

Мирон Прокопенко,  
Аліна Трофілова-Герман  
Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»

## РОЗРОБКА ТЕЛЕГРАМ ЧАТ-БОТА ‘WORDSMITH’ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕРЕРВНОГО ЗБАГАЧЕННЯ СЛОВНИКОВОГО ЗАПАСУ КОРИСТУВАЧА

Масштабна диджиталізація навчального процесу останніх років провокує значні виклики для освітян, однак їм на допомогу приходять прикладні лінгвісти, які створюють програмні продукти для навчання іноземних мов. Застосунок ‘Wordsmith’ є універсальним засобом для регулярного навчання іношомовній лексиці користувачів різних вікових груп та спеціалізацій. Автоматизована робота чат-бота, мінімізуючи зусилля абонента, здійснює регулярне надання порційного навчального матеріалу.

**Ключові слова:** чат-бот, «слово дня», безперервне навчання, онлайн словник, повідомлення, користувач.

*The large-scale digitalisation of the educational process in recent years has provoked significant challenges for educators, but applied linguists, who create software products for teaching foreign languages, help them significantly. The application called ‘Wordsmith’ is a universal tool for regular vocabulary learning for users of different age groups and specialisations. The automated chatbot minimises the subscriber’s efforts and provides regular portions of learning material every day.*

**Keywords:** chatbot, ‘word of the day’, continuous learning, online dictionary, message, user.

Вивчення іноземних мов, особливо англійської, має вирішальне значення в сучасному глобалізованому світі. З поширенням технологій зростає інтерес до використання зрозумілих для сучасного користувача інструментів інтуїтивного навчання, а отже, перед науковою спільнотою стоїть завдання створювати та розвивати такі інструменти.

Мета нашого наукового дослідження — розроблення та оцінювання системи сповіщення «слово дня», яке надходить через інтерфейс телеграм чат-бота 'Wordsmith'. Ця програма концентрується на забезпеченні користувачів щоденним знайомством з новими англійськими лексичними одиницями, сприяючи безперервному навчанню поза традиційними освітніми середовищами.

Для реалізації програмного продукту було застосовано найбільший за кількістю слів онлайн-словник англійської мови «Wordnik» [2]. Це електронний тлумачний словник, що демонструє дефініції слів та словосполучень одразу з декількох достовірних джерел. Вибір рандомних слів, які є щоденним навчальним матеріалом для абонента, наразі ґрунтується на частоті звернень до них користувачами онлайн-словника. В перспективі планується програмування вибору слів згідно з користувацьким рівнем володіння мовою.

Написання системи сповіщень «слово дня» на базі телеграм-чат-бота передбачало розв'язання низки завдань:

- вибір платформи для реалізації програмного продукту;
- написання коду;
- встановлення обробників команд;
- тестування роботи чат-бота.

Одним з основних етапів підготовки фундаменту для кодування майбутньої програми був вибір платформи. «Telegram Bot API» дає змогу розробникам створювати ботів, які можуть надсилати й отримувати повідомлення, взаємодіяти з користувачами та виконувати різні завдання на платформі «Telegram». Саме

такий інтерфейс прикладного програмування було використано для реалізації чат-бота. Основними його перевагами є безпека та конфіденційність. «Telegram» пропонує наскрізне шифрування повідомлень та безпечний обмін файлами. Також слід зауважити, що розроблена інфраструктура для оброблення великого обсягу повідомлень і взаємодій робить її придатною для створення складних систем, які потребують масштабування для обслуговування великої бази користувачів.

Написання коду передбачає послідовне та логічне використання функцій бібліотеки «python-telegram-bot». Одним із застережень перед використанням є вживання залежностей, які не є рідними для цього пакета, адже помилки в їх імплементації можуть призводити до некоректного прочитання коду компілятором. Алгоритм створення розробки має такі кроки:

- імпортування необхідних бібліотек для створення чат-бота, зокрема «logging», «datetime», «random», «json», «requests», «time» і окремі модулі бібліотеки «telegram»;
- визначення деяких констант, таких як «API» ключі, токен і назва телеграм-бота;
- організація відстеження дій, які відбуваються у чат-боті;
- встановлення обробників команд для «/start» і «/help», які надають користувачам вітальне повідомлення та інструкції відповідно (рис. 1). Функція «handle\_response» при виконанні заданої умови повідомляє користувача, коли він отримує нове «слово дня» [2].

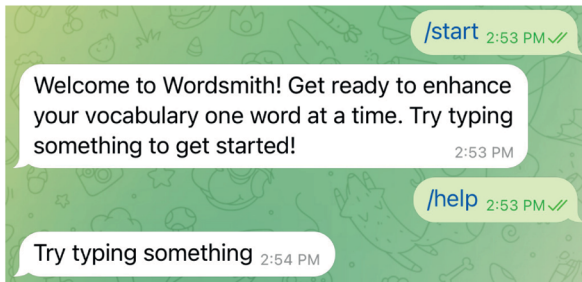
Ядро програми полягає в тому, щоб отримати «слово дня» з визначеного джерела, для чого задається дві функції:

- «get\_word\_of\_the\_day»: функція отримує «слово дня» з «Wordnik API». Програма створює «URL-адресу» на основі поточної дати та надсилає запит «GET» до «API». Услід аналізує відповідь і виділяє слово та його визначення. Якщо ключ «API» недоступний, повертає повідомлення за замовчуванням.

- «word\_of\_the\_day»: основна функція безперервно циклює, вибираючи випадкову дату в заданому діапазоні, обираючи слово та визначення для цього дня, місяця та року за допомогою функціоналу «get\_word\_of\_the\_day». Останнім є надсилання обраної інформації користувачам з інтервалом у 24 години.

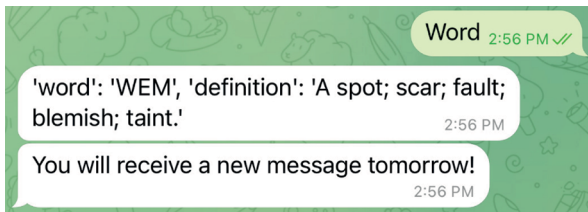
У головному розділі скрипт ініціалізує чат-бота, додає обробники команд і повідомлень, встановлює початкову дату для отримання «слово дня» та починає запуск роботи програми.

З точки зору користувача взаємодія з чат-ботом є простою. Починаючи розмову з застосунком, він отримує вітальне повідомлення, яке запрошує його збагатити його словниковий запас щоденною лексикою. Чат-бот надає чіткі інструкції, як діяти далі, спонукаючи користувача ввести будь-яке слово, щоб почати змістовну взаємодію.



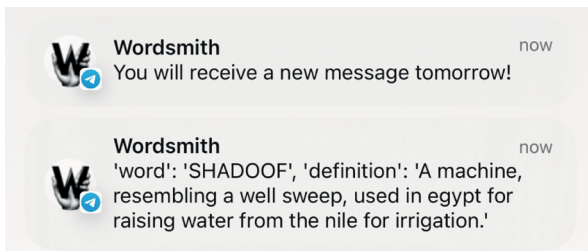
**Рис. 1.** Робота заданих команд

Коли користувач надсилає повідомлення, чат-бот починає працювати. Він випадковим чином вибирає «слово дня» зі своєї бази даних і швидко доставляє його користувачеві. Разом зі словом, чат-бот також надсилає нагадування, вказуючи, що користувач отримає нове слово наступного дня. Цей інтервал між повідомленнями встановлюється кодом програми, оскільки він зазначає паузу на час перед надсиланням наступного повідомлення (рис. 2).



**Рис. 2.** Отримання першого «слова дня» та запуск роботи щоденних повідомлень

Користувач отримує ці повідомлення послідовно, при цьому кожне «слово дня» супроводжується запевненням отримання наступного завтра. Цей цикл продовжується, надаючи користувачам поступовий потік нової англійської лексики для вивчення (рис. 3).



**Рис. 3.** Повідомлення наступного дня

У результаті дослідження розроблено та протестовано роботу чат-бота під назвою 'Wordsmith', який забезпечує користувача новою англійською лексичною одиницею щодоби. Перспективами подальшої роботи є програмування вибору слів відповідно до рівня володіння мовою користувача, а також реалізація подібного застосунку для вивчення української мови або інших іноземних.

### **Список використаних джерел**

---

---

1. Python Package Index. URL: <https://pypi.org/project/python-telegram-bot/> (date of access: 01.05.2024).
2. Wordnik Online English Dictionary. URL: <https://www.wordnik.com> (date of access: 04.05.2024).