

Автор:

Швець Дмитро Юрійович,
студент 11 КНм групи

Науковий керівник:

доктор педагогічних наук,
професор кафедри комп'ютерної та
програмної інженерії,
Франчук Василь Михайлович

ПРИНЦИП РОБОТИ БОТІВ ТА ЇХ ВИДИ

Анотація. Метою дослідження є принципи автоматизації процесів через налагодження та створення ботів. Ідея полягає в тому щоб перекласти певну задачу на машини, тобто боту, таким чином щоб під час виконання цієї роботи сам процес був повністю автономним. Об'єктом дослідження є сучасні аналоги ботів, які використовуються зараз навіть як один з видів інформаційної зброї. Результатом дослідження є розуміння процесів автоматизації а також на основі вже реалізованого аналога, виявлення його сильних та слабких сторін, для подальшого покращення.

Ключові слова: Автоматизація, бот, автоматизована система, процес автоматизації.

Вступ. В наш час автоматизація процесів досить важлива та делікатна справа. Однією з ланок у автоматизації впровадження штучного інтелекту, завдяки якому, з'являється можливість автоматично виконувати поставлені завдання шляхом перекладання простих задач на плечі штучного інтелекту. Одним з видів штучного інтелекту можна вважати інтернет ботів, які допомагають вирішувати повсякденні задачі. Прості чат-боти з'являються в програмах обміну повідомленнями, таких як Telegram або Skype. Їх єдиною метою є автоматизація, наприклад, бронювання рейсу або здійснення покупки і т.п. Використання штучного інтелекту дозволяє чат-боту надавати більш гнучкі відповіді на запитання користувача.

Постановка задачі. Бот – скорочення від «робот», який також називають інтернет ботом – це комп'ютерна програма, яка діє як агент для користувача чи іншої програми або для імітації людської діяльності. Зазвичай боти працюють через мережу. Через боти можна спілкуватися для цього використовують сервіси, наприклад, обмін миттєвими повідомленнями, такі як «Телеграм боти». Загалом, більше половини інтернет трафіку – це боти, які взаємодіють з веб-сторінками, «спілкуються» з користувачами, сканують вміст та виконують інші завдання [1].

Мета роботи. Метою дослідження є принципи автоматизації процесів через налагодження та створення ботів.

Основна частина. Боти складаються з наборів алгоритмів, які допомагають їм у виконанні ними визначених завдань. Вони бувають різними за своїм призначенням:

- Чат-боти: боти, які імітують людську розмову, відповідаючи на певні фрази запрограмованими відповідями
- Веб-сканери (Googlebots): боти, які сканують вміст на веб-сторінках у всій мережі Інтернет.
- Соціальні боти: боти, які працюють на платформах соціальних мереж.
- Шкідливі боти: боти, які сканують вміст, розповсюджують вміст спаму або виконують атаки, пов'язані з набором даних [2].

Боти для завантаження – це автоматизовані програми, які можна використовувати для автоматичного завантаження програмного забезпечення або мобільних програм. Вони можуть бути використані для впливу на статистику завантажень, наприклад, щоб отримати більше завантажень у популярних магазинах додатків та допомогти новим програмам потрапити на перше місце у чартах. Вони також можуть бути використані для атаки на сайти завантажень, створюючи підроблені завантаження як частину атаки на рівні додатку Denial of Service (DoS) [3, 5].

За останнє десятиліття технологія ботів розвинулася. Спочатку боти були сценарієм,

що потрапляв на веб-сайт для отримання даних або виконання дій. Ці сценарії не приймають файли cookie та не аналізують JavaScript, завдяки чому їх дуже легко виявити. З часом боти вдосконалювались, приймаючи файли cookie та аналізуючи JavaScript, але їх все одно можна було виявити досить легко, оскільки вони використовували динамічні елементи веб-сайтів менше, ніж люди. Наступною еволюцією стало використання браузерів, таких як PhantomJS – вони можуть повністю обробляти вміст веб-сайтів. Незважаючи на те, що ці браузери є більш досконалішими, ніж базові боти, ці браузери все ще не можуть виконувати всіх дій, які можуть робити реальні користувачі. Найдосконаліші типи ботів базуються на браузері Chrome і майже не відрізняються від реальних користувачів. Ці боти навіть імітують людську діяльність, таку як клацання на елементах сторінки [4].

Прості боти використовують концепцію програмування на основі правил «if-then-else», щоб виконувати чіткі, заздалегідь визначені команди та завдання. Сучасні боти тепер можуть розвиватися за допомогою штучного інтелекту для розширення власних баз даних та вивчення нових функцій та термінів. Таким чином, боти можуть бути класифіковані як боти, що базуються на правилах, і боти, що самонавчаються.

Підключення бота до Facebook Messenger, Telegram дозволяє людям використовувати сервіси з того ж інтерфейсу, який вони використовують для спілкування з друзями. Не потрібно встановлювати та переключатись на інше застосування.

Другий аспект – забезпечення більш людського взаємодії. Використання ботів дозволяють людям спілкуватися з ними на різних мовах. Це також дає можливість задати питання, дізнатися більше та отримати більш персоналізовану відповідь. Також боти можуть допомогти з розвантаженням адміністраторів, беручи частину їх роботи на себе. Автоматизувавши процес у якому бот буде «спілкуватися» з людиною, можна переключити адміністратора на більш важливі задачі. Таким чином можна значно підвищити ефективність роботи працівників, які не будуть відволікатись від поставлених завдань.

RPA (Revolution Process Autometion) – це застосування технології, керованої бізнес-логікою і структурованими вхідними даними, спрямоване на автоматизацію бізнес-процесів.

Практика автоматизації роботизованих процесів (RPA) полягає в розгортанні в середовищі організації програмних агентів, що знаходяться під наглядом або без нього. Ці програмні агенти, або роботи, розгортаються для виконання заздалегідь визначених структурованих і повторюваних наборів бізнес-завдань або процесів. Мета полягає в тому, щоб люди могли зосередитися на більш продуктивних завданнях, в той час як програмні агенти виконуватимуть завдання, що повторюються.

Використовуючи інструменти RPA, компанія може налаштувати програмне забезпечення, або «робота», для захоплення і інтерпретації додатків для обробки транзакції, маніпулювання даними, запуску відповідних дій і взаємодії з іншими цифровими системами. Сценарії RPA варіюються від простого генерування автоматичного відповіді на електронний лист до розгортання тисяч ботів, кожен з яких запрограмований на автоматизацію роботи в ERP-системі [5].

Боти, як правило, недорогі і прості в реалізації, не вимагають користувацького програмного забезпечення або глибокої системної інтеграції. Такі характеристики мають вирішальне значення, оскільки організації прагнуть до зростання без значних витрат і узгодження між працівниками, за рахунок автоматизації малозначущих завдань.

RPA дає організаціям можливість скоротити витрати на персонал і зменшити кількість людських помилок. Підприємства також можуть активізувати свої зусилля з автоматизації, додавши в RPA когнітивні технології, такі як ML, розпізнавання мови і обробка природної мови, автоматизуючи завдання більш високого порядку, які в минулому вимагали від людини здібностей сприйняття і судження.

Висновки. Отже, беручи до уваги те що зараз, для полегшення роботи з даними розробляється все більш сучасні боти ця галузь в комп'ютерних науках є досить важливою і необхідною до подальшого розвитку. Адже бот, віддалено нагадує штучний інтелект, який знаходиться на початку свого розвитку.

Список використаних джерел

1. Bots: The Origin of New Species - Ендрю Леонард. 1998.45 с.
2. TelegramBotAPI документація : [Електронний ресурс]. URL: <https://pypi.org/project/pyTelegramBotAPI/> (дата звернення: 18.02.2021).
3. BOTS and Other Internet Beastsies – Джозеф Уильямс 1996.362 с.
4. Malicious Bots: An Inside Look Into the Cyber-Criminal Underground of the Internet – Джим Мелник, Кен Данхем. 2019.85с.
5. Франчук В.М. Захист даних в безпроводних комп'ютерних мережах. Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія № 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання. 2011. №10 (17). С. 75–80.