

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14564002>

FUQARO MUROJAATLARINI GEOXARITASINI SHAKILLANTIRISH ALGORITMI

Mallayev Oybek Usmankulovich

Alfraganus university Raqamli texnologiyalar kafedrasida dotsenti

E-mail: o.mallayev@afu.uz

Gazatov Jamoliddin Abduvoyidovich

TATU Nurafshon filiali Kompyuter injineri fakulteti

Axborot texnologiyalar kafedrasida assistenti

jamoliddingazatov@gmail.com

***Annotatsiya:** Maqolada aholi murojaatlariga interaktiv xizmat ko'rsatish, fuqaro murojaatlarini geoxaritasini shakillantirish algoritmi va uni yaratishga bag'ishlangan bo'lib, aholi murojaatlariga interaktiv xizmatni tashkil etishning asosiy yo'nalishlari, afzalliklari va texnologiyalari hamda ushbu murojaatlarni geoxaritasini yaratish algoritmi dasturiy vositani ishlab chiqish usuli haqida ma'lumotlar keltirilgan.*

***Kalit so'zlar:** geoxarita, aholi murojaatlari, interaktiv xizmatlar, bilimlar banki, ma'lumotlar bazasi, geoinformatsion prosedura.*

ALGORITHM FOR FORMING A GEOMAP OF CITIZEN APPLICATIONS

***Abstract:** The article is devoted to the provision of interactive services to public appeals, the algorithm for forming a geomap of citizen appeals and its creation, and provides information on the main directions, advantages and technologies of organizing interactive services to public appeals, as well as the method of developing a software tool for the algorithm for creating a geomap of these appeals.*

***Keywords:** geomap, public appeals, interactive services, knowledge bank, database, geoinformation procedure.*

KIRISH

Aholi murojaatlariga interaktiv xizmat ko'rsatish dunyo miqiyosida qolaversa Respublikamizda ham shiddat bilan rivojlanmoqda. Uning turli mexanizmlari va texnologiyalari yaratilmoqda. Bu fuqarolar va tashkilotlar o'rtasida samarali va zamonaviy aloqani ta'minlovchi xizmatlarning joriy etilishini, unda zamonaviy

texnologiyalar, onlayn platformalar va mobil ilovalar orqali aholining murojaatlari bilan ishlash tizimi doimiy ravishda rivojlantiradi. Ushbu maqolada aholi murojaatlariga interaktiv xizmatni tashkil etishning asosiy yo'nalishlari, afzalliklari va texnologiyalari hamda ushbu murojaatlarni geoxaritasini yaratish algoritmi dasturiy vositani ishlab chiqish usuli haqida ma'lumotlar keltirilgan [1].

Interaktiv xizmatning asosiy jihatlariga murojaatlarni qabul qilish, murojaatlarni avtomatlashtirilgan tizimda qayta ishlash, jarayonlarni kuzatish, muammolarni hal qilishni keltirish mumkin.

Murojaatlarni onlayn shaklda qabul qilish texnologiyalariga (veb-sayt, mobil ilova yoki Telegram bot orqali), elektron pochta, SMS yoki ijtimoiy tarmoqlar orqali arizalarni yuborish va qabul qilish imkoniyatlarini misol qilish mumkin.

Murojaatlarni avtomatlashtirilgan tizimda qayta ishlashga avtomatik javob tizimlari (masalan, chatbotlar), fuqarolar tomonidan yuborilgan murojaatlarni tasniflash (kategoriya, muammo turi va hokazo) ni misol qilish mumkin [2].

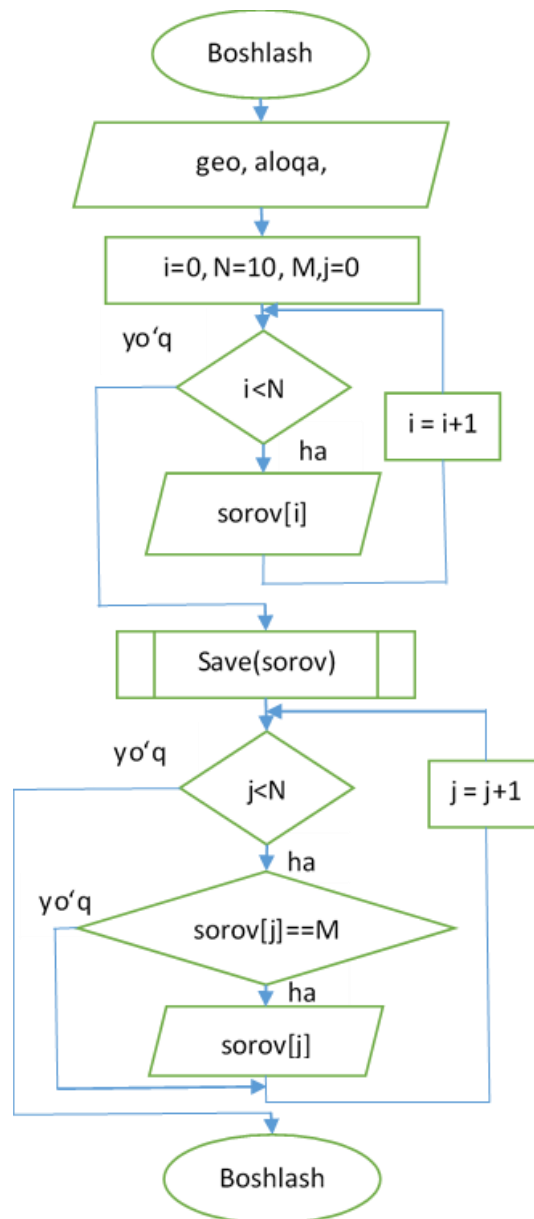
Jarayonlarni **holatini doimiy kuzatishga** har bir murojaatning holatini kuzatish imkoniyati (masalan, "ko'rib chiqilmoqda", "hal qilindi"), murojaatchilarga o'z arizalari bo'yicha yangilanishlarni yuborish jarayonlarini misol qilish mumkin.

Muammolarni hal qilishga esa murojaatni tegishli tashkilot yoki bo'limga yo'naltirish hamda hal qilinmagan masalalarni avtomatik ravishda eslatish tizimlarini keltirish mumkin.

Aholi murojaatlariga interaktiv xizmat ko'rsatishda fuqarolar xohlagan vaqtda murojaat qilishlarini, qog'ozbozlikni kamayishini va vaqt tejalishini, har bir murojaatning qay darajada bajarilganligi haqida fuqarolar doimiy ma'lumot olishlarini, tizim orqali statistik tahlillarni olib borish imkoniyatlarini doimiy yaratib borishni, fuqarolar o'z murojaatlariga tez va sifatli javob olishlarini, davlat tashkilotlariga bo'lgan aholi ishonchi orttishini doimiy ta'minlab boradi.

Interaktiv xizmatlar uchun texnologiyalariga telegram yoki WhatsApp botlari, web-sayt yoki mobil ilovalar, chatbotlar va sun'iy intellekt, CRM tizimlarini keltirish mumkin [3, 4]. Bu fuqarolar Telegram orqali shikoyat yoki taklif yuborishini va ualrga bot avtomatik javob berishini va murojaatni ro'yxatga olishni, sun'iy intellekt asosida murojaatlarni tahlil qilib, ularni tegishli bo'limlarga yo'naltirishni, Customer Relationship Management (CRM) tizimlari yordamida fuqarolar bilan munosabatlarni boshqarish va murojaatlarni monitoring qilishni doimiy nazorat qiliadi [5, 6].

FUQARO MUROJAATLARINI GEOXARITASINI SHAKILLANTIRISH ALGORITMI



1- rasm. Fuqaro murojaatlarini geoxaritasini shakillantirish algoritmi.

Ushbu algoritmda kiruvchi ma'lumotlar (geo va aloqa) sifatida fuqarolarni geolokatsiyasi va telefon nomeri tanlangan. Chunki tizim fuqarodan birinchi o'zining telefon nomerini va "telegram id" ni hamda geolokatsiyasini kiritishni so'raydi. "so'rovlar" to'plami bu fuqarolardan kelib tushgan murojaatlar hisoblanadi. Algoritmning 1-siklida so'rovlar (murojaatlar) to'planadi. 2-sida esa M soha mutassadilariga tegishlilari ko'rsatiladi. Bu yerda M - murojaatlarning sohalari hisoblanadi. Geoxaritada joylashgan tugun (murojaatlar) tegishli soha vakillarigagina ko'rinadi. Ya'niy elektr ta'minoti bo'yicha tushgan murojaatlarning geoxaritasi boshqa soha mutassadilariga ko'rinmaydi. Tegishli sohada yuqori organ vakillariga ham

gurhlangan tarzda bu geoxarita ko‘rinib turadi. Hamda fuqarolarning murojaatlarini kunlik, oylik va yillik hisobodlarini doimiy ravishda shakillantirib boradi. Algoritmni testlash uchun elektr energiyasi sohasida tezkor xal qilinishi kerak bo‘lgan murojatlar tanlab olingan. Uning turlari va parametrlari haqida ham ularni ishlash usullari quyida bayon qilingan.

Xozirgi glaballashuv jarayonlarida elektron ma’lumotlardan samarali foydalanish ayniqsa, ushbu ma’lumotlardan tub aholi qatlamlarida vujudga kelayotgan yangidan-yangi muammolarni real vaqtlarda hal qilish eng dolzarb masalalardan hisoblanadi. Bunday muammolarni hal qilinishini Respublikamiz fuqarolari haftalab qolaversa oylab kutishiga tog‘ri kelmoqda. Jumladan elektr ta’minoti, gaz, suv, issiq suv, musor va shu kabi bosh fuqarolar uchun juda muhim manbalarning o‘chishini keltirish mumkin.

Bunday muammolarni goinformatsion tizim yordamida tez va sifatli hal qilish-respublikada ushbu sohalardagi bundan ham ham muhim bo‘lgan muammolarni tezkor hal qilish mexanizmini va texnologiyalarini paydo bo‘lishiga olib keladi.

Yuqorida takidlangan sohalarda bundan keyingi chiqishi mumkin bo‘lgan muammolarni hal qilishning fuqaro-hukumat modelini takomillashtirish kerak. Buni amalga oshirish uchun intellektual tizim proseduralarini ishlab chiqish kerak. Ya’ni fuqarolarning o‘zi yangi muammolarni tizimga joylash imkonini beruvchi dasturiy ta’minot va bilimlar bazasini saqalsh uchun ma’lumotlar bazasini yaratish zarurdir.

Intellektual proseduralar asosida ishlaydigan dasturiy ta’minotni yartishning ilk bosqichlari amalga oshirildi.

Shu kabi dasturiy ta’minotlarning goinformatsion prosedurasi va uning imkoniyatlarini yaratishning ilk ketma-ketliklari aniqlandi.

Geoinformatsion prosedura – bu Python dasturlash tilida tuzilgan bo‘lib, telegram dasturida bot ko‘rinishida ishlaydi. Uning yordamida telegramdan foydalanuvchi har bir fuqaro, yuqorida sanab o‘tilgan sohalardagi muammolar paydo bo‘lganda tizimdan tegishli sohaning kategoriyalari tanlaydi hamda tizimga yuklaydi. Tizim foydalanuvchi yuklagan muammo bo‘yicha geoxarita yaratadi. Bu geoxarita tegishli soha tashilotlariga taqdim etiladi. Geoxaritaning qulayligi shundan iboratki, fuqaro tizimga yuklagan muammo qizil nuqtalarda yaqqol va ravshan izohlar bilan ko‘rinishidir. Hamda tegishli tashkilotning mutaxassisi borib, muammoni yechgandan keyin, muammo haqida so‘rov yuklagan fuqaro tomonidan ushbu xaritada qizil nuqtalar yaxshilga o‘zgartirilishidir.

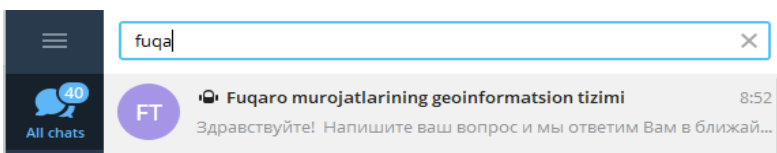
Masalan, elektr ta'minoti misolida ko'rib chiqsak. Iste'molchida energiya uzilishi sodir bo'ldi.

Muammo: Iste'molchi elektr energiyasi ta'minoti korxonalariga bog'lanib yoki borgan holda murojaat qoldirishi lozim. Bu iste'molchiga qator noqulayliklarni keltirib chiqarishi mumkin. Shu bilan birga murojaat ko'rib chiqilgunga qadar bir muncha vaqt talab etiladi. Iste'molchi xizmat ko'rsatuvchi korxonaga eng tez usulda telefon orqali murojaat qoldirish uchun bog'lanishga harakat qiladi, lekin xizmat ko'rsatuvchi korxonaning a) telefon raqami yo'q, b) telefon raqami ish faoliyatida emas, c) telefon raqami band ... v.x.k.

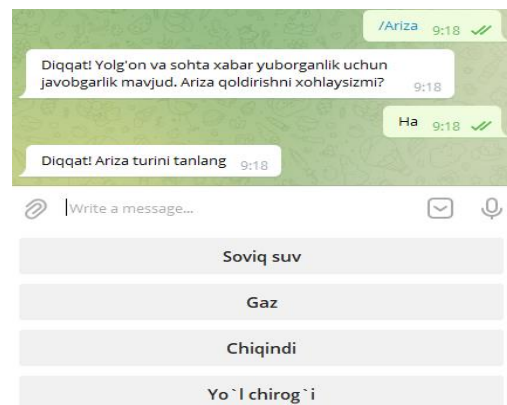
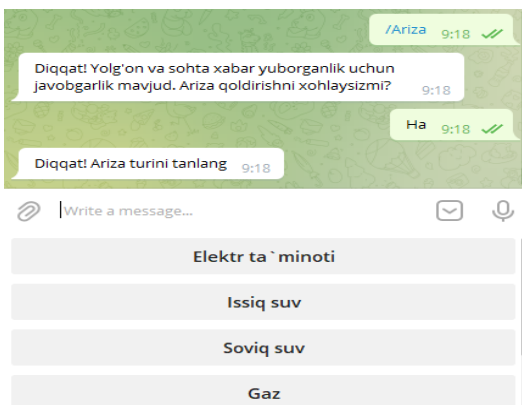
Muammoni yechish ketma-ketligi quyidagicha: Iste'molchi maxsus telegram bot orqali murojaat qoldiradi va tegishli tashkilot mutaxassisi kelib, muammoni hal qilgandan keyin yana botga kirib bajarildi tugmasini bosib, xaritada qizil nuqta yashil bo'lishini tam'inlaydi. Ush yashil tugma tegishli tashkilot va undan yuqori organ vakillariga ham ko'rinib turadi. Agar muammo o'z vaqtida bartaraf etilmasa, bot bu haqida qizil nuqta kimlarga ko'rinib turgan bo'lsa hammasiga xabar beradi.

Dasturiy proseduraning ishlash usuli va ko'rinishi quyidagicha:

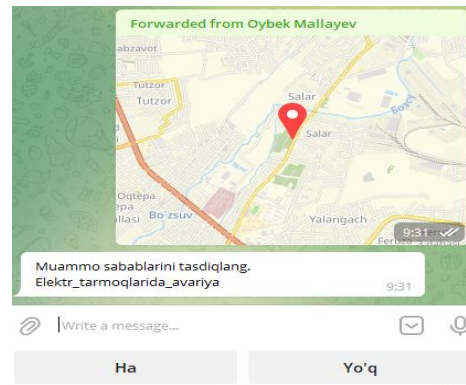
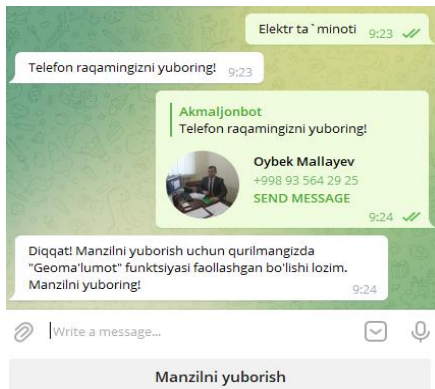
- Bot telegram dasturidan quyidagicha qidiriladi:



- Diqqat! Yolg'on va sohta xabar yuborganlik uchun javobgarlik mavjud. Ariza qoldirishni xohlaysizmi? Xabari chiqadi. **Ha** yoki **Yo'q** tugmalaridan **Ha** bosilsa, quyidagi xabar chiqadi:



- Yuqoridagi xabarlardan biri tanlansa, **“Telefon raqamini yuborish”** va **“manzilni yuborish-геопозиция”** tugmalari bosilsa quyidagi xabar chiqadi:



- Keyingi qadamlarda muammoning sabablari so‘raladi. So‘ngra ariza qabul qilinganli haqida xabar chiqariladi.

Fuqaro murojaatlarini geoxaritasini shakllantirish algoritmi asosida tizim shakllantirildi. Ushbu ONLINE xizmat ko‘rsatish tizimi Respublikamiz fuqarolariga qolaversa hokimlik organlari uchun ham foydali. Fuqorolarga muammoli murojaatlarini tez hal bo‘lib ish faoliyatlarni to‘xtab qolamsligi, hokimlik organlari uchun esa halqga xizmat ko‘rsatish tezkorligi va sifatini yaxshilanganligi hisoblanadi.

Qish mavsumi aholi uylarini isitish uchun

Tizimning telegram bot versiyasida: quyidagi sohalar bo‘yicha bo‘limlar mavjud:

- Elektr ta‘minoti, issiq suv, sovuq suv, gaz, chiqindi, yo‘l chirog‘i (светафор).

Bu bo‘limlar yana qismlardan tashkil topgan Bu qismlar tanlangan bo‘limda uchraydigan muammolarning nomlaridir. Bu muammo nomlari tashkilot bilan kelishilgan holda yaratiladi va takomillashtirib boriladi.

Tizimning web versiyasida: tashkilot rahbar xodimlarining shaxsiy profillari mavjud bo‘lib, bu profildan fuqarolardan tushgan muammoli murojaatlar xaritasi ko‘rinadi va kuzatib boriladi. Bundan tashqari rahbar xodim telegram botdan kirsam ham o‘ziga tegishli muammolar xaritasini ko‘rishi va tegishli ishchi xodimini shu muammoni bartaraf qilish uchun jo‘natish imkoniyatlari mavjud.

Tizim hokimlik organlari rahbarlar xodimlari uchun ishchi xodimlarini muammoli murajaatlarni bajarish sifati bo‘yicha ONLINE reytingini shakllantirib beradi. Muammoli murojaatni o‘z vaqtida bajarmagan ishchi xodimlar tizimda mos ravishda yashil va qizil rangda belgilanib tizimda aks ettiriladi hamda tizim xaritasida bartaraf bo‘lmagan murojaatlar qizil rangda, bartaraf bo‘lganlari esa yashil ranglarda tizimda aks ettiriladi.

Tizimning asosiy xususiyatlari:

- Sodda interfeys;
- Ommabobligi: Hokimlik organlari rahbarlarga web platforma va telegram bot profillarini mavjudligi. Fuqarolarga esa telegram botda tegishli tashkilotlarga aniq va tez murojaat qilish mavjudligi;
- Hokimlik organlarining ishchi xodimlari ish faoliyatlarini hamda fuqarolardan tushgan muammoli murojaatlarning ONLINE monitoringi va reytingini shakillantirish;
- Elektron hisobotlar: muammoli murojaatlar va ularni qanday bartaraf etilayotganligini har xil toifalari bo'yicha reytingini shakillantirish;

XULOSA

Xulosa o'rnida shuni aytib o'tish kerakki, Respublikamizda shu kabi tez va sifatli xizmat ko'rsatuvchi intellectual tizimlar ishlab chiqarish fuqarolar va hukumatning xizmat ko'rsatish munosabatlarini yuqori darajalarda bajarilishini ta'minlaydi. Tizimda tanlangan soha muammolari bo'yicha ONLINE xizmatlar, hokimlik organlari uchun aholidan tushgan muammoli murojaatlarning ONLINE geoxaritasi, ONLINE geoaritada ko'ringan murojaatlarni hokimlik organlarida muammoli ONLINE murojaatlarni tez va sifatli bartaraf etish texnologiyasi ishlab chiqildi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI (REFERENCES)

1. "Elektron hukumat tizimini yanada rivojlantirish, shuningdek, davlat organlari va tashkilotlarining o'z faoliyati bo'yicha jamoatchilik oldida elektron hisobot berishi tartibini joriy etish chora- tadbirlari to'g'risida" O'zbekiston respublikasi Vazirlar mahkamasining 444-son qarori, 2020-yil 16-iyul
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyevning Oliy Majlisga yo'llagan murojaatnomasi. 2020-yil 29-dekabr
3. Юрасов. А. В. Основы электронной коммерции. Учебник для вузов.- М.:Горячая линия-Телеком, 2008. — 480с.
4. Международная конференция «Современные технологии государственного управления e-Government»
5. Hakimjon, Z., Oybek, M. (2019). Definition of synchronization processes during parallel signal processing in multicore processors. *In International Conference on Information Science and Communications Technologies: Applications, Trends and Opportunities, ICISCT 2019. Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.* <https://doi.org/10.1109/ICISCT47635.2019.9012006>
6. Hakimjon, Z., Oybek, M. (2022). Parallel Algorithm for Calculating the Learning Processes of an Artificial Neural Network. *AIP Conference Proceedings. 2022, 2647, 050006.*