



**MATNLARNI TAQQOSLASHGA ASOSLANGAN ANTIPLAGIAT
TIZIMI STRUKTURASINI ISHLAB CHIQISH
РАЗРАБОТКА СТРУКТУРЫ СИСТЕМЫ ПРОВЕРКИ НА
ПЛАГИАТ НА ОСНОВЕ СРАВНЕНИЯ ТЕКСТОВ
DEVELOPMENT OF PLAGIARISM SYSTEM STRUCTURE
BASED ON TEXT COMPARISON**

TUXTANAZAROV DILMUROD SOLIJONOVICH

O'zbekiston xalqaro islomshunoslik akademiyasi

“Zamonaviy axborot-kommunikatsiya

texnologiyalari” kafedrasi dotsenti, PhD

RUSTAMOVA MUNAVVARXON XASANJON QIZI

O'zbekiston xalqaro islomshunoslik akademiyasi magistranti

Annotatsiya. Ushbu maqolada matnlarni taqqoslash asosida ishlovchi antiplagiat dasturiy tizimini ishlab chiqish masalalari yoritilgan. Maqolada mavjud antiplagiat tizimlarining umumiy ishlash tamoyillari, matnlarni oldindan qayta ishlash va taqqoslash algoritmlarining ahamiyati tahlil qilindi. Zamonaviy dasturiy yondashuvlar asosida antiplagiat tizimining strukturaviy modeli ishlab chiqildi. Tizimning asosiy modullari, ularning funksional vazifalari hamda ishlash bosqichlari batafsil bayon etildi.

Kalit soʻzlar: antiplagiat, matnlarni taqqoslash, dasturiy tizim, akademik halollik, monitoring, foydalanuvchi, struktura.

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы разработки программной системы антиплагиата на основе сравнения текстов. В статье проанализированы существующие подходы к выявлению текстового сходства. На основе современных программных решений разработана структурная модель системы антиплагиата, описаны её основные модули и этапы функционирования.



Ключевые слова: антиплагиат, анализ текста, сравнение, программная система, структура, пользователь.

Abstract. This article discusses the development of an anti-plagiarism software system based on text comparison. The article analyzes existing approaches to plagiarism detection and presents a structural model of an anti-plagiarism system developed using modern software technologies. The main system modules and stages of operation are described.

Keywords: anti-plagiarism, text comparison, software system, academic integrity, structure, user.

Kirish. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi ta'lim jarayonining raqamlashtirilishiga olib keldi. Bugungi kunda talabalar, o'qituvchilar va tadqiqotchilar tomonidan bajariladigan referatlar, kurs ishlari, bitiruv malakaviy ishlari hamda ilmiy maqolalar asosan elektron shaklda tayyorlanmoqda. Bu esa bilim almashinuvi va axborotdan foydalanishni osonlashtirishi bilan birga, akademik halollik bilan bog'liq muammolarni ham yuzaga chiqarmoqda.

Internet tarmog'ida joylashgan ochiq manbalar, elektron kutubxonalar va ilmiy platformalarning ko'pligi ayrim hollarda matnlarni manba ko'rsatmasdan nusxalashga olib kelmoqda. Plagiat holatlari ilmiy ishlar sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatibgina qolmay, mualliflik huquqlarining buzilishiga ham sabab bo'ladi. Shu bois matnlarni avtomatik tarzda tekshiruvchi va o'xshashlik darajasini aniqlovchi antiplagiat dasturiy tizimlarini yaratish dolzarb vazifa hisoblanadi.

Antiplagiat tizimlari qisqa vaqt ichida katta hajmdagi matnlarni tahlil qilish, o'xshash fragmentlarni aniqlash va natijalarni foiz ko'rinishida taqdim etish imkonini beradi. Ushbu maqolada ana shunday tizimning strukturaviy modeli ishlab chiqilib, uning asosiy funksional imkoniyatlari ko'rib chiqiladi.

Masalaning qo'yilishi. Hozirgi kunda ta'lim va ilmiy-tadqiqot faoliyati internet va raqamli texnologiyalar bilan uzviy bog'liq holda rivojlanmoqda. Ilmiy ishlar, kurs va bitiruv ishlari asosan elektron shaklda tayyorlanib, onlayn



platformalar orqali topshirilmoqda. Bu holat axborot almashinuvini tezlashtirgan bo'lsa-da, akademik halollik masalasini dolzarb muammoga aylantirdi. Ochiq internet manbalarining ko'payishi matnlarni nusxalash va mualliflik huquqining buzilishiga olib kelmoqda. Shu sababli antiplagiat dasturiy tizimlarini ishlab chiqish zarurati ortib bormoqda.

Antiplagiat tizimlari ta'lim va ilmiy muassasalarda matnlarning o'xshashlik darajasini aniqlash, manbalarni ko'rsatish va plagiat holatlarini aniqlashda muhim vosita hisoblanadi. Ushbu tizimlar o'qituvchilar ishini yengillashtirib, talabalar va tadqiqotchilarda mustaqil fikrlash hamda mas'uliyat hissini shakllantiradi.

Zamonaviy antiplagiat tizimlari tabiiy tilni qayta ishlash (NLP), statistik tahlil va matnlarni taqqoslash algoritmlariga asoslanadi. Tekshiruv jarayoni so'zlarni solishtirish bilan cheklanmay, mazmuniy o'xshashlik va gap tuzilishidagi mosliklarni ham hisobga oladi. Shu bois tizim arxitekturasida puxta rejalashtirilishi lozim.

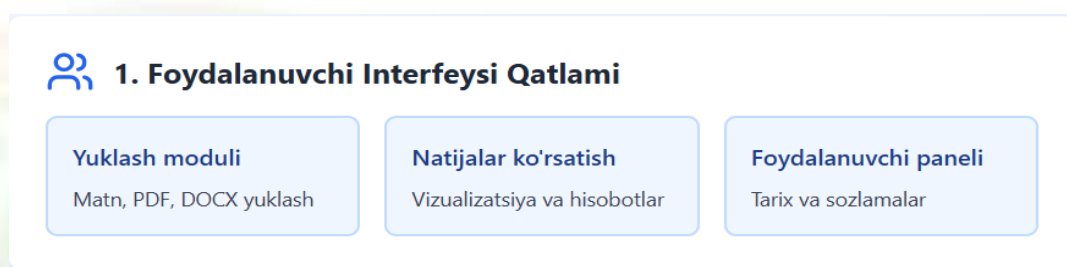
Antiplagiat tizimi modulli arxitektura asosida ishlab chiqilib, matn yuklash, oldindan qayta ishlash, taqqoslash va tahlil, ma'lumotlar bazasi hamda hisobot yaratish modullaridan iborat bo'ladi. Matnni qayta ishlash bosqichida tozalash, normallashtirish va tokenizatsiya jarayonlari amalga oshiriladi. Taqqoslash jarayonida esa n-gram, cosine similarity va Jaccard koeffitsienti kabi algoritmlar yordamida o'xshashlik darajasi aniqlanadi.

Tekshiruv natijalari hisobot ko'rinishida taqdim etilib, unda umumiy o'xshashlik darajasi va mos fragmentlar ko'rsatiladi. Foydalanuvchilarni boshqarish moduli esa tizim xavfsizligi va ruxsat darajalarini ta'minlaydi.

Tizimni loyihalash. Har qanday dasturiy tizimni yaratishda loyihalash bosqichi muhim ahamiyatga ega. Loyiha bosqichida tizimning arxitekturasida, modullar o'rtasidagi bog'liqlik va ma'lumotlar oqimi aniqlab olinadi. Antiplagiat tizimi murakkab axborot tizimi bo'lib, bir nechta funksional modullardan tashkil topadi. Agar ushbu modullar o'zaro muvofiqlashtirilmagan bo'lsa, tizimning ishlash samaradorligi pasayadi.

Shu sababli antiplagiat tizimini ishlab chiqishda strukturaviy yondashuv asosida loyihalash muhim hisoblanadi. Bu yondashuv tizimni kengaytirish, yangi algoritmlar qo'shish va xavfsizlikni ta'minlash imkonini beradi.

Tizimning strukturasi ishlab chiqish. Ishlab chiqilayotgan antiplagiat dasturiy tizimi quyidagi asosiy modullardan tashkil topadi: matn yuklash moduli, matnni oldindan qayta ishlash moduli, taqqoslash va tahlil moduli, ma'lumotlar bazasi, hisobot yaratish moduli hamda foydalanuvchilarni boshqarish moduli. Ushbu modullar birgalikda tizimning to'liq funksionalligini ta'minlaydi.



1-rasm. Antiplagiat tizimining umumiy strukturasi.

Matn yuklash moduli foydalanuvchi tomonidan tekshiriladigan hujjatlarni tizimga kiritish uchun mo'ljallangan. Ushbu modul turli formatdagi fayllarni, jumladan, **.txt**, **.docx**, **.pdf** formatlarini qabul qiladi. Fayllarni yuklash jarayonida ularning hajmi, format mosligi va xavfsizligi tekshiriladi. Bu zararli fayllarning tizimga kirib kelishining oldini oladi.

Oldindan qayta ishlash bosqichi antiplagiat tizimining muhim qismi hisoblanadi. Ushbu modul matndan keraksiz belgilarni olib tashlash, so'zlarni normallashtirish, tokenizatsiya va stop-so'zlarni olib tashlash kabi jarayonlarni bajaradi. Natijada matn taqqoslash algoritmlari uchun qulay holatga keltiriladi.



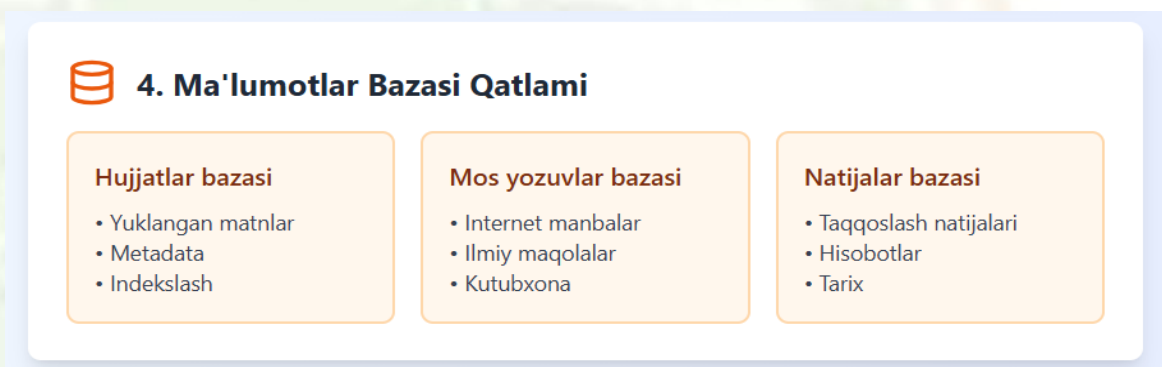
2-rasm. Matnni oldindan qayta ishlash moduli.

Taqqoslash moduli matnlar o'rtasidagi o'xshashlik darajasini aniqlaydi. Ushbu modulda **n-gram**, **shingling**, **cosine similarity** va **Jaccard koeffitsienti** kabi algoritmlardan foydalanish mumkin. Algoritmlar yordamida matn fragmentlari solishtiriladi va o'xshashlik foizi hisoblanadi.



3-rasm. Taqqoslash algoritmlari qatlami.

Ma'lumotlar bazasi tizimning asosiy komponentlaridan biri bo'lib, unda oldin tekshirilgan hujjatlar va matnlar saqlanadi. Ma'lumotlar bazasi indekslash va optimallashtirish mexanizmlariga ega bo'lib, tezkor qidiruvni ta'minlaydi.



4-rasm. Ma'lumotlar bazasi.

Hisobot moduli tekshiruv natijalarini foydalanuvchiga tushunarli ko'rinishda taqdim etadi. Hisobotda o'xshashlik foizi, mos keluvchi fragmentlar va manbalar ko'rsatiladi. Foydalanuvchilarni boshqarish moduli esa tizim xavfsizligini ta'minlash va rollarni boshqarish uchun xizmat qiladi.

5. Natijalarni Baholash va Hisobot Qatlami

Ball hisoblash

- O'xshashlik foizi
- Turli manbalarga bo'lish
- Aniqlik darajasi

Vizualizatsiya

- Grafik ko'rinish
- Ajratilgan qismlar
- Rangli belgilash

Hisobot yaratish

- PDF/DOCX eksport
- Manbalar ro'yxati
- Batafsil tahlil

5-rasm.Hisobot qatlami.

6-

Antiplagiat tizimini ishlab chiqish quyidagi bosqichlarda amalga oshiriladi: talablarni aniqlash, strukturani loyihalash, algoritmlarni tanlash, dasturiy realizatsiya, testlash va joriy etish

Tizim Ishlash Jarayoni



6-rasm.Tizimni ishlash jarayoni.

Taklif etilgan model matnlarni avtomatik tarzda qabul qilish, oldindan qayta ishlash, real vaqt rejimida tahlil qilish hamda o'xshashlik darajasini aniqlash imkonini beradi. Tizim orqali foydalanuvchi yuklagan hujjatlar mavjud ma'lumotlar bazasi bilan tezkor solishtiriladi va plagiat ehtimoli bo'lgan fragmentlar aniqlanadi.

Ishlab chiqilgan antiplagiat tizimi real vaqt rejimida ishlashi orqali tekshiruv jarayonini sezilarli darajada tezlashtiradi, bu esa o'qituvchilar, ilmiy rahbarlar va ekspertlar uchun vaqt tejatishini ta'minlaydi. Natijalar vizual ko'rinishda, aniq foizlar va manbalar bilan taqdim etilishi foydalanuvchilarga hujjat sifatini tezkor baholash imkonini yaratadi.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, mazkur tizimni ta'lim va ilmiy-tadqiqot muassasalarida joriy etish akademik halollikni mustahkamlash, plagiat holatlarining oldini olish hamda talaba va tadqiqotchilarda mustaqil ishlash ko'nikmalarini



rivojlantirishga xizmat qiladi. Kelgusida tizim imkoniyatlarini sun'iy intellekt asosidagi semantik tahlil, katta hajmdagi onlayn manbalar bilan integratsiya va ko'p tilli qo'llab-quvvatlash orqali yanada kengaytirish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Abdullayev A.A. *Akademik halollik va plagiatga qarshi kurash masalalari*. - Toshkent: Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi nashriyoti, 2022.
2. Karimov B.B., Ismoilova D.S. *Ilmiy matnlarni tahlil qilish va avtomatlashtirilgan antiplagiat tizimlari*. - Toshkent: Fan va texnologiyalar, 2021.
3. Tuxtanzarov D., Rustamova M. Antiplagiat tizimlaring turlari, samaradorligi va ilmiy faoliyatda ahamiyati // JOURNAL OF NEW CENTURY INNOVATIONS. Volume-72, issue-1, 2025, 109-111 s.
4. Manning C.D., Raghavan P., Schütze H. *Introduction to Information Retrieval*. - Cambridge: Cambridge University Press, 2008.
5. Jurafsky D., Martin J.H. *Speech and Language Processing*. - Pearson Education, 2023.
6. Potthast M., Stein B. *Plagiarism Detection: A Survey*. - ACM Computing Surveys, 2016.