sqlite3 as sql
from bs4 import BeautifulSoup
bot = telebot.TeleBot(config.Token)

@bot.message_handler(commands=['start'])
def start(message):
    bot.send_sticker(message.chat.id,
"CAACAgIAAxkBAAEEgS5iXWRjWlqz1d7ir9dn7xE2QMzpwgAC5gEAAAnvAfrMvF5q1g
DER2iQE")
    bot.send_message(message.chat.id, "Ласкаво просимо! Ви
підписались на розсилку від Літературний веб форум. Тут ви можете
дізнатись про новини та цікавинки літературного світу. \nЯкщо ви
бажаєте перейти на сторінку форуму, то це можна зробити за
посиланням: https://litwebforum.kh.ua/community/ \nДля уточнення
функціоналу натисніть /help")

    nameBD='user.db' #робота з БД
    con = sql.connect(nameBD)
    with con:
        cur = con.cursor()
        cur.execute("CREATE TABLE IF NOT EXISTS nameBD
(`user_id` STRING, `nick` STRING, `first_name` STRING, `last_name`
STRING, `chat_id` STRING)")
        cur.execute("SELECT * FROM nameBD WHERE
user_id=?", (message.from_user.id,))
        rows = cur.fetchall()
        if not rows:
            with con:
                cur = con.cursor()
                #cur.execute("CREATE TABLE IF NOT EXISTS
nameBD (`user_id` STRING, `nick` STRING, `first_name`
STRING, `last_name` STRING, `chat_id` STRING)")
                user_id = message.from_user.id
                nick = message.chat.username
                first_name = message.chat.first_name
                last_name = message.chat.last_name
                chat_id = message.chat.id
                cur.execute(f"INSERT INTO nameBD VALUES
('{user_id}', '{nick}', '{first_name}', '{last_name}',
'{chat_id}')")

```

```

        bot.send_message(message.chat.id, text="\nДля
отримання останніх новин на тисніть на ☞☞☞ /lnews\nТакож ви
отримуватиме інформацію про оновлення")
    else:
        bot.send_message(message.chat.id, text="Для
отримання останніх новин на тисніть на ☞☞☞ /lnews\nТакож ви
підписались на автоматичне інфомування")

@bot.message_handler(commands=['help'])
def start(message):
    bot.send_message(message.chat.id, "Тобі це справді
цікаво???\nТи вже знайомий(а) з командами /start та
/help\nПрисутні ще:\n /lnews - отримати останні новини\n
/sendlnews - розіслати всім користувачам останні новини\n *Якщо ви
бажаєте перейти одразу на сайт - ось посилання:
https://litwebforum.kh.ua/*", parse_mode='Markdown')
    bot.send_sticker(message.chat.id,
"CAACAgIAAxkBAAEEgSxiXWRWIkty_h9OzItQZPFTBbONpgACtwEAAu5izQfm_AAB3
JPuxzwwkBA")

@bot.message_handler(commands=['sendlnews'])
def start(message):
    nameBD='user.db' #робота з БД
    con = sql.connect(nameBD)
    with con:
        cur = con.cursor()
        cur.execute("CREATE TABLE IF NOT EXISTS nameBD (`user_id`
STRING, `nick` STRING, `first_name` STRING, `last_name` STRING,
`chat_id` STRING)")
        cur.execute("SELECT user_id FROM nameBD")
        rows = cur.fetchall()
        i=0
        print(len(rows))
        print(rows[1][0])
        print(type(rows[1]))
        #bot.send_message(rows[1], text="давно не бачились")
        while i<len(rows):
            url = 'https://litwebforum.kh.ua/'
            r = requests.get(url)
            data = r.text
            soup = BeautifulSoup(data, 'lxml')
            #print(soup)
            global href
            href = soup.find('div', class_='read-
title').find('a').get('href') # Посилання на статтю
            global info
            info = soup.find('div', class_='read-title').text
            #текст статті
            info = info.replace('\n', '')

```

```

        text = f'[{info}]({href})'
        bot.send_message(rows[i][0], 'Ви могли пропустити нашу
останню статтю '+str(text), parse_mode='markdown')
        i=i+1
        bot.send_message(message.chat.id, "Ви розіслали
повідмлення про оновлення всім користувачам")

@bot.message_handler(commands=['sendmessage'])
def start(message):
    bot.send_message(message.chat.id, "Про що ти хочеш розповісти
своїм читачам?")
    bot.register_next_step_handler(message, getmessage)

def getmessage(message):
    message = message.text
    nameBD='user.db' #робота з БД

con = sql.connect(nameBD)
with con:
    cur = con.cursor()
    cur.execute("CREATE TABLE IF NOT EXISTS nameBD (`user_id`
STRING, `nick` STRING, `first_name` STRING, `last_name` STRING,
`chat_id` STRING)")
    cur.execute("SELECT user_id FROM nameBD")
    rows = cur.fetchall()
    i=0
    print(len(rows))
    print(rows[1][0])
    print(type(rows[1]))
    #bot.send_message(rows[1], text="давно не бачились")
    while i<len(rows):
        bot.send_message(rows[i][0], message)
        i=i+1
    bot.send_message(message.chat.id, "Ви розіслали
повідмлення про оновлення всім користувачам")

@bot.message_handler(commands=['lnews'])
def getlastnews(message):
    url = 'https://litwebforum.kh.ua/'
    r = requests.get(url)
    data = r.text
    soup = BeautifulSoup(data, 'lxml')
    #print(soup)
    global href
    href = soup.find('div', class_='read-
title').find('a').get('href') # Посилання на статтю
    global info
    info = soup.find('div', class_='read-title').text #текст
статті
    info = info.replace('\n', '')

```

```
text = f'[{info}]({href})'  
bot.send_message(message.chat.id, text, parse_mode='markdown')  
#bot.send_message(message.chat.id, href)  
  
if __name__ == '__main__':  
    bot.infinity_polling()
```

Додаток В

Код налаштувань плагіну телеграм-бота

```

<?php
//Реєструємо сторінку налаштувань плагіну в адмін-панелі
function tg_bot_register_options_page() {
    add_options_page('Налаштування Телеграм-бота', 'Telegram Bot',
    'manage_options', 'tg_bot', 'tg_bot_options_page');
}
add_action('admin_menu', 'tg_bot_register_options_page');

//Добавляємо форму на сторінку налаштувань плагіну
function tg_bot_options_page()
{
    ?>

    <div>
    <h2>Налаштування Телеграм-бота</h2>

    <form action="options.php" method="post">
    <?php settings_fields('tg_bot_options'); ?>
    <?php do_settings_sections('plugin'); ?>

    <input name="Submit" type="submit" value="<?php
esc_attr_e('Save Changes'); ?>" />
    </form>

    <div>

        <?php
            $site = site_url();
            $options = get_option('tg_bot_options');
            $tg_bot_token = $options['tg_bot_token'];

            $link=
"https://api.telegram.org/bot$tg_bot_token/setWebhook?url=$site//w
p-json/myplugin/v1/tg_sample_bot";

            if ($tg_bot_token):
                echo "<h3>Для роботи бота потрібно підключити веб-
хук, перейшовши по цьому посиланню:</h3>
                <p><a href='$link' target='_blank'>$link</a></p>
                <p>На сайті повинен бути активний SSL-
сертифікат</p>
                ";
            endif;

        ?>
    </div>
    </div>
    <?php
}
//Тут починаєм добавляти налаштування

```

```
function vk_options_fields(){
register_setting( 'tg_bot_options', 'tg_bot_options',
'plugin_options_validate' );
add_settings_section('plugin_main', 'Основні налаштування',
'plugin_section_text', 'plugin');
add_settings_field('tg_bot_token', 'Токен бота', 'tg_token_func',
'plugin', 'plugin_main');
}

add_action('admin_init', 'vk_options_fields');

function tg_token_func() {
$options = get_option('tg_bot_options');
echo "<input id='tg_bot_token' name='tg_bot_options[tg_bot_token]'
size='110' type='text' value='{ $options['tg_bot_token'] }' />";
}
```


Додаток С

Код налаштувань користувачів через плагін телеграм-бота

```
<?php
if( function_exists('acf_add_local_field_group') ):

acf_add_local_field_group(array(
    'key' => 'group_5e0499de03abc',
    'title' => 'Налаштування користувача телеграм',
    'fields' => array(
        array(
            'key' => 'field_5e049a04b7226',
            'label' => 'Статус учасника',
            'name' => 'person_status',
            'type' => 'text',
            'instructions' => '',
            'required' => 0,
            'conditional_logic' => 0,
            'wrapper' => array(
                'width' => '',
                'class' => '',
                'id' => '',
            ),
            'default_value' => '',
            'placeholder' => '',
            'prepend' => '',
            'append' => '',
            'maxlength' => '',
        ),
        array(
            'key' => 'field_5e049a2bb7227',
            'label' => 'Ідентифікатор чату',
            'name' => 'person_tg',
            'type' => 'text',
            'instructions' => '',
            'required' => 0,
            'conditional_logic' => 0,
            'wrapper' => array(
                'width' => '',
                'class' => '',
                'id' => '',
            ),
            'default_value' => '',
            'placeholder' => '',
            'prepend' => '',
            'append' => '',
            'maxlength' => '',
        ),
        array(
            'key' => 'field_5e049a5c647dd',
            'label' => 'Крок реєстрації',
            'name' => 'reg_step',
```

```

        'type' => 'number',
        'instructions' => '',
        'required' => 0,
'conditional_logic' => 0,
        'wrapper' => array(
            'width' => '',
            'class' => '',
            'id' => '',
        ),
        'default_value' => '',
        'placeholder' => '',
        'prepend' => '',
        'append' => '',
        'min' => '',
        'max' => '',
        'step' => '',
    ),
    array(
        'key' => 'field_5e049ebd04970',
        'label' => 'Name',
        'name' => 'person_name',
        'type' => 'text',
        'instructions' => '',
        'required' => 0,
        'conditional_logic' => 0,
        'wrapper' => array(
            'width' => '',
            'class' => '',
            'id' => '',
        ),
        'default_value' => '',
        'placeholder' => '',
        'prepend' => '',
        'append' => '',
        'maxlength' => '',
    ),
    array(
        'key' => 'field_5e049ec804971',
        'label' => 'Surname',
        'name' => 'person_surname',
        'type' => 'text',
        'instructions' => '',
        'required' => 0,
        'conditional_logic' => 0,
        'wrapper' => array(
            'width' => '',
            'class' => '',
            'id' => '',
        ),
        'default_value' => '',

```

```

        'placeholder' => '',
        'prepend' => '',
        'append' => '',
        'maxlength' => '',
    ),
    array(
        'key' => 'field_5e049ed904972',
        'label' => 'Micro',
        'name' => 'person_city',
        'type' => 'text',

'instructions' => '',
        'required' => 0,
        'conditional_logic' => 0,
        'wrapper' => array(
            'width' => '',
            'class' => '',
            'id' => '',
        ),
        'default_value' => '',
        'placeholder' => '',
        'prepend' => '',
        'append' => '',
        'maxlength' => '',
    ),
),
'location' => array(
    array(
        array(
            'param' => 'post_type',
            'operator' => '==',
            'value' => 'tg_person',
        ),
    ),
),
'menu_order' => 0,
'position' => 'normal',
'style' => 'default',
'label_placement' => 'top',
'instruction_placement' => 'label',
'hide_on_screen' => '',
'active' => 1,
'description' => '',
));
endif;

```