

International Science Group  
ISG-KONF.COM

CURRENT TRENDS IN THE  
DEVELOPMENT OF SCIENCE AND  
PRACTICE

15  
JUNE  
16 **XXI** SCIENTIFIC AND  
PRACTICAL  
CONFERENCE  
HAIFA, ISRAEL



ISBN 978-1-64871-427-6  
DOI 10.46299/ISG.2020.XXI

CURRENT TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF SCIENCE AND PRACTICE

ISBN - 978-1-64871-427-6

UDC 01.1

DOI - 10.46299/ISG.2020.XXI

**CURRENT TRENDS IN THE  
DEVELOPMENT OF SCIENCE AND  
PRACTICE**

**XXI International Scientific and Practical Conference**

Haifa, Israel  
15-16 June, 2020

## CURRENT TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF SCIENCE AND PRACTICE

The XXI th International scientific and practical conference «CURRENT TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF SCIENCE AND PRACTICE» (15-16 June, 2020). Haifa, Israel 2020. 261 p. Available at : DOI: 10.46299/ISG.2020.XXI

: URL: <http://isg-konf.com>.

ISBN - 978-1-64871-427-6

UDC 01.1

DOI - 10.46299/ISG.2020.XXI

### EDITORIAL BOARD

<u>Pluzhnik Elena</u> <u>Ivanovna</u>	Professor of the Department of Criminal Law and Criminology Odessa State University of Internal Affairs Candidate of Law, Associate Professor Scientific and Research Institute of Providing Legal Framework for the Innovative Development National Academy of Law Sciences of Ukraine, Kharkiv, Ukraine, Scientific secretary of Institute Department of Accounting and Auditing Kharkiv
<u>Liubchych Anna</u>	National Technical University of Agriculture named after Petr Vasilenko, Ukraine Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of
<u>Mushenyk Iryna</u>	Mathematical Disciplines, Informatics and Modeling. <i>Podolsk State Agrarian Technica University</i>
<u>Oleksandra Kovalevska</u>	Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs Dnipro, Ukraine

## TABLE OF CONTENTS

1.	Олексін Ю.П., Якубовська С.С. УПРАВЛІННЯ ЗАКЛАДОМ ЗСО В УМОВАХ МОДЕРНІЗАЦІЇ	11
2.	Fudulei N., Alieva E., Guslistyi A. ACID-BASE BALANCE FOR AQUEOUS SOLUTIONS OF HUMAN SERUM ALBUMIN WITH CHARACTERISTIC CONCENTRATIONS	17
3.	Gryshchenko V. TETRACYCLINE-INDUCED CHANGES IN THE FATTY ACID COMPOSITION OF RAT SERUM LIPIDS	19
4.	Halapsis A. IDEOLOGIES AND FUTURE	23
5.	Hubal H. MATHEMATICAL TEXTS IN THE LATEX SYSTEM FOR THE SCIENTIFIC ACTIVITY OF STUDENTS	26
6.	Konovalov A. ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ ТРЕТЬОЇ ХВИЛІ ФЕМІНІЗМУ	28
7.	Kulyk M., Rozhko I. STUDY OF SWITCHGRASS VARIETIES IN TERMS OF SEED PRODUCTIVITY	30
8.	Lastivka I., Antsupova V., Brisevac L. CLINICAL POLYMORPHISM OF GONOSOMAL ANEUPLOIDIES IN HUMAN ON THE EXAMPLE OF SYNDROME XXX	32
9.	Malinoshevska K. THE ROLE OF THE STRATEGY OF MODERN INTERNATIONAL ECONOMIC RELATIONS IN THE CONTEXT OF WORLD ECONOMIC INTEGRATION	35

CURRENT TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF SCIENCE AND PRACTICE

10.	Міщенко В., Другова О., Домніна І. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВАРТІСНО-ОРІЄНТОВАНОГО АНТИКРИЗОВОГО УПРАВЛІННЯ	37
11.	Olshevskiy V., Olshevska O. WAYS TO IMPROVE LACTATION FUNCTION IN WOMEN WITH UTERINE LEYOMYOMA	41
12.	Pasichnyi V., Garmash D. PHOSPHATE MIXTURES APPLICATION IN THE TECHNOLOGY OF POULTRY PRODUCTS, THREATED WITH LOW-TEMPERATURES	45
13.	Pet'ko L., Faut M. Rose: America's National Flower	48
14.	Petryshchenko N., Serohina N., Kambur O. FACTORING AND ECONOMIC SECURITY OF CONSTRUCTION ENTERPRISES	55
15.	Romanenko Y., Komskyi M., Sribnyk P. PROTECTIVE MECHANISMS OF THE ORAL CAVITY IN A CASE OF CHRONIC GASTRITIS AND DUODENITIS AT THE CHILDREN AGE	58
16.	Sapozhnyk D., Koval M., Demydchuk L. CONSUMER COMPONENT IN MODERN APPROACHES TO THE DEVELOPMENT OF THE HOSPITALITY INDUSTRY	63
17.	Shvediuk D., Pasichnyi V. INVESTIGATION OF THE ENZYMATIC TREATMENT EFFECT ON THE FUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF MEAT-CONTAINING SEMI-FINISHED PRODUCTS AFTER HEAT TREATMENT	69
18.	Tokarchuk T. CONTENT OF LIPID PEROXIDATION PRODUCTS IN PIGLETS' SERUM	72

## CURRENT TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF SCIENCE AND PRACTICE

19.	Tymeichuk I., Kozachuk V. RELATIONS BETWEEN THE EU AND THE MEMBER COUNTRIES OF THE COOPERATION COUNCIL FOR THE ARAB STATES OF THE GULF	78
20.	Аніщенко В., Шмельова Р. ПЕДАГОГІЧНИЙ ПОГЛЯД НА ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ ЯКОСТЕЙ У МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ ДЕРЖАВНОЇ КРИМІНАЛЬНО-ВИКОНАВЧОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ	80
21.	Бабич Д., Філіпенко М., Куклій М. ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА ВЧИТЕЛІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ФІЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВЧОЇ РОБОТИ З ДІТЬМИ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ	83
22.	Бершак Д.В. ВИРІШЕННЯ ГЛОБАЛЬНИХ ПРОБЛЕМ У СВІТІ	87
23.	Бубела А.В. ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ ДРЕНАЖНИХ ШАРІВ З ПОПЕРЕЧНИМИ ДРЕНАЖАМИ МІЛКОГО ЗАКЛАДАННЯ	89
24.	Веклич Д.Є. ПРИНЦИПИ РОЗБУДОВИ СУЧАСНОЇ ДЕМОКРАТІЇ В УКРАЇНІ: ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА	92
25.	Габ І.І., Красовський В.П., Стецюк Т.В. ВИГОТОВЛЕННЯ ПАЯНИХ КВАРЦОВО-АЛЮМІНІЄВИХ З'ЄДНАНЬ	94
26.	Гончар К.С., Романова О.В. ДО ПИТАННЯ ВДОСКОНАЛЕННЯ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ ВИРОБНИЧИХ ЗАПАСІВ	99
27.	Гребенович С.О., Глибовець А.М. ПРОГНОЗУВАННЯ РІВНІВ МАЙБУТНІХ ПРОДАЖІВ ДЛЯ СИСТЕМ ПЛАНУВАННЯ РЕСУРСІВ ПІДПРИЄМСТВ	103

## CURRENT TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF SCIENCE AND PRACTICE

28.	Грибан Г.П., Пилипчук П.Б. ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ ДІЯЛЬНОСТІ ВОЛИНСЬКОГО ГІМНАСТИЧНОГО ТОВАРИСТВА «СОКІЛЬ»	106
29.	Гуцько С.О., Дубина А.О. МІГРАЦІЯ Mn ТА Ni У БІОГЕОЦЕНОЗАХ ШТУЧНИХ ЛІСОВИХ НАСАДЖЕНЬ СТЕПОВОГО ПРИДНІПРОВ'Я (НА ПРИКЛАДІ САМИШИНОЇ БАЛКИ м. КАМ'ЯНСЬКЕ)	110
30.	Димченко О.В., Хайло Я.М., Хайло Т.О. ПІДПРИЄМНИЦЬКА СТРАТЕГІЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ І РЕФОРМУВАННЯ КОМУНАЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ МІСТА	115
31.	Єременко Л. КОГНІТИВНИЙ СТИЛЬ ЯК ФАКТОР ЕМОЦІЙНОГО ВИГОРАННЯ КЕРІВНИКА	120
32.	Іванченко О.В. АНАЛІТИКО-СТОХАСТИЧНА МОДЕЛЬ ЗЛОВМИСНОГО ШКІДЛИВОГО ВПЛИВУ НА КІБЕРНЕТИЧНІ АКТИВИ СИСТЕМИ SCADA КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ	125
33.	Карпенко В.П., Любич В.В., Притуляк Р.М. ДИНАМІКА ФОРМУВАННЯ ЧИСЕЛЬНОСТІ АМОНІФІКАЦІЙНИХ І НІТРИФІКАЦІЙНИХ МІКРООРГАНІЗМІВ ҐРУНТУ РИЗОСФЕРИ РІЗНИХ ЗЛАКОВИХ КУЛЬТУР	131
34.	Когут І.М. «ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ГІБРИДІВ РІПАКУ ОЗИМОГО, ЩО ВИРОЩУЮТЬСЯ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ»	136
35.	Коленко А.В. РОЛЬ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ В ПРОФЕСІЙНОМУ ФОРМУВАННІ МАЙБУТНЬОГО АКТОРА ДРАМАТИЧНОГО ТЕАТРУ І КІНО	139

## CURRENT TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF SCIENCE AND PRACTICE

36.	Крочак О.І., Крочак Є.І. ТЕОРЕТИКО – МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ОБЛІКУ І КОНТРОЛЮ ВИТРАТ НА ВИРОБНИЦТВО ПРОДУКЦІЇ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР	143
37.	Кузьменко Л., Шовкун Т. ІСТОРІЯ ТА ОСОБЛИВОСТІ ҐРУНТОВОГО ПОКРИВУ ГРАФСЬКОГО ПАРКУ	147
38.	Лемберський О. САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТІВ, ЯК СКЛАДОВА НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ НА ОСНОВІ СУЧАСНИХ НАУКОВО-ПРАКТИЧНИХ ТЕНДЕНЦІЙ	151
39.	Майкут Х.В. ПРАВОВА ПРИРОДА ДОГОВОРУ СПОЖИВЧОГО КРЕДИТУ	154
40.	Максименко І.О., Пісна Ю.В. ОСОБЛИВОСТІ ЕМОЦІЙНОГО СТАНУ ЛЮДЕЙ РАНЬОГО ЗРІЛОГО ВІКУ	157
41.	Мельник М., Куперштейн Л. АРХІТЕКТУРА СИСТЕМИ ВИЯВЛЕННЯ ПЛАГІАТУ В ТЕКСТОВИХ ДОКУМЕНТАХ	161
42.	Моргунова Т.І., Семенов А.О. ОСНОВНІ ФОРМИ ВИКОРИСТАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ЕКОНОМІЧНИХ ЗНАНЬ В РОЗСЛІДУВАННІ ЗЛОЧИНІВ	165
43.	Моренець І.Е., Шабінський А.С. АНАЛІЗ ОСНОВНИХ МЕТОДІВ І ЗАСОБІВ РОЗРОБКИ ПОДІЄ-КЕРОВАНИХ ЗАСТОСУНКІВ НА SERVERLESS АРХІТЕКТУРІ	169
44.	Мороз Г.І., Кучер О.В., Видиборець С.В. РОЛЬ НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ КАФЕДРИ В УПРОВАДЖЕННІ ПРИНЦИПІВ ДОКАЗОВОЇ МЕДИЦИНИ В ПРАКТИКУ ГЕМАТОЛОГА ТА ТРАНСФУЗИОЛОГА	171



## CURRENT TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF SCIENCE AND PRACTICE

45.	Олійник Г.М. ЗМІСТ ТА ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ СОЦІАЛЬНОГО ГУВЕРНЕРА В УМОВАХ СІМ'Ї	175
46.	Олло В.П. ТОЛЕРАНТНІСТЬ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ ЩОДО «СОЦІАЛЬНО-КРЕАТИВНОЇ МОДЕЛІ ВИКЛАДАЧ- КУРСАНТ»	179
47.	Омонова М. Р. к. ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ДОКАЗІВ В АДМІНІСТРАТИВНОМУ СУДОЧИНСТВІ	183
48.	Ороховська Л.А., Ніколаєнко А.К. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЗАПОРУКА КОНКУРЕНТОЗДАТНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ INDUSTRIE 4.0	186
49.	Парасюк В.М. ВСТАНОВЛЕННЯ ОБСТАВИН, ЗА ЯКІ НАЙМАЧ (ОРЕНДАР) НЕ ВІДПОВІДАЄ, ЯК ПІДСТАВА ДЛЯ ЗМІНИ ПЛАТИ ЗА КОРИСТУВАННЯ МАЙНОМ	191
50.	Пасічник А.М. ТРАДИЦІЇ ВИКОРИСТАННЯ КРУГОВИХ АРХІТЕКТУРНИХ ФОРМ В КУЛЬТОВИХ ПАМ'ЯТНИКАХ	195
51.	Повалій І.А. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПОДАТКОВОГО МЕНЕДЖМЕНТУ	200
52.	Полищук В.Н., Цехмистренко С.И., Полищук С.А. НЕКОТОРЫЕ БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА В МЯСЕ И ЖЕЛТКЕ ЯИЦ ЧЕРНОГО АФРИКАНСКОГО СТРАУСА	203
53.	Рибалова О. ОЦІНКА ЯКІСНОГО СТАНУ ҐРУНТІВ ТА ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	206

## CURRENT TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF SCIENCE AND PRACTICE

54.	Русєва А.В. ЗЛОЧИННІСТЬ НЕПОВНОЛІТНІХ ОСІБ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА НАПРЯМИ ПРОФІЛАКТИКИ	212
55.	Савельєва І.В. ОКРЕМІ ПИТАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ОЗНАК МОВЛЕННЄВОГО ПОРТРЕТУ ОСОБИ ПРИ ВИРІШЕННІ КРИМІНАЛІСТИЧНИХ ЗАВДАНЬ	215
56.	Смирнова С.Д., Сушко В.А. ВЕДУЩИЕ ШКОЛЫ МАСТЕРОВ СЕРЕБРЯНОГО ДЕЛА ЗАПАДНОЙ ЕВРОПЫ XVII – XVIII ВЕКОВ	218
57.	Стецюк В.І. КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД ДО ЗАХИСТУ ПР'ЄЗРЕЗОНАНСНИХ ПРИСТРОЇВ ВІД ДІЇ АНСАМБЛЮ ДЕСТАБІЛІЗУЮЧИХ ФАКТОРІВ	222
58.	Стояненко І., Сивоглаз В.С. ЦИФРОВА ЕКОНОМІКА: СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ	226
59.	Тарабанов О.Ю. АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА ОБРОБКИ ІНФОРМАЦІЇ У ГУРТОЖИТКУ	231
60.	Ткачова Н.М., Казанська О.О., Шевцова О.О. ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ НАВЧАЛЬНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ В ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ	235
61.	Хандога Е.В. СВІТОВИЙ ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ МОБІЛЬНИХ ЛАБОРАТОРІЙ БІОЛОГІЧНОГО ПРОФІЛЮ	239
62.	Чекмарьова І.М. ЗАПОБІГАННЯ ЗЛОЧИННОСТІ У СФЕРІ ОБІГУ НАРКОТИЧНИХ ЗАСОБІВ, ПСИХОТРОПНИХ РЕЧОВИН ТА ЇХ АНАЛОГІВ	244

## CURRENT TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF SCIENCE AND PRACTICE

63.	Чорноглазов В.А. ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМИ ВПРАВ Й.ПЛАТЕСА В ТРЕНУВАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ТАЕКВОНДИСТІВ	247
64.	Шараєвська А.К. РОЛЬ ЦІНОУТВОРЕННЯ НА РИНКУ ТУРИСТИЧНИХ ПОСЛУГ В УМОВАХ КРИЗИ	252
65.	Шевченко В.Є. ОРГАНІЗАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ ПРОФЕСІЙНОГО ЗДОРОВ'Я ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗА ЕКСТРЕМАЛЬНИХ УМОВ ДІЯЛЬНОСТІ	254
66.	Сойка Ю.Ю. ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ РЕЖИМУ ВІДЕОКОНФЕРЕНЦІЇ ПІД ЧАС СУДОВОГО ЗАСІДАННЯ В ПЕРІОД КАРАНТИНУ	258

## **АРХІТЕКТУРА СИСТЕМИ ВИЯВЛЕННЯ ПЛАГІАТУ В ТЕКСТОВИХ ДОКУМЕНТАХ**

**Мельник Максим,**  
студент гр. БС-19м, ФіТКІ  
Вінницький національний технічний університет

**Куперштейн Леонід**  
кандидат технічних наук, доц. каф. ЗІ  
Вінницький національний технічний університет

Розвиток технологій та засобів обміну інформацією, а також можливість будь-ким публікувати від свого імені наукові роботи породжує важливу проблему у спільноті – текстовий плагіат.

Наука сприяє створенню нових галузей виробництва, вона є рушійною силою суспільства [1], але її розвиток може бути сповільнений через велику кількість плагіату, що на сьогодні є серйозною проблемою у науковій спільноті.

Наразі існує досить багато підходів, засобів та методів порівняння документів, нечітких дублікатів, як наприклад метод шинглів, Moodle Crot, варіації методу частоти слова та відстані Левенштейна. Перед поданням документу до систем аналізу на плагіат, текстовий зміст документа повинен проходити попередню обробку: стемінг та лематизацію [2].

Задачею дослідження було розробити архітектуру системи виявлення плагіату з використанням комплексного підходу, що дозволило би підвищити повноту виявлення запозичень у текстах. Було визначено переваги та недоліки кожного з методів та оцінено ефективність підходів за критерієм часу виконання аналізу [3].

Порядок роботи розробленої системи антиплагіату поетапно:

- документ або текст подається на перевірку до системи;
- отримується текстовий зміст, виконується попередня обробка;
- виконується пошук по локальній базі документів;
- виводяться результати аналізу.

Блок канонізації (попередньої обробки документу) поданого документу відповідає за вилучення з тексту не несучих корисного змісту слів. Під час обробки тексту модуль звертається до сховища стоп-слів, а також передає текст до функції стемінгу, яка повертає йому результат у вигляді обробленого тексту.

Таким чином, процес канонізації дозволяє нам заощадити ресурси, а також зменшити час перевірки документів при використанні алгоритму шинглів [4]. Це дає змогу системі працювати більш ефективно при роботі з великими обсягами слів у документах. Схема роботи модулю канонізації представлена на рисунку 1.

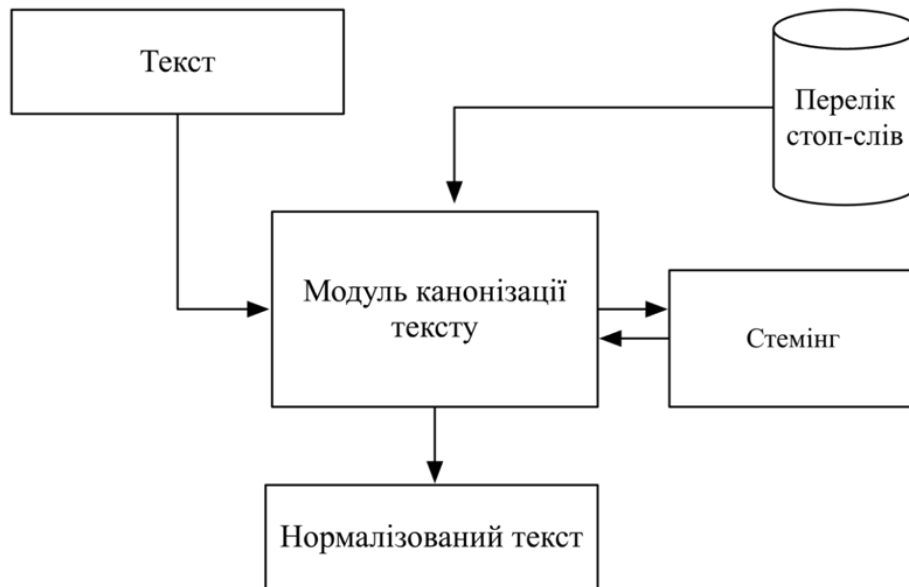


Рисунок 1 – Структурна схема модулю канонізації тексту

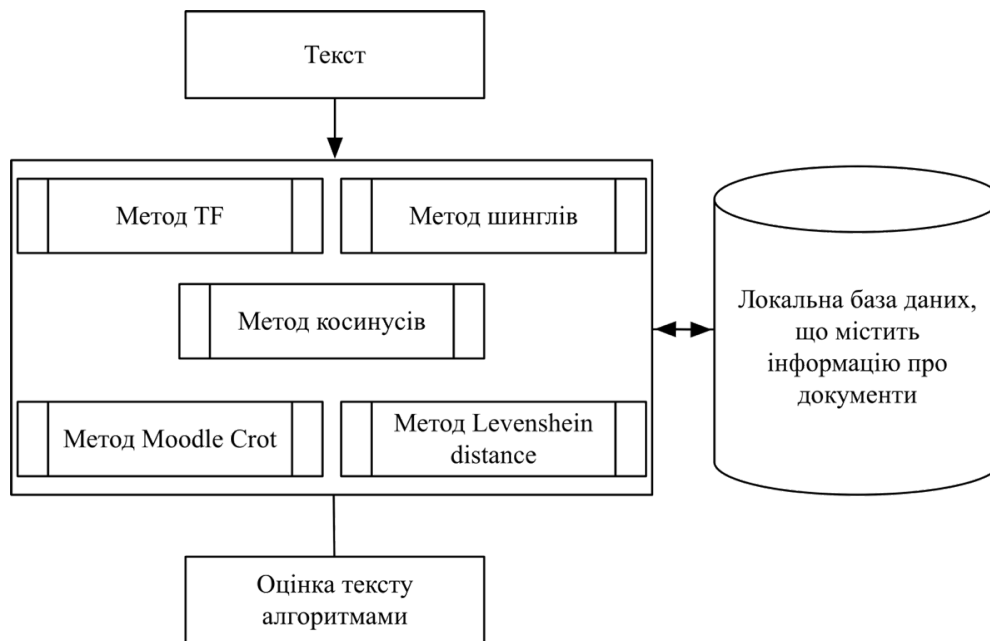
Для покращеного виявлення плагіату, тобто збільшення точності знаходження, а також повноти, було використано комплекс алгоритмів, якими аналізується поданий текст.

Було зроблено вибір наступних методів для порівняння:

- Метод частоти слова (англ. term frequency).
- Алгоритм шинглів.
- Метод косинусів (Cosine Similarity).
- Алгоритм Moodle Crot.
- Levenshtein distance.

Для порівняння текстів використовуються певні знання про документи, наявні у локальній базі. Модуль пошуку виконує звернення до бази даних про документи під час аналізу обраними алгоритмами.

Загальна схема модулю пошуку документів по локальній базі має вигляд, зображений на рисунку 2.

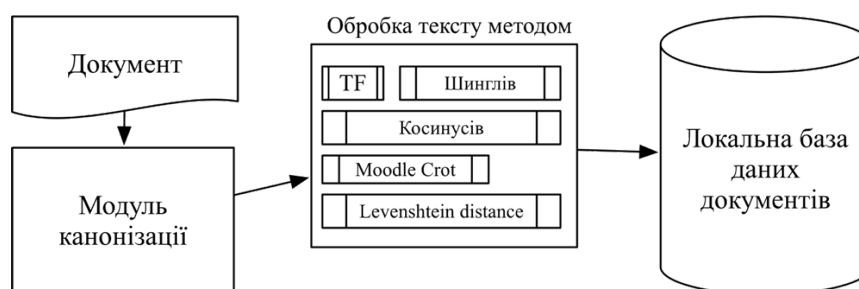


**Рисунок 2 – Загальна схема модулю аналізу документів по внутрішній базі**

Для додавання файлу у локальну бібліотеку після отримання від користувача тексту засіб виконує такі кроки:

- Надсилає текстовий зміст до модулю канонізації.
- Виконує по чергову обробку тексту усіма методами.
- Зберігає у базі даних текстовий зміст та хеш-суми, отримані від алгоритмів під час аналізу.

Процес формування індексу для кожного документа, що додається у локальну базу зображений на рисунку 3.



**Рисунок 3 – Схема додавання документа у локальну базу даних**

Виходячи з результатів проведеного тестування, можна сказати, що обраний комплексний підхід ефективний для порівняння документів та виявлення плагіату. Різні підходи до порівняння документів дозволяють збільшити повноту виявлення плагіату, навіть якщо текст був частково переписаний.

При використанні комплексного підходу, зростає час виконання порівнянь документів. При використанні ряду підходів відношення часу виконання та повноти виявлення плагіату виявилось не найкращим. Для вирішення даної проблеми потрібно оптимізувати алгоритми для підвищення швидкості аналізу.

У процесі дослідження розроблена архітектура системи перевірки текстів на плагіат, програмний застосунок мовою Python, інтерфейс програми у вигляді

## CURRENT TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF SCIENCE AND PRACTICE

веб-додатку, виконано тестування програми. Також було порівняно точність алгоритмів під час порівняння документів і надано рекомендації щодо подальшого вдосконалення розробленого застосунку.

### Посилання

1. Методичні вказівки до проведення практичних занять та до виконання самостійної й індивідуальної роботи з дисципліни „Основи науково-дослідної роботи / Укладачі: А. О. Азарова, В. В. Карпінєць. – Вінниця: ВНТУ, 2013. – 44 с.

2. Куперштейн Л.М. Сучасні тенденції перевірки тексту на плагіат / Куперштейн Л.М., Мельник М.Я. // Тези доповідей Міжнародного форуму з інформаційних систем і технологій «INFOS-2019» м. Харків, 24-27 квітня 2019 року. – Харків, – С. 44-46.

3. Подходы к сравнению версий файлов - Режим доступа: <https://habr.com/post/65944/> - Дата доступа: 01.03.20.

4. Чиркин Е.С. Системы автоматизированной проверки на неправомерные заимствования // Вестник ТГУ. – 2013. – №12. – С. 164-171.