

DOI: 10.34185/1991-7848.itmm.2024.01.061

ВЗАЄМОДІЯ АНАЛІЗУ ДИСКУРСУ ТА АНАЛІЗУ НАСТРОЇВ ДЛЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ЕМОЦІЙНОГО СТАНУ В ТЕКСТОВОМУ СПІЛКУВАННІ

Дмитрієва І.С., Бімалов Д.В.

*Інститут промислових і бізнес технологій, Український державний університету
науки і технологій, Україна*

Анотація. Ця робота присвячена вивченню двох фундаментальних завдань нейролінгвістичного програмування: аналізу дискурсу та аналізу настроїв, які є двома фундаментальними завданнями обробки природної мови. У роботі розглядалися деяких моделей та алгоритми покращення обробки даних у процесі текстового спілкування користувачів. Проведене дослідження показало, що використання спільної моделі аналізу дискурсу та аналізу настроїв є взаємовигідними. Результати роботи показують, що інформація яка отримана у дискурсу, може допомогти у визначенні настрою, а аналіз настроїв та знання двох фрагментів тексту можуть допомогти визначити дискурсивні відносини між ними.

Ключові слова: ідентифікація емоцій, розпізнавання емоцій, аналіз настроїв, аналізу дискурсу, нейролінгвістичного програмування.

З швидким зростанням кількості текстових даних в Інтернеті зростає потреба в методах аналізу цих текстів. Ця робота присвячена вивченню двох фундаментальних завдань нейролінгвістичного програмування: аналізу дискурсу та аналізу настроїв, які є двома фундаментальними завданнями обробки природної мови. У роботі розглядаються деякі моделі та алгоритми покращення обробки даних у процесі текстового спілкування користувачів.

Аналіз дискурсу це завдання побудови ієрархічної деревоподібної структури, листям якої є пропозиції. Вузли відповідають зіставленню дочірніх текстів. В роботі було висловлено припущення, що інформація, витягнута з дерев дискурсу, може допомогти з аналізом настроїв знаючи настрої двох творів, аналогічним чином, текст може допомогти у виявленні дискурсивних відносин між ними [1].

Дерево дискурсу представляється як набір складових $R[i; j]$ де $i < j$. У цьому поданні R відноситься до риторичного відношення, яке має місце між одиницею дискурсу, від i до j , та одиниця, що містить $i+1$ до j [2].

Аналіз настроїв це клас методів в нейролінгвістичного програмування, призначений для автоматизованого виявлення в текстах емоційно забарвленої лексики і емоційної оцінки висловлювань щодо об'єктів. Завдання аналізу настроїв, використавши фрагмент тексту, визначити, як можна присвоїти мітку, що представляє контекстуальну полярність тексту. Розглянемо на прикладі:

- "Схоже, весь дитячий склад дуже весело проводить час"
- "Це дім".

Настрій першої фрази «дуже позитивна», тоді як настрої для другої фрази «нейтральний».

Аналіз загальної полярності складання речення являє собою складне завдання через двозначності, які можуть бути внесені за поєднаннями слів та словосполучень. Наприклад, "Ця їжа має неприємний вигляд, але в ній достатньо спецій і вона смачна".

Як показано на рисунку 1, фраза «Ця їжа має неприємний вигляд» має негативний сенс настрою. Однак, коли воно поєднується з позитивною фразою "в ній достатньо спецій", "вона смачна", в результаті, пропозиція виходить - позитивна.

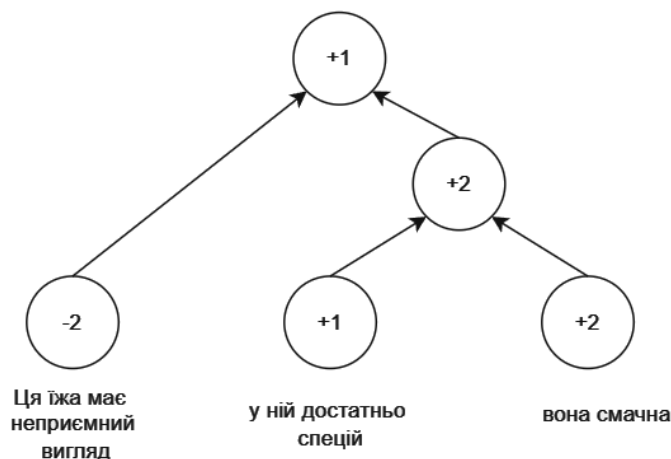


Рисунок 1 - Анотація настроїв (деревоподібна структура)

Було висловлено припущення, що інформація, витягнута з дерев дискурсу, може допомогти в аналізі настроїв [2], а також знання настроїв двох

фрагментів тексту може допомогти у виявленні дискурсивних відносин між ними [3]. Наприклад, якщо взяти як приклад пропозицію на рисунку 1, то знаючи, що два текстові фрагменти «Ця їжа має неприємний вигляд» і «але в ній досить спецій і вона смачна» знаходяться у відношенні один до одного, також сигналізує про те, що відношення двох текстових фрагментів з меншою ймовірністю буде одного і того ж типу. Аналогічним чином, знання того, що тональність першого текстового інтервалу «дуже негативна», а тональність пізніше текстового інтервалу «дуже позитивна», допомагає звузити вибір дискурсивних відносин між цими двома текстовими інтервалами до контрастної групи, яка містить відносини.

Висновок. Проведене дослідження показало, що використання спільної моделі аналізу дискурсу та аналізу настроїв є взаємовигідними. Результати роботи показують, що інформація яка отримана у дискурсу, може допомогти у визначенні настрою, а аналіз настроїв та знання двох фрагментів тексту можуть допомогти визначити дискурсивні відносини між ними.

ЛІТЕРАТУРА

1. Дмитрієва І.С., Бімалов Д.В. Ідентифікація емоційних слів у текстовому спілкуванні / Інформаційні технології в металургії та машинобудуванні. ITMM'2023: тези доповідей міжнародної науково-практичної конференції (Дніпро, 22 березня 2023 р.) – Дніпро: УДУНТ, 2023. – с. 290-293.
2. Дмитрієва І.С., Бімалов Д.В. Розробка програмного модулю для ідентифікація емоційного стану користувача // Системні технології. Регіональний міжвузівський збірник наукових робіт. - Вип. 4(147). - Дніпро: УДУНТ, 2023. – с. 29-34 DOI 0.34185/1562-9945-4-147-2023-03
3. Lazaridou A., Titov I., Sporleder C. A bayesian model for joint unsupervised induction of sentiment, aspect and discourse representations. In ACL (1), pages 1630–1639, 2013.

INTERACTION OF DISCOURSE ANALYSIS AND SENTIMENT ANALYSIS TO IDENTIFY EMOTIONAL STATE IN TEXT COMMUNICATION

Dmytriieva Iryna, Bimalov Dmytro

Abstract. *This paper is devoted to the study of two fundamental tasks of neuro-linguistic programming: discourse analysis and sentiment analysis, which are two fundamental tasks of natural language processing. The paper examined some models and algorithms for improving data processing in the process of textual communication between users. The study showed that the use of a joint model of discourse analysis and sentiment*

analysis is mutually beneficial. The results show that the information obtained from the discourse can help in determining the mood, and sentiment analysis and knowledge of two text fragments can help determine the discourse relations between them.

Keywords: *emotion identification, emotion recognition, sentiment analysis, discourse analysis, neuro-linguistic programming.*

REFERENCE

1. Dmytriieva I.S., Bimalov D.V. Identyfikatsiia emotsiinykh sliv u tekstovomu spilkuvani / Informatsiini tekhnolohii v metalurhii ta mashynobuduvanni. ITMM2023: tezy dopovidei mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii (Dnipro, 22 bereznia 2023 r.) – Dnipro: UDUNT, 2023. – s. 290-293.
2. Dmytriieva I.S., Bimalov D.V. Rozrobka prohramnoho moduliu dlia identyfikatsiia emotsiinoho stanu korystuvacha // Systemni tekhnolohii. Rehionalnyi mizhvuzivskyi zbirnyk naukovykh robit. - Vyp. 4(147). - Dnipro: UDUNT, 2023. – s. 29-34 DOI 0.34185/1562-9945-4-147-2023-03
3. Lazaridou A., Titov I., Sporleder C. A bayesian model for joint unsupervised induction of sentiment, aspect and discourse representations. In ACL (1), pages 1630–1639, 2013.