

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеська національна академія харчових технологій
Університет Інформатики і прикладних знань, м.Лодзь, Польща
Національний технічний університет України «Київський
політехнічний інститут»
Навчально-науковий інститут комп'ютерних систем і технологій
«Індустрія 4.0» ім. П.М. Платонова

XXI Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів

«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ **ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»**

Матеріали конференції



Одеса

22-23 квітня 2021 р.

Стан, досягнення та перспективи інформаційних систем і технологій / Матеріали XXI Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Одеса, 22-23 квітня 2021 р. - Одеса, Видавництво ОНАХТ, 2021 р. – 229 с.

Збірник включає матеріали доповідей учасників конференції, які об'єднані за тематичними напрямками конференції.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова - д.т.н., проф., **Єгоров Б.В.**, ректор ОНАХТ.

Співголови:

Поварова Н.М. – к.т.н., доц., проректор з наукової роботи ОНАХТ,
Котлик С.В. – к.т.н., доц., директор ННІКСіТ "Індустрія 4.0" ОНАХТ,
Даріуш Долива, д.математичн.наук, уповноважений декана факультету Інформатики УІтаПЗ, м.Лодзь, Польща,
Ковалюк Т.В. - к.т.н., доц. кафедри АСОІтаУ НТУУ «Київський політехнічний інститут»

Члени оргкомітету:

Плотніков В. М. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ІТтаКБ ОНАХТ,
Артеменко С.В. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІ ОНАХТ,
Хобін В.А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри АТПтаРС ОНАХТ,
Тарасенко В.П. – д.т.н., проф., завідувач кафедри СКС НТУУ «Київський політехнічний інститут»,
Невлюдов І.Ш. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІТАМ ХНУРЕ,
Мельник А.О. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ЕОМ НУ “Львівська політехніка”,
Жуков І.А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КСтаМ НАУ.

Матеріали подано українською, російською та англійською мовами.
Редактор збірника Котлик С.В.

АНАЛІЗ МЕТОДІВ СУПЕРСЕМПЛІНГУ. РОМАНЮК О.Н., МАЛАНЧУК А.В., МАЙДАНЮК В.П. (Вінницький національний технічний університет)	119
ПРОГРАМНА ПІДТРИМКА ПРОСУВАННЯ INSTAGRAM-АКАУНТУ. БОГУН Р.А., ВЛАДІМІРОВА В.Б. (Одеська національна академія харчових технологій)	120
ІНФОРМАЦІЙНА УПРАВЛЯЮЧА СИСТЕМА «КУРАТОР». РОТАР А.О., ВЛАДІМІРОВА В.Б. (Одеська національна академія харчових технологій)	122
СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ ПОКАЗНИКІВ ЕКОЛОГІЧНОСТІ ЕНЕРГЕТИКИ УКРАЇНИ. ПОЛОВИНКІН В.В., СВИНЧУК О.В. (Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»)	124
PROBLEMS OF ASSESSING THE ECONOMIC EFFICIENCY OF INFORMATION SYSTEMS FOR RETAIL ENTERPRISES. LIUTENKO I. V., BIELIAIEV O. I. (National Technical University «Kharkiv polytechnic institute»)	126
РОЗРОБКА СМАРТ-ПРИСТРОЮ ДЛЯ ЛЮДЕЙ З ОСОБЛИВИМИ ПОТРЕБАМИ НА ОСНОВІ ПРОГРАМНО-АПАРАТНОГО КОМПЛЕКСУ ARDUINO. КОМАНДИРЧИК А.В., ХАРАДЖЯН Н.А. (Криворізький державний педагогічний університет)	128
DEVELOPMENT OF MODELS AND SOFTWARE SOLUTIONS FOR THE RECRUITING AGENCY INFORMATION SYSTEM. LIUTENKO I. V., MOTALYHIN Y. Y. (National Technical University «Kharkiv polytechnic institute»)	130
ВИКОРИСТАННЯ ГЕОГРАФІЧНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ В ЗЕЛЕНОМУ ТУРИЗМІ. КАЛІТА М. В., ПОПКОВ Д.М., АСЛАНОВ О.М. (Одеська національна академія харчових технологій)	132
ІНФОРМАЦІЙНО-ДОВІДКОВИЙ WEB-ДОДАТОК «ЕКЗОТИЧНІ РОСЛИНИ». СЕНІВ Н.І., СНИГУР Т.С. (Одеська національна академія харчових технологій)	133
МОБІЛЬНИЙ ДОДАТОК ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОГО ШЛЯХУ КАРЕТ ШВИДКОЇ ДОПОМОГИ З ПІДСТАНЦІЇ ДО ПАЦІЄНТА. БОДЮЛ О.С., БАЛИНСЬКИЙ В.В. (Одеська національна академія харчових технологій)	135
ВИКОРИСТАННЯ 3D-ЕКСПОНУВАННЯ ПОЛІМЕРНИХ ФОТОМАСОК. НІКІТІН Д.О., НЕВЛЮДОВ І.Ш. (Харківський національний університет радіоелектроніки)	137
РОЗВИТОК ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ. ОПТИМАЛЬНИЙ СИНТЕЗ МЕРЕЖІ. ЧЕРНЯВСЬКИЙ К.В., САХАРОВА С.В. (Одеська національна академія харчових технологій)	139
КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ СИСТЕМ. ДІНЬ Д. Ч. Х., СІРЕНКО О.І. (Одеська національна академія харчових технологій)	141
СИСТЕМА СЕТЕВОГО ПЛАНУВАННЯ І УПРАВЛЕННЯ. РУНЕЦ В.О. (Белорусский государственный университет, Республика Беларусь)	142
ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ПРОФЕСІЙНОГО ОБ'ЄДНАННЯ ІТ-ФАХІВЦІВ ГРОМАДСЬКОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ "ЛЮБИСТОК". ГОЯ Є.М., СЕЛІВАНОВА А.В. (Одеська національна академія харчових технологій)	145
АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ LSPC. РОМАНЮК¹ О.Н. , ЗАХАРЧУК¹ М.Д., МИХАЙЛОВ² П.М., ЧЕХМЕЙСТРУК³ Р.Ю. (¹ Вінницький національний технічний університет, ² CEO 3D GNERATION GmbH (Німеччина), ³ 3D GENERATION UA)	146
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ТЕКСТІВ. ЧЕРНИХ В. В., СЕЛІВАНОВА А.В. (Одеська національна академія харчових технологій)	148
ЗАХИСТ ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ ВІД ВПЛИВУ СОЦІАЛЬНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ. ШАПЄЄВ М. О., СЕЛІВАНОВА А.В. (Одеська національна академія харчових технологій)	150
МОНІТОРИНГ ОБСЯГІВ ВИРОБНИЦТВА ТА ПРОДАЖІВ КОНДИТЕРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА ЗА ДОПОМОГОЮ WEB-РЕСУРСУ. СЕЛІВАНОВА А.В., МОШНА Л.Л. (Одеська національна академія харчових технологій)	151

5. О. Н. Романюк, С. О Романюк, В. М. Чорний. Використання 3D принтерів у медичній практиці MATERIALY XII MIEDZYNARODOWEJ NAUKOWI-PRAKTYCZNEJ KONFERENCJI «NAUKOWA PRZESTRZEN EUROPY - 2016» 07-15 kwietnia. — 2016. — Vol. 12. Przemysl. Nauka I studia. - pp. 28—33.
6. О. Н. Романюк, та В. М. Чорний. Особливості технологій 3D-біопрінтингу. Матеріали науково-технічної конференції Інформатика, математика, автоматика : м. Суми, 18-22 квітня 2016 р. / Відп. за вип. С.І. Проценко. - Суми : СумДУ, 2016. - С. 74.
7. О. Н. Романюк, та А. В. Чорний, Високопродуктивні методи та засоби зафарбовування тривимірних графічних об'єктів. Вінниця: УНІВЕСУМ - Вінниця: 2006.

УДК 004.8

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ТЕКСТІВ

ЧЕРНИХ В. В., СЕЛІВАНОВА А.В. (garafmalen@gmail.com, av_selivanova@ukr.net)
Одеська національна академія харчових технологій

Наявність гострої потреби у вивченні існуючих методів та засобів інтелектуального аналізу текстів, зокрема текстів іноземною мовою, а, також потреба в аналізі, структуруванні, порівнянні алгоритмів та підходів в процесі Text mining (ТМ) обумовлює актуальність даної роботи Метою даної роботи є проведення аналізу існуючих методів Text mining, вивчення окремих алгоритмів та програм, які використовуються та розробляються для структурування інформації, практичне порівняння роботи алгоритмів аналізу тексту.

Повноцінність та оперативність забезпечення новими даними суспільства - важлива передумова підвищення ефективності та інноваційної віддачі наукових досліджень.

Розвиток інформаційних ресурсів, зокрема Інтернету, в свій час, призвело до виникнення, а, в подальшому, й багаторазового підсилення проблеми існування інформаційного перенавантаження. Так, відповідно до існуючих оцінок, неструктуровані дані, такі як текст, зокрема тексти іноземною, складають майже 90 % інформації, тоді як лише 10 % складають структуровані дані у вигляді реляційних баз даних [1]. Вочевидь, подібна велика кількість неструктурованої інформації створює певні перепони для інформаційного пошуку. Класичне запитання – "як та де знайти інформацію, що необхідна" було замінено новим викликом – "як вибрати інформацію, що необхідна".

Такий процес відбору інформації з інформаційного потоку потребує доволі великих затрат ресурсів, зокрема часу. Перед людством стала проблема створення інтелектуальних систем пошуку необхідної інформації, або як їх ще називають – технологій глибинного аналізу текстів.

Сучасним та актуальними питанням предметної області досі лишається вивчення методів аналізу текстів, тобто кластеризація, категоризація, категоризація дерева рішень та їх застосування в різних областях [1]. Крім того, вивчаються проблеми пов'язані з аналізом текстів професійного напрямлення, зокрема у біоінформатиці, бізнес-аналітиці, системах національної безпеки [2].

Варто зазначити, що відкритою залишається проблема аналізу великих об'ємів текстової інформації через наявність синонімів та багатозначності [3].

Взагалі дослідниками виділено наступні кроки в процесі ТМ [4]:

1. Попередня обробка, яка, в свою чергу, поділяється на три етапи:

- токенизацію,
- видалення «стоп-слів»

– визначення походження слів.

2. Перетворення тексту, що заключається у тому, що документ видається складовими словами та інформацією про їх походження. Для представлення документа може бути використано один з 2 підходів: мішок слів або векторні простори слів.

3. Пошук ознак що являє собою процес відбору підмножини важливих ознак для використання у створенні моделей. На цьому кроці видаляються надлишкові та неважливі ознаки.

4. Методи аналізу тексту. У цьому пункті інтелектуальний аналіз тексту полягає у накопиченні даних. Також можуть бути використані методи розпізнавання даних, такі як кластеризація, класифікація, інформаційний пошук тощо.

5. Інтерпретація/Оцінка. На цьому кроці відбувається аналіз результатів залежно від поставлених цілей.

Метод визначення ключових слів є досить складним і вимагає уважного підходу. Необхідно обирати ті ключові слова, що найбільш точно відображають специфіку теми, що розглядається. При цьому не рекомендується повторювати ключові слова, слід уникати загальних і випадкових фраз. Таки чином, можна зробити висновок, що, процес виявлення ключових слів є аналітичним.

В процесі попередньої обробки тексту необхідно видалити неінформативні частини. Існують так звані стоп слова (прийменники, сполучники, вигуки тощо), які не мають цінності як потенційно ключові.

У якості кандидатів у ключові слова можна відбрати ті, що не розділені стоп словами та знаками пунктуації окрім дефіса і лапок. У якості ключових слів можна обрати як поодинокі слова, так і пари, трійки слів, тощо.

Самим важливим етапом при знаходженні ключових фраз є розрахунок їх ваг інформативності, що дозволяє оцінити значимість фраз по відношенню один до одної в документі. Для кожної з відібраних ключових фраз розраховуються ознаки, що дозволяють робити висновок про їх важливість. Набір відібраних ключових фраз ранжується за чисельними ознаками, наприклад, у відповідності до їх частотності та ваги інформативності. Після ранжування відбираються кандидати, що перевищують встановлений мінімальний поріг значення ознаки або проводиться відбір найкращих ключових фраз з цього списку.

Для запобігання дублювання та збору подібних текстів в групи використовується метод кластеризації текстів. Якщо замість набору текстів є огляд, то зникає потреба в першому етапі кластеризації, а саме в кластеризації за результатами індексації.

Враховуючи проведений аналіз, оптимальною виглядає попередня кластеризація за результатами індексації або якимось іншим способом, з подальшою додатковою кластеризацією за мірою запозичення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Гаврилова Т.А. Базы знаний интеллектуальных систем / Т.А. Гаврилова, В.Ф. Хорошевский. – СПб: Питер, 2001. – 384 с.
2. Henriksson, H. Moen, M. Skeppstedt, V. Daudaravicius, and M. Duneld, “Synonym extraction and abbreviation expansion with ensembles of semantic spaces,” *Journal of biomedical semantics*, vol. 5, no. 1, p. 1, 2014.
3. Laxman and D. Sujatha, “Improved method for pattern discovery in text mining,” *International Journal of Research in Engineering and Technology*, vol. 2, no. 1, pp. 2321–2328, 2013.
4. S.-H. Liao, P.-H. Chu, and P.-Y. Hsiao, “Data mining techniques and applications—a decade review from 2000 to 2011,” *Expert Systems with Applications*, vol. 39, no. 12, pp. 11 303–11 311, 2012.

**XXI Всеукраїнська науково-технічна конференція
молодих вчених, аспірантів та студентів**

**«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ
ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»**

Одеса

22-23 квітня 2021 р.

Збірник включає доповіді учасників конференції. Тези доповідей публікуються у вигляді, в якому вони були подані авторами.

Відповідальність за зміст і форму подачі матеріалу несуть автори статей.

Редакційна колегія: Котлик С.В., Корнієнко Ю.К.

Комп'ютерний набір і верстка: Соколова О.П.

Відповідальний за випуск: Котлик С.В.