



MUHAMMAD AL-XORAZMIY NOMIDAGI
TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI
NUKUS FILIALI



«XALQ XO'JALIGI SOHASIDA ILG'OR TEXNOLOGIYALAR TADBIQI MUAMMOLARI»

MAVZUSIDAGI HUDUDIIY ILMIIY-TEXNIK KONFERENSIYASI

MA'RUZALAR TO'PLAMI



Chorvachilikda ilg'or texnologiyalar
va innovatsion yechimlar



Dasturlash, kiber xavfsizlik va qishloq
xo'jaligi fan sohalari integratsiyasi



Ta'lim va ishlab chiqarishda innovatsiyalar,
tahlil va prognozlash vositalari



27-dekabr 2023 yil

Konferensiya IL-392103072-
"Chorvachilik komplekslarini
elektron boshqarishning mobil
ilovasini yaratish" innovatsion
loyiha doirasida olib borilgan
ilmiy-amaliy tadqiqotlar
natijalariga bagishlangan



Nukus sh. A.Dosnazarov k. 74 uy



(61) 222-49-10



www.uzplf.uz



www.tatunf.uz

| | |
|---|------------|
| <i>B.Y.Geldibayev</i> Chorva komplekslarida sut mahsuldorligi haqidagi tahliliy hisobatlarni shakllantirishda kdd tahlil jarayonidan foydalanish | 87 |
| <i>G.G'.Artikova, M.Sh.Qazaqov</i> Xorazm viloyatida online chorva bozori qurish uchun mo'ljallangan mobil ilova tahlili. | 91 |
| <i>J.I.Dauletnazarov</i> Aqlli dehqonchilikda foydalaniladigan texnologiyalar | 94 |
| <i>B.Y.Geldibayev</i> IoT qurilmalaridan ma'lumotlarni olish jarayoni tashkil etishda «Edge Computing»dan foydalanishning afzalliklari | 98 |
| <i>J.I.Dauletnazarov</i> IoTning qishloq xo'jaligida qo'llanilishi | 100 |
| <i>A.A.Temirov</i> IoT asosidagi aqlli qishloq xo'jaligi uchun energiya tejamkor Edge-Fog-Cloud arxitekturasi | 105 |
| <i>D.A.Ernazarov</i> Qoramollarda oqsoqliklarni va tuyoq kasalliklarini erta aniqlash | 109 |
| <i>Э.С.Бабаджанов, Н.И.Калимбетов</i> Қорамол касалликларини С4.5 алгоритми орқали таснифлаш | 113 |
| II SHO'BA. DASTURLASH, KIBER XAVFSIZLIK VA QISHLOQ XO'JALIGI FAN SOHALAR INTEGRATSIYASI | 117 |
| <i>A.X.Nishanov, B.C.Samandarov</i> Real vaqt rejimida dinamik ma'lumotlar oqimini samarali boshqarish masalasi | 117 |
| <i>A.X.Nishanov, X.B.Kenjaev</i> Matnlarni kalit so'zlar asosida umumlashtiruvchi tizimni yaratish vazifalari | 121 |
| <i>N.U.Uteuliev, G.M.Djaykov, D.Sh.Yuldoshev</i> Numerical method for solving the problem of integral geometry on a family of semicircles | 123 |
| <i>X.N.Zaynidinov, X.Sh.Quzibayev</i> Sun'iy neyron tarmoq yordamida quyi amudaryo hududidagi suv sifatini bashoratlash | 127 |
| <i>B.B.Akbaraliyev, R.X.Xoliqnazarov</i> Tashkilotlarga ichki elektron hujjat aylanuv tizimini joriy etish | 131 |
| <i>Sh.R.G'ulomov</i> Uzfirwall-Next Generation Firewall apparat-dasturiy vositasining funksional strukturasi | 136 |
| <i>T.T.Berdimbetov, S.K.Nietullayeva, G.Q.Baytileuova, D.O.Madetov, M.J.Eshbayev</i> GIS ilovalarining rivojlanish tendensiyalari | 140 |
| <i>T.T.Berdimbetov, S.K.Nietullayeva, G.Q.Baytileuova, D.O.Madetov, M.J.Eshbayev</i> GISta fazoviy mal'umotlar tahlili | 143 |
| <i>F.K.Achilova</i> "Hand Tools" mobil ilovasini ishlab chiqish va tadbiq etishning afzalliklari | 146 |
| <i>M.E.Shukurova</i> Neft qatlamlari g'ovak muhitida filtratsiya jarayoni chegaraviy masalalarini yechishni avtomatlashtirish | 150 |
| <i>D.Kenjaboeva</i> Ta'lim berishda o'qituvchi deontologisi va kompetentligi | 154 |
| <i>A.M.Risnazarov</i> Kishi resursli kriptografiya | 157 |
| <i>S.X.Saparov, U.B.Allayarov, H.B.Qudratov</i> Bosh miya saratoni kasalligini erta tasniflashda informativ belgilar majmuasini tanlash algoritmi | 159 |
| <i>S.X.Saparov, U.B.Allayarov, H.B.Qudratov</i> Bosh miya saratonini erta tasniflashda obyektlar muhimligini aniqlash algoritmi | 164 |

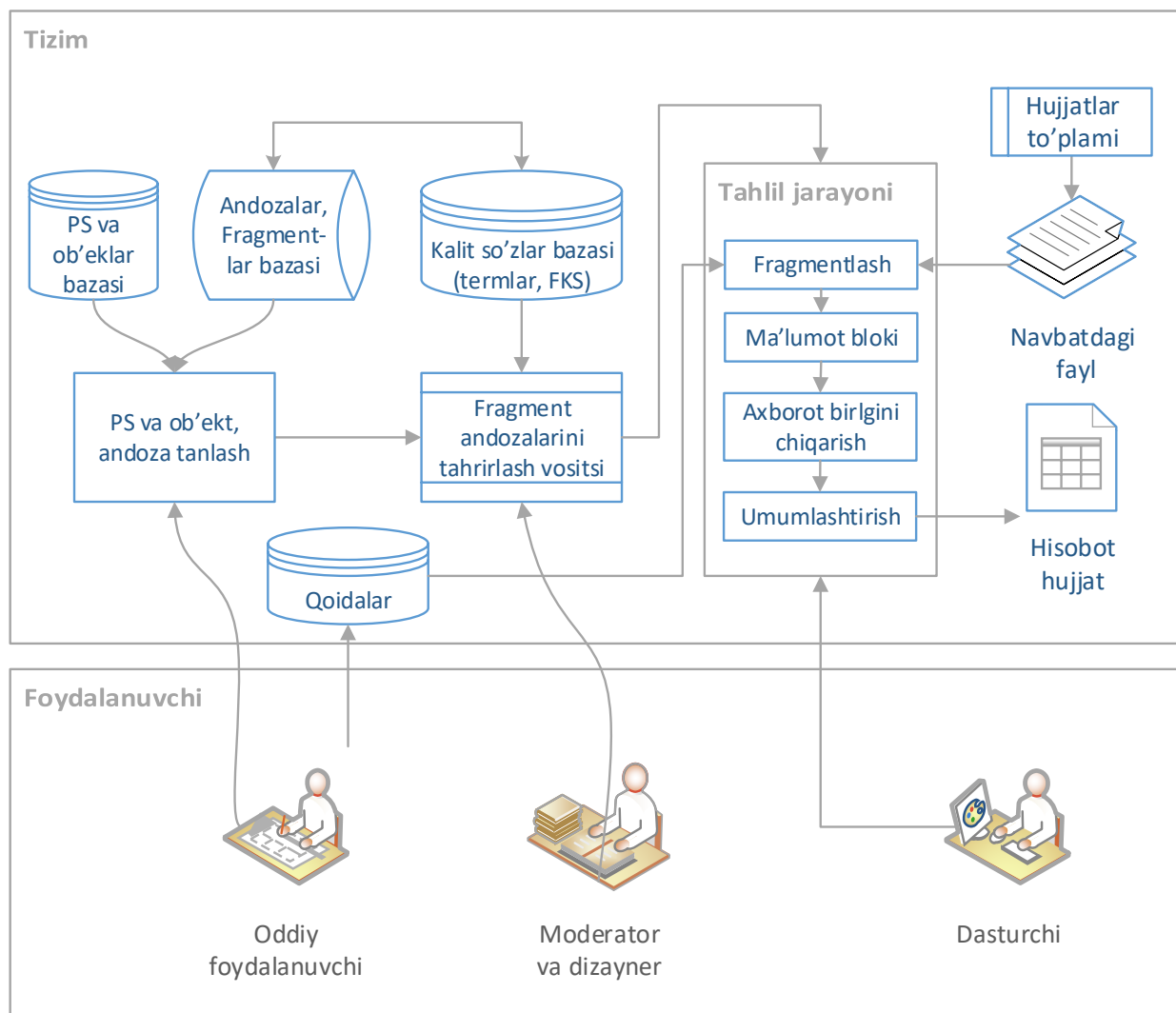
MATNLARNI KALIT SO‘ZLAR ASOSIDA UMUMLASHTIRUVCHI TIZIMNI YARATISH VAZIFALARI

*t.f.d., prof. A.X.Nishanov (TATU),
X.B.Kenjaev (TATU Nukus filiali)*

Hozirgi kunda axborot tizimlari orqali aylanayotgan hujjatlar, hususan EHATda (elektron hujjat aylanish tizimi) hujjatlar ma'lum axborot saqlovchilarda saqlanib, bu to'plam hujjatlarining mazmun mohiyatini tahlil qilishda asosan inson visual kuzartishi va intellektiga tayaniladi. Misol uchun birir katta masshtabli tashkilot yoki boshqaruv organidagi EHAT tizimini olish mumkin. Bu tizimda quyi turuvchi ko'plab sondagi tashkilotlar ijro uchun kelgan kiruvchi hujjatga javob hujjatni yuqori turuvchi organ yuboradi. Odatda, yuqori turuvchi organda ma'sul shaxs(lar) javob hujjatlarni aqliy mehnat orqali **umumlastiradi**. Ya'ni har bir quyi tashkilotdan kelgan hujjatni amaliy dasturlar (MS Word, Exsel) yordamida individual ochadi va zarur axborot fragmentlari umumlashtiruvchi hujjatga nusxalaydi. Bu esa barcha hujjatlardagi asosiy axborot birliklarini bittalab bitta faylga umumlashtirish ko'proq vaqt va inson mehnatini talab qiladi. Mazkur muammodan kelib chiqib, inson mehnati kamaytirish va axborot butunligini ta'minlash maqsadida avtomatik hisobot tayyorlovchi vositani ishlab chiqish dolzarb masala hisoblanadi. Bunda biror predmet sohasiga yo'naltirilgan va ma'lum hujjat andozaga (shablon, maket) ega hujjatlar to'plamidagi hujjatlarni avtomatik mashinali tahlil qilish va barcha hujjatlardagi zarur axborot birliklarini umumlashtirgan hisobot ishlab chiquvchi dasturiy vosita nazarda tutilmoqda.

Hujjatlarni avtomatik tahlil qilish orqali zarur axborotlarni chiqarib olishga qaratilgan juda ko'plab ilmiy tadqiqot ishlari olib borilmoqda va ularning negizida dastur ilovalar amaliyotga tadbiiq qilingan. Jumladan, tahlillar shuni ko'rsatadiki, tadqiqot ishlar hujjat andozalarini aniqlash, andozalar orqali hujjat tuzilmasini aniqlash, andozali hujjatlarning oldindan belgilangan sohalariga MBdagi ma'lumotlarni joylashtirish, hujjatdagi jadvallarni tuzilmasini aniqlash va undagi yozuvlarni chiqarib olish, matnlarni kalit so'zlar bazasi (KSB) orqali tanib olish va tabiiy tildagi matnlarni tahlil qilish (NLP), tasvirli hujjatlarni timsollarni tanish orqali matnli hujjatlarga aylantirish (matn, jadval, rasm, ro'yhat va h.k.) borasida juda katta hajmdagi ilmiy-amaliy tadqiqot ishlari olib borilib, samarali natijalar olingan. Tadqiqot ishlarda maxsus matematik-algoritmik usullar, mashinali o'qitish, chuqur o'rganish va sun'iy intellek vositalari keng foydalanilgan. Lekin, tabiiy til, xususan, o'zbek tilda ifodalangan murakkab tuzilmali matnli to'plam hujjatlaridan zarur axborotlarni chiqarib olish va umumlashtirish borasida tadqiqot ishlarining kam bo'lib, mavjud ishlar esa biror aniq spesifikatsiyali yoki sust rivojlangan.

Bundan kelib chiqib mazkur bo‘imda to‘plam hujjatlaridan ehtiyojlar asosida avtomatik hisobot tayyorlovchi vositani yaratish qaraladi. Taklif etiladigan tizim yangi yonashuvga ega bo‘lishi, aynan o‘zbek tiliida ifodalangan matnli hujjatlardan avtomatik hisobotlar shakllantirishga qaratilgan. Shu sababli bu tizimni qisqacha **ARS-Uz** (Automatic reporting system from Uzbek texts - o‘zbek tilidagi matnlardan avtomat hisobot shakllantiruvchi tizimi) deb nomlanadi.



1-rasm. ARS-Uz tizimi infratuzilmasi

Matnli hujjatlarning ma'lumotlaridan avtomatik hisobot tayyorlovchi ARS-Uz tizimini ishlab chiqish maqsadini amalga oshirish uchun quyigadi ketma-ketlikdagi muammoli vazifalarni tadqiq qilish lozim:

- Kalit so‘zlar bazasi (ob‘ektlar, nomlanishlar, predmet soha termlari va h.k.);
- Hujjatlarning tuzilmasini ifodalovchi andozalar, fragmentlar va fragmentlarni ajratib olish qoidalarini bazasini shakllantirish;
- Fragment yozuvlarini KSB orqali tahlil qilish va axborot birliklarini chiqarib olish qoidalar, matematik modeli va algoritmlarini ishlab chiqish;
- Bir sohaga tegishli hujjatlardan olingan axborot massivlarini umumlashtirish va ularni statistik qayta ishlash usul va algoritmlarini ishlab chiqish;

- To‘plam hujjatlarini avtomatik umumlashtirish dasturiy vositasining infratuzilmasi va unda axborot oqimimini boshqarishning IDEF modellari;
- Dasturiy vosita arxitekturasi, ishlash mexanizimi va uni ishlab chiqish.

Bu vazifalar bajarilishi bo‘yicha juda uzviylikni tashkil etishi bilan birga ayniqsa 1-4 bo‘g‘inlar o‘zaro ajralmas va bir-birini to‘ldiruvchi asosi hisoblanadi. Endi mazkur vazifalarning mohiyatiga va ularni yechish usullari yoki mexanizmlari batafsilroq to‘xtalinadi.

ARS-Uz tizimi uchun qo‘yolgan vazifalar, keltirilgan ob‘ektlari va ulardagi munosabatlari bo‘yicha uning infratuzilmasini 1-rasmdagi kabi taklif etiladi.

ARS-Uz tizimi infratuzilmasini tashkil etuvchi har bir elementi alohida vazifa hisoblanib, ularni 4 qismga ajratish mumkin: maxsus ma’lumotlar va bilimlar bazasi; matematik-algoritmik ta’minot; kiruvchi-chiquvchi hujjat va foydalanuvchi interfeyslari. Endi tizim asosi bo‘lgan MB loyihalash masalasi qaraladi.

Maqolada doimiy rivojlanishda bo‘lgan matnli hujjatlarni avtomatik qayta ishlash yo‘nalishlari hisoblangan kalit so‘zlarni ajratib olish, matnni umumlashtirish va nomlangan ob'ektni tanish uslubiyatlari tadqiqatlari natijasida o‘zbek tilida berilgan bir jinsli elektronn matnli hujjatlarni predmet sohalari asosida umumlashtirish masalasi va uni yechish vazifalari keltirildi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Nishnov A.X., Babadjanov E.S., Kenjaev X.B. Avtomatik matnlarni umumlashtirish usullari tahlili //Journal of Advances in Engineering Technology. – 2023. – №. 2. – C. 37-46.
2. Kenjaev X.B. Hujjatlardan kalit so‘zlarni chiqarish algoritmlari va matn o‘xshashligini baholash usullari tahlili // Muhammad al-Xorazmiy avlodlari 3(25)/2023. b. 39-44
3. A.X.Nishanov, X.B.Kenjayeov, Hujjatlardan jadvallarni chiqarib olish masalasi, usullari va dasturiy ta’minotlar tahlili // Digital Transformation and Artificial Intelligence, ISSN: 3128-8121. Vol 1, No.2. 2023

NUMERICAL METHOD FOR SOLVING THE PROBLEM OF INTEGRAL GEOMETRY ON A FAMILY OF SEMICIRCLES

f-m.f.d., prof. N.U.Uteuliev (Nukus branch of TUIT),

PhD G.M.Djaykov (Nukus branch of TUIT),

D.Sh.Yuldoshev (Nukus branch of TUIT)

Abstract. We study the problem of integral geometry on a family of semicircles. A numerical algorithm for finding an approximate solution based on Tikhonov regularization is constructed.