

Владислав Компанієць, магістрант

Науковий керівник - Вербицький В.Г., проф. кафедри ПЗАС

Науковий керівник - Безверхий А.І., доц. кафедри ПЗАС

Запорізька державна інженерна академія

ДОСЛІДЖЕННЯ ДІАЛОГОВИХ СИСТЕМ З МОЖЛИВІСТЮ НАВЧАННЯ НА НЕЙРОННИХ МЕРЕЖАХ

Актуальність дослідження. Розвиток діалогових систем дуже актуальна тема на даний момент. В умовах світу, що розвивається, значне місце посідає пошук інформації та надання відповіді на конкретні питання користувача у певній предметній області. Як наслідок, все більшої актуальності набувають системи, що мають здатність до самонавчання — зокрема інтелектуальні діалогові системи, які генерують таку відповідь на запитання користувача у певній області, що максимально наближена до відповіді людини-експерта. Потребують розроблення універсальні системи навчального спрямування, які, маючи на вході певний навчальний текст, перетворюють його на таку базу знань відповідної предметної області, що забезпечує відповідь на питання не тільки одним реченням (як пошукові системи), але й комбінованою інформацією з кількох речень (за прикладом людини).[9; 10]

Проблемна ситуація. Більшість сфер обслуговування можна оптимізувати технічними засобами для забезпечення кращої швидкості та якості обслуговування клієнтів. Очікування відповіді навіть на просту проблему потребує багато часу, тому потрібно використовувати новітні технології для прискорення вирішення цієї задачі.

Завдання дослідження. Вивчення основних методів навчання нейронних мереж для створення інтелектуальної інформаційної системи, а також аналіз поєднання різних типів нейронних мереж для прискорення навчання діалогової системи.

Результат дослідження. Дослідженням когнітивних аспектів зв'язності займалися такі вчені, як Р. Дулей [3], С. Левінсон [2], М. Гернсбахер [4], Т. Сандерс [6], Р. Томлін [7], Т. ван Дейк [8], В. Лабов, Дж. Валецький [5] та У. Чейф [1]. Інтелектуальна система має своє конкретне призначення – надати співрозмовникові потрібну інформацію про певну галузь. Програма має виконувати певну роль, згідно з якою визначатиметься перспектива діяльності та напрям роботи машини, що дозволить виправдати очікування користувача й спрогнозувати лінії поведінки обох учасників комунікативної взаємодії – людини і комп'ютера. Оскільки інтелектуальна система виконує роль співрозмовника, важливо персоніфікувати його і представити перед користувачем як конкретну особу зі своїми рольовими та статусними характеристиками. Це дасть змогу не лише змоделювати «особистість» віртуального співрозмовника, але й вплинути на сприйняття користувачем програми як реально існуючої особи, з якою можна поспілкуватися у межах, передбачених її статусом та роллю. Отже, інтелектуальна система постає перед людиною як Джозеф Лінгвістон (Joseph Linguiston) – поважна, освічена особа, котра може поділитися своїми знаннями про відомих лінгвістів з усіма бажаючими, виконуючи при цьому роль «учителя». За таких умов спілкування має здебільшого формальний характер і чітку тематичну спрямованість.

Оскільки основним призначенням «Джозефа Лінгвістона» є виключно надання інформації про вчених-лінгвістів та їх наукові здобутки, а ведення розмови на інші теми не входить до його обов'язків, то необхідно надати йому можливість скерувати свого співрозмовника у потрібному тематичному руслі. Структурувавши дані про лінгвістів, їх наукові концепції та праці згідно з вищезазначеним принципом, ми забезпечимо лінгвістично

компетентного віртуального співрозмовника впорядкованою базою знань, готовою до використання у діалогічній комунікації з людиною. [11]

Висновки. Підхід до створення діалогових систем навчального спрямування побудовано за допомогою вилучення лексичних знань з речень тексту та окремих природномовних конструкцій питального типу на основі одиниці сенсу. Внаслідок цього забезпечено можливість отримати відповідь на питання не тільки одним реченням навчального тексту, але й комбінованою інформацією з кількох речень. Обмеження моделі на даному етапі дослідження полягає у необхідності задавати питання тільки з тих слів, що вже є наявними у навчальному тексті. Надійна, чітко структурована репрезентація знань, наділена механізмом установлення референційних зв'язків, а також скеровуюча «орієнтувальна частина» дають змогу віртуальному співрозмовникові реалізувати зв'язний діалог з людиною. Врахування цих когнітивних аспектів у розробці автоматичних діалогових систем підвищує їх комунікативну компетентність.

Ключові слова: діалог, діалогова система, нейрона мережа, база знань, модель навчання, віртуальний співрозмовник, ментальна репрезентація, інтелектуальна система.

Список літератури:

1. Chafe W. L. *Discourse, Consciousness, and Time: The Flow and Displacement of Conscious Experience in Speaking and Writing* / W. L. Chafe. – Chicago : University of Chicago Press, 1994. – 327 p.
2. Dooley R. A. *Analyzing Discourse: A Manual of Basic Concepts* / R. A. Dooley, S. H. Levinsohn. – Dallas : SIL International, 2001. – 83 p.
3. Dooley R. A. *Explorations in Discourse Topicality* / R. A. Dooley. – Dallas : SIL International, 2007. – 166 p.
4. Gernsbacher M. A. *Surface Information Loss in Comprehension* / M. A. Gernsbacher // *Cognitive Psychology*. – 1985. – V. 17. – P. 324–363.
5. Labov W. *Narrative Analysis: Oral Versions of Personal Experience* / W. Labov, J. Waletzky // *Essays on the Verbal and Visual Arts* / J. Helm (Ed.). – Seattle, WA: University of Washington Press, 1967. – P. 12–44.
6. Sanders T. J. M. *Accessibility in Text and Discourse Processing* / T. J. M. Sanders, M. A. Gernsbacher // *Discourse Processes*. – 2004. – V. 37 (2). – P. 79–89.
7. Tomlin R. S. *Discourse Semantics* / R. S. Tomlin, L. Forrest, Ming Ming Pu, Myung Hee Kim // *Discourse Studies: A Multidisciplinary Introduction*, vol. 1: *Discourse as Structure and Process* / T. A. van Dijk (Ed.). – London : Sage Publications, 1997. – P. 63–111.
8. Van Dijk T. A. *Dialogue and Cognition* / T. A. van Dijk // *Cognitive Constraints on Communication. Representation and Process* / L. Vaina, J. Hintikka (Eds.). – Dordrecht, Boston : D. Reidel Publishing Company, 1984. – P. 1–17.
9. *Natural Language Processing: Integration of Automatic and Manual Analysis* [Електронний ресурс]. — *Technischen Universität Darmstadt*.
10. Бісікало О. В. *Формальні методи образного аналізу та синтезу природномовних конструкцій: монографія [Текст] / О. В. Бісікало // — Вінниця : ВНТУ, 2013. — 316 с. — ISBN 978-966-641-528-1.*
11. І. Біскуп, О. Бегаль - *Актуальні питання іноземної філології, 2015* [Електронний ресурс]. — *Доступ: irbis-nbuv.gov.ua*