

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ КЛАСИФІКАЦІЇ ДІАЛОГОВИХ АКТІВ

Воробйов Є. К., Петров К. Е.

Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків, Україна

Системи діалогу, що орієнтовані на вирішення доменної задачі, багато в чому специфічні. Насамперед вони зосереджуються на обмеженій семантичній області, більше фокусуючись на заповненні слотів, ніж на глибокому семантичному розумінні під час обробки природної мови. Більш того, ці програми відповідають дуже специфічним взаємодіям, як правило, з одним із мовців (людиною чи машиною), що веде діалог. У таких ситуаціях розпізнавання діалогових актів, де під діалоговим актом (Dialogue Act – DA) розуміється висловлювання в контексті розмовного діалогу, яке виконує певну функцію в діалозі, стає надзвичайно важливим. Визначення DA може бути початковим кроком процесу розуміння діалогу: асоціація висловлювань мовця з DA дає змогу дуже ефективно визначити тип інформації, яку вони несуть, і знання, які потрібно передати [1]. Розпізнавання DA в більшості випадків вважається класифікацією на основі лексики або синтаксису на рівні висловлювання. Однак композиційність дискурсу є контекстно-чутливою, а це означає, що DA висловлювання може бути виявлено з попередніх висловлювань [2]. Отже, класифікувати лише висловлювання недостатньо, оскільки їх клас DA виникає з їх контексту.

Метою дослідження є побудова моделі з використанням нейронних мереж та нечіткої логіки, яка б дозволяла враховувати контекст попередніх висловлювань при розв'язанні задачі класифікації DA.

Запропоновано математичну модель, що побудована на основі рекурентних нейронних мереж та нечіткої логіки, та результати її використання для розв'язання задачі класифікації DA. Отримані результати свідчать, що використання контексту попередніх висловлювань підвищує точність класифікації порівняно з базовими підходами [3]. Застосування методів нечіткої класифікації дозволяє краще розуміти кожне окреме висловлювання, оскільки репліки можуть бути віднесені до кількох класів одночасно в залежності від контексту.

Список літератури

1. Blache P. et al. Two-level classification for dialogue act recognition in task-oriented dialogues //Proceedings of the 28th International Conference on Computational Linguistics. – 2020. – С. 4915-4925. DOI: <http://dx.doi.org/10.18653/v1/2020.coling-main.431>
2. Grosz B. J. Discourse analysis //Sublanguage: Studies of language in restricted semantic domains. – 1982. – С. 138-174. DOI: <https://doi.org/10.1515/9783110844818>
3. Stolcke A. et al. Dialogue act modeling for automatic tagging and recognition of conversational speech //Computational linguistics. – 2000. – Т. 26. – №. 3. – С. 339-373. DOI: <https://doi.org/10.1162/089120100561737>