

## ТЕЛЕГРАМ БОТ ДЛЯ МАГАЗИНУ ОДЯГУ

*Портніхін К.О.*

*Харківський національний автомобільно-дорожній університет, Харків*

У сучасному світі месенджери стали невід'ємною частиною нашого життя, забезпечуючи швидку та зручну комунікацію. Одним з найпопулярніших месенджерів є Telegram, який надає можливість створення ботів - автоматизованих програм для взаємодії з користувачами. Розробка телеграм-ботів стає все більш актуальною завдяки їхньому широкому застосуванню в бізнесі, освіті, сфері послуг тощо.

Телеграм-боти стали надзвичайно актуальними і корисними в наш час з кількох причин:

1. Автоматизація процесів: Телеграм-боти дозволяють автоматизувати багато рутинних завдань, таких як відповіді на поширені запитання, обробка замовлень, надсилання повідомлень та інше. Це значно спрощує роботу для бізнесів та організацій.

2. Доступність та зручність: Телеграм є однією з найпопулярніших месенджерів у світі, з мільйонами користувачів. Боти в Телеграмі доступні будь-кому, хто має додаток, і можуть взаємодіяти з користувачами в будь-який час і будь-де.

3. Широкий спектр застосувань: Телеграм-боти використовуються в різних сферах, включаючи електронну комерцію, освіту, медицину, розваги, банківську справу та багато іншого. Вони можуть надавати інформацію, проводити опитування, здійснювати платежі, нагадувати про події і навіть навчати.

4. Інтерактивність та персоналізація: Боти можуть забезпечувати інтерактивну та персоналізовану взаємодію з користувачами. Вони можуть запам'ятовувати переваги користувачів і відповідно налаштовувати свій функціонал.

5. Ефективність комунікацій: Використання ботів для масових розсилок, новинних повідомлень або оповіщень дозволяє швидко і ефективно доносити важливу інформацію до великої аудиторії.

6. Інтеграція з іншими сервісами: Боти можуть бути інтегровані з іншими онлайн-сервісами та платформами, такими як CRM-системи, електронні платіжні системи, соціальні мережі та інші, що робить їх ще більш корисними та функціональними.

7. Безпека та конфіденційність: Телеграм відомий своєю увагою до безпеки та конфіденційності користувачів. Це особливо важливо для ботів, які обробляють персональні дані або конфіденційну інформацію.

Загалом, телеграм-боти значно підвищують ефективність і продуктивність у багатьох сферах діяльності, надаючи зручний і доступний інструмент для автоматизації та покращення взаємодії з користувачами.

### **Вибір бібліотеки для розробки бота**

Однією з найпопулярніших бібліотек для створення телеграм-ботів на Python є Aiogram.

Aiogram – це асинхронний Python-фреймворк для розробки ботів для Telegram, який базується на бібліотеці asuncio. Aiogram дозволяє легко створювати боти з використанням Telegram Bot API, забезпечуючи простий та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс для розробників.

Основні переваги Aiogram:

1. Асинхронність: Використання asuncio дозволяє обробляти багато запитів одночасно, що підвищує ефективність роботи бота.
2. Простота використання: Aiogram має простий і зрозумілий інтерфейс, що дозволяє швидко створювати боти.
3. Розширюваність: Aiogram легко розширюється за допомогою додаткових модулів та плагінів.
4. Повна підтримка Telegram Bot API: Aiogram підтримує всі можливості Telegram Bot API, що дозволяє створювати боти з широким функціоналом.

### Опис основних модулів

Основні модулі включають:

- Модуль для взаємодії з Telegram API.
- Модуль для обробки команд користувачів.
- Модуль для взаємодії з базою даних.

BotFather - це спеціальний бот в Telegram, який допомагає користувачам створювати та налаштовувати своїх власних ботів. Ось деякі основні функції і використання BotFather:

1. Створення ботів: BotFather дозволяє користувачам створювати нових ботів, надаючи їм імена та унікальні ідентифікатори (юзернейми).
2. Отримання API токенів: Після створення бота BotFather генерує унікальний API токен, який потрібен для доступу до Telegram API і управління ботом.
3. Налаштування параметрів бота: BotFather дозволяє користувачам налаштовувати різні параметри бота, такі як опис, профільна картинка, команди, доступ до груп і багато іншого.
4. Управління ботами: Користувачі можуть використовувати BotFather для редагування параметрів своїх існуючих ботів, наприклад, зміни юзернейму чи профільної інформації.
5. Доступ до документації: BotFather надає користувачам доступ до документації Telegram Bot API, де вони можуть знайти інформацію про всі можливості та функції, які доступні для розробки ботів.

Загалом, BotFather робить процес створення і управління ботами в Telegram більш простим і зручним для користувачів, надаючи доступ до необхідних інструментів і функцій через один зручний інтерфейс.

### Реалізація телеграм-бота

1. Імпортуються всі необхідні модулі.

2. Оголошується асинхронна функція `main`, яка створює об'єкти `Bot` та `Dispatcher`, підключає маршрутизатор та запускає опитування для обробки повідомлень.

3. Перевіряється, чи скрипт виконується як основний модуль.

4. Виконується функція `main` за допомогою `asyncio.run()`.

5. При натисканні `Ctrl+C` виконання переривається, виводиться повідомлення "Бот вимкнено".

Дамо детальний опис кожного елемента:

1. ``Router``: Цей клас відповідає за маршрутизацію повідомлень та запитів від користувачів до відповідних обробників.

2. Словник ``item_translation``: Це словник, який містить переклад назв товарів на правильну форму та їх ціни.

3. Стани ``Register`` та ``Order``: Ці класи визначають різні стани, через які проходить користувач при реєстрації та оформленні замовлення.

4. Обробники команд та повідомлень:

- ``cmd_start``, ``cmd_help``: Обробляють команди ``/start`` та ``/help``, які викликаються користувачами.

- ``catalog``, ``contacts``, ``about_us``: Відображають каталог товарів, контактну інформацію магазину та інформацію про магазин відповідно.

- ``t_shirt``, ``sneakers``, ``cap``: Обробляють вибір категорії товарів та відображають підкатегорії.

- ``add_to_cart``, ``remove_from_cart``: Додають або видаляють товари з кошика користувача.

- ``show_cart``: Відображає вміст кошика користувача.

- ``start_order``, ``order_surname``, ``order_name``, ``order_phone``, ``order_city``, ``order_nova_poshta``: Обробляють процес оформлення замовлення.

- ``register``, ``register_name``, ``register_age``, ``register_number``: Обробляють процес реєстрації користувача.

5. Клавіатури:

- ``main``, ``catalog``, ``sneakers``, ``t_shirts``, ``caps``, ``contacts``, ``get_number``: Ці клавіатури допомагають користувачам навігувати та взаємодіяти з ботом шляхом вибору пунктів меню або категорій товарів.

Цей код створює повнофункціональний телеграм-бот, який може взаємодіяти з користувачами, допомагати їм з реєстрацією, вибором товарів та оформленням замовлень.

## Тестування телеграм бота

Під час тестування бота було помічено кілька помилок, які було виправлено:

1. Не коректно відображалася ціна товару для категорії "кепки". Помилка полягала в тому, що ключі в словнику ``item_translation`` були вказані в нижньому регістрі, але в обробнику ``add_to_cart`` використовувався регістр з великої

літери. Це було виправлено шляхом зміни ключів на великі літери у словнику `item\_translation`.

2. Під час тестування виявлено, що кнопка "про нас" не активує відповідну функцію. Це було виправлено шляхом додавання функції, що відповідає за обробку цієї команди.

3. Додано функціонал для реєстрації користувачів. Тепер користувачі можуть ввести свої дані: ім'я, вік та номер телефону.

4. Додано клавіатуру для зручного введення номера телефону за допомогою кнопки "Відправ номер".

Після виправлення цих помилок бот працює коректно та має розширений функціонал.

### **Приклад роботи телеграм бота**

При запуску бот вітає користувача з повідомленням "Привіт!" та відображає головне меню з варіантами:

1. "Каталог" - для перегляду товарів у каталозі.
2. "Корзина" - для перегляду вмісту корзини та оформлення замовлення.
3. "Контакти" - для отримання контактної інформації про магазин.
4. "Про нас" - для отримання інформації про магазин.

Також бот запитує користувача, як справи, щоб створити зручну атмосферу для спілкування.

Коли користувач натискає на будь-який розділ, наприклад, "Каталог", бот показує відповідний розділ з доступними категоріями товарів. Наприклад, для "Каталогу" це можуть бути категорії "Футболки", "Кросівки" та "Кепки". Кожна категорія представлена як кнопка, на яку користувач може натиснути для перегляду товарів у цій категорії.

Користувач може замовити товар, виконавши такі кроки:

1. Вибір товару: Користувач переглядає доступні товари у каталозі та обирає той, який бажає придбати.

2. Додавання до корзини: Після вибору товару користувач натискає кнопку "Додати до корзини", щоб покласти товар до своєї корзини покупок.

3. Перегляд корзини: Користувач переходить у розділ "Корзина", де може переглянути список вибраних товарів та їх загальну суму.

4. Оформлення замовлення: Після перегляду корзини, користувач натискає кнопку "Замовити", щоб перейти до оформлення замовлення.

5. Введення даних: Користувач вводить необхідні дані для оформлення замовлення, такі як ім'я, прізвище, номер телефону, місто та номер відділення Нової Пошти.

6. Підтвердження замовлення: Після введення всіх необхідних даних користувач підтверджує замовлення, після чого отримує підтвердження замовлення з вказаними деталями та загальною сумою.

## Висновки

Під час тестування бота виявлено деякі помилки, але завдяки вдосконаленням і виправленням коду, бот працює стабільно і безперебійно. Він успішно виконує свою роботу, дозволяючи користувачам переглядати каталог товарів, додавати їх до корзини, оформляти замовлення та отримувати підтвердження замовлення з деталями. Розділ "Каталог" надає зручний спосіб перегляду доступних товарів, розділених за категоріями. При натисканні на певну категорію, користувач може побачити варіанти товарів у цій категорії та додати їх до корзини.

У розділі "Корзина" користувач може переглянути товари, які він додав до корзини, та їх загальну суму. Крім того, в цьому розділі є можливість видалити товари з корзини або зробити замовлення. Під час замовлення користувач вводить необхідні дані, такі як ім'я, прізвище, номер телефону, місто та номер відділення Нової Пошти. Після підтвердження замовлення, користувач отримує підтвердження з деталями замовлення та загальною сумою.

В цілому, бот пропонує зручний і простий у використанні інтерфейс для покупців та дозволяє їм легко здійснювати покупки.

## Список літератури

1. Googletrans: Free and Unlimited Google translate API for Python [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://py-googletrans.readthedocs.io/en/latest/>. Дата доступу: 15.04.2024
2. aiogram 3.7.0 documentation [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://docs.aiogram.dev/en/latest/>. Дата доступу: 15.04.2024
3. OpenWeatherMap API documentation [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://openweathermap.org/api>. Дата доступу: 15.04.2024
4. Rest Countries API documentation [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://restcountries.com>. Дата доступу: 15.04.2024

## КІБЕРБЕЗПЕКА У ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЯХ

*Балабай А.О., Керівник Плехова Г.А.*

*Харківський національний автомобільно-дорожній університет, Харків.*

### Вступ

В сучасному цифровому світі хмарні технології є визначальною складовою частиною інформаційної інфраструктури, дозволяючи користувачам та компаніям зберігати, обробляти та ділитися даними за допомогою віртуальних ресурсів через Інтернет. Це привело до стрімкого росту популярності хмарних технологій, оскільки вони надають низку переваг, таких як гнучкість, масштабованість та зменшення витрат. Проте, разом із зростанням використання хмарних сервісів зростає і ризик порушення кібербезпеки. У цій статті ми розглянемо ключові виклики, які ставлять під загрозу безпеку в хмарних середовищах, а також запропонуємо стратегії захисту для ефективного контролю за цими ризиками.