

## РОЗРОБКА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО ЧАТ-БОТУ КАФЕДРИ КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК

Вінницький національний технічний університет

### **Анотація**

*Розглянуто актуальність створення інтелектуального чат-боту для кафедри комп'ютерних наук. Запропоновано вирішення цієї задачі методом виокремлення інформації на основі певних шаблонів пошуку і приведення її до стандартизованого виду з використанням мови розмітки для штучного інтелекту AIML.*

**Ключові слова:** *віртуальний співрозмовник, чат-бот, AIML, шаблони семантичного аналізу*

### **Abstract**

*Considered relevance of develop intelligent chat bot for the Department of Computer Science. Offered a solution to this problem by emission based on specific search patterns and bringing it to a standardized form, using the Artificial Intelligence Markup Language.*

**Keywords:** *Artificial Conversational Entity, chatbot, AIML, semantic analysis templates*

### **Вступ**

Системи віртуального спілкування на основі штучного інтелекту знаходять все більш широке застосування і найближчим часом замінять людину оператора у багатьох сервісних службах [1].

Віртуальний співрозмовник - це комп'ютерна програма, яка створена для імітації мовної поведінки людини при спілкуванні з одним або декількома співрозмовниками. По відношенню до віртуальних співрозмовників вживається також термін "чат-бот" [2].

Чат-боти можуть використовуватись як засіб для вивчення чи вдосконалення іноземних мов; як засіб для отримання доступу до інформаційних систем чи візуалізації контенту; і як засіб для отримання відповідей на запитання по певній темі.

### **Чат-бот кафедри**

Метою дослідження є розробка інтелектуального чат-боту для отримання відповідей, на питання про кафедру комп'ютерних наук, що часто задаються (англ. frequently asked questions, FAQ).

Реалізація чат-боту, зокрема, корисна для школярів та абітурієнтів, які шукають інформацію про вступ, викладацький склад кафедри, наукові напрямки тощо. Незважаючи на те, що велика частина інформації доступна в Інтернеті, зокрема, на офіційних сайтах університету, факультету та кафедри, користувачі часто хочуть мати можливість особисто спілкуватись з консультантом. Головною ціллю таких систем є можливість зручно отримати доступ до інформації, без необхідності переглядати багато веб-сторінок в пошуках відповіді на питання [3].

Для забезпечення «спілкування» чат-бота з людиною, скористаємось методом виокремлення інформації на основі певних шаблонів пошуку і приведення її до стандартизованого виду. При цьому у чат-боті треба задати відповідний стандарт.

Найбільш складним завданням при створенні чат-боту є семантичний розбір природної мови. Задля його полегшення розробимо шаблони семантичного аналізу – певні алгоритми, які при застосуванні їх до тексту будуть повертати наявність або відсутність в ньому певних ознак.

Для розробки предметно-орієнтованої системи знань чат-боту створимо, з використанням мови розмітки для штучного інтелекту AIML (Artificial Intelligence Markup Language), власний набір знань у вигляді розмічених спеціальним чином файлів. Ці файли будуть містити різні шаблони, що відносяться до конкретної предметної області та допоможуть чат-боту фокусуватись на конкретній темі спілкування. AIML була створена для програмного забезпечення віртуального спілкування – Alicebot.

A.L.I.C.E (Artificial Linguistic Internet Computer Entity) – штучна лінгвістична інтернет-комп'ютерна сутність – чат-бот з відкритим програмним кодом, який базується на розумінні природної мови і шаблонах порівняння [4]. Завдяки чіткому розподілу архітектури «ядра чат-бота» і «моделі розуміння мови», існує можливість достатньо легкого вбудовування у чат-бот власної моделі знань. У нашому випадку моделі знань нашого чат-боту для кафедри КН.

### Висновки

Чат-бот кафедри комп'ютерних наук Вінницького національного технічного університету буде створено на основі штучної лінгвістичної інтернет-комп'ютерної сутності A.L.I.C.E і з використанням AIML файлів буде створено базу знань, що дозволить сфокусувати систему на певній предметній області. Буде розроблено архітектуру чат-боту та досліджено продуктивність розробленої системи.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. О.І. Провотар, Х.А. Клочко Особливості та проблеми віртуального спілкування за допомогою чат-ботів// Наукові праці ВНТУ, 2013, № 3. – с.6.
2. Виртуальный собеседник. Матеріал з Вікіпедії [Електронний ресурс] // Режим доступу: [http://ru.wikipedia.org/wiki/Виртуальный\\_собеседник](http://ru.wikipedia.org/wiki/Виртуальный_собеседник).
3. Shawar B. A Corpus Based Approach to Generalising a Chatbot System [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://theses.whiterose.ac.uk/1323/1/abushawar.pdf>
4. Rahman J. Implementation of ALICE chatbot as domain specific knowledge bot for BRAC U (FAQ bot) // Johan Rahmanю – Bangladesh: BRAC University, 2014. – 29p.

*Тасьмук Дмитро Ігорович* — студент групи 2КН-13б, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: [dimatasmuk@gmail.com](mailto:dimatasmuk@gmail.com)

*Науковий керівник – Володимир Іванович Месюра* — канд. техн. наук, доцент, професор кафедри комп'ютерних наук, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

*Dmytro I. Tasmuk* — student of Information Technologies and Computer Engineering Department, 2CS-13b, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: [dimatasmuk@gmail.com](mailto:dimatasmuk@gmail.com)

*Supervisor - Volodymyr I. Mesyura* — Cand. Sc., Assistant Professor, Professor of the Computer Science Chair, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.