



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

MUNNDARIJA

KIRISH	5
I SHO‘BA. CHORVACHILIKDA ILG‘OR TEXNOLOGIYALAR VA INNOVATSION YECHIMLAR	7
<i>B.T.Kaipbergenov</i> Xalq xo‘jaligi tarmoqlarini raqamlashtirish istiqbollari	7
<i>Э.С.Бабаджанов</i> Чорва фермаларини рақамлаштириш имкониятлари	11
<i>А.Х.Нишанов, Э.С.Бабаджанов</i> PLF технологияларини қўллаш муаммолари ва тавсиялар	15
<i>А.Х.Нишанов, Ф.М.Зарипов</i> Чорвачилик соҳасида визуал кўриниш орқали идентификация қилишнинг замонавий алгоритмлари	19
<i>А.Х.Нишанов, Э.С.Бабаджанов, Ф.М.Зарипов</i> Чорвачиликда корамолларни идентификация қилиш муаммолари	22
<i>А.Х.Нишанов, Ф.М.Зарипов</i> Ҳайвонларни биометрик аломатлари асосида идентификация қилиш масалалари	27
<i>Б.С.Самандаров</i> Чорва фермаларида рационни автоматик шакллантириш масаласи	30
<i>Э.С.Бабаджанов, Х.И.Толиев</i> UzPLF платформа архитектураси	33
<i>F.F.Ollamberganov</i> UzPLF platformasining mobil ilovasini Flutter texnologiyasi yordamida ishlab chiqish	38
<i>G.A.Gulmirzaeva</i> UzPLF axborot tizimida jarayonlarni serverlarga taqsimlashning infratuzilmasini loyihalashtirish	41
<i>F.Sh.Shokirov</i> Chorvachilik komplekslarini elektron boshqarishning mobil ilovalari turlari va toifalari	45
<i>B.Y.Geldibayev</i> Chorvachilik komplekslarida rfid qurilmalar bilan axborot tizimi o‘rtasida ma’lumot almashish dasturiy interfeysi	47
<i>F.S.Bozarov</i> A general overview of mobile application usage in animal husbandry	51
<i>O.A.Mamaraufov</i> Chorvachilikda IoT qurilmalaridan foydalanish va ma’lumotlar tahlilini tizimlashtirish	54
<i>F.F.Ollamberganov</i> Chorvachilik fermalarida qoramollarni identifikatsiyalashda RFID handreader qurilmasining amaliy mobil ilovasini loyihalash	59
<i>J.T.Sunatov, O‘M.Jurayev</i> Chorvachilikda ilg‘or texnologiyalardan foydalanish	63
<i>Э.С.Бабаджанов, Ж.И.Даулетназаров</i> Сут параметрларини ўлчаш воситаларининг маҳаллий прототивларини лойиҳалаш	67
<i>E.S.Babadjanov, X.I.To‘liyev</i> Laktatsiya egri chizig‘i modellari tahlili	72
<i>К.Садатдийнов, Э.С.Бабаджанов</i> Сут соғиш залида RFID теғларини локализация қилиш	75
<i>X.I.To‘liyev</i> Sut sog‘ish zallarida sut sog‘ishning zamonaviy texnologiyalarini qo‘llashning afzallik jihatlari	80
<i>E.S.Babadjanov, X.I.To‘liyev</i> Arzon narxlardagi sut analizatorini loyihalash va ishlab chiqish	83

2. Nagaraj, K., B. Prabakaran, and M. O. Ramkumar. "Application Development for a Project using Flutter." *2022 3rd International Conference on Smart Electronics and Communication (ICOSEC)*. IEEE, 2022.

UZPLF AXBOROT TIZIMIDA JARAYONLARNI SERVERLARGA TAQSIMLASHNING INFRATUZILMASINI LOYIHALASHTIRISH

G.A.Gulmirzaeva (Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti)

Annotatsiya. Maqola ma'lumotlar hajmi va ilovalarning murakkabligi tufayli serverlarning yuqori yuklanish muammolari echimiga qaratilgan. Bunda jarayonlarni bir nechta serverlar orasida taqsimlash taklif etiladi, bu esa tizimning barqarorligini oshirish va uning ishlashini yaxshilashga yordam beradi. Bu yondashuv UZPLF axborot tizimining samaradorligini oshirish maqsadida "Chorvachilik komplekslarini elektron boshqarishning mobil ilovasini yaratish" innovatsion loyihasining bir qismidir.

Kalit so'zlar: UZPLF axborot tizimi, Jarayonlarni taqsimlash, Axborot tizimining barqarorligi

Zamonaviy axborot tizimlarida serverlarga yuklama juda katta bo'lishi mumkin, bu foydalanuvchilar sonining ko'payishi, ma'lumotlar hajmining oshishi va ilovalarning murakkabligi bilan bog'liq. Serverlarni haddan tashqari yuklama qilish yomon ishlashga, sifatsiz xizmat ko'rsatishga va hatto tizimning ishdan chiqishiga olib kelishi mumkin[1].

Serverlarga yuklamani kamaytirishning usullaridan biri jarayonlarni bir nechta serverlarga taqsimlashdir. Bu yuklamani bir tekis taqsimlash imkonini beradi, bu alohida serverlarning ortiqcha yuklanishini oldini oladi va axborot tizimining barqarorligini ta'minlaydi[2].

Mazkur maqolada IL 392103072 "Chorvachilik komplekslarini elektron boshqarishning mobil ilovasini yaratish" innovatsion loyihasi doirasida yaratilgan UzPLF axborot tizimida serverga bo'ladigan yuklamalarni kamaytirish uchun jarayonlarni serverlarga taqsimlash orqali axborot tizimi ish unumdorligini ta'minlash masalasi tadqiq qilingan.

Bugungi kompaniyalar katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash va murakkab hisob-kitoblarni amalga oshirishga bo'lgan ehtiyoj ortib bormoqda. Buning uchun jarayonlarni serverlar bo'ylab taqsimlash va tizimning maksimal ishlashini ta'minlash imkonini beruvchi samarali dasturiy infratuzilmani qurish talab etiladi.

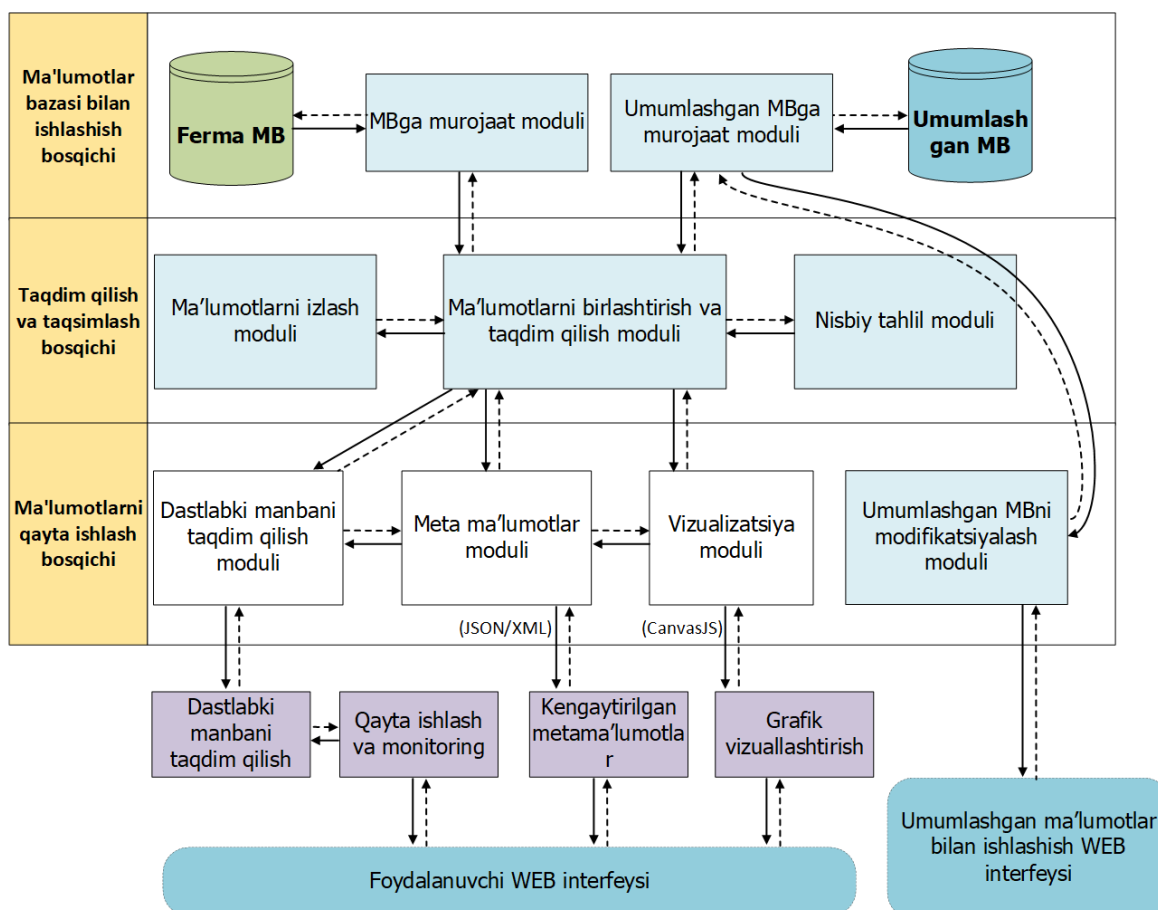
Jarayonlarni serverlar bo'ylab taqsimlash - bu vazifalarni bir necha qismlarga bo'lish va ularni bir nechta serverlar o'rtasida taqsimlash imkonini beradigan

jarayon. Bu unumdorlikni oshirish, bitta serverdagi yukni kamaytirish va tizimning chidamliligini oshirish uchun samarali texnologiyalardan sanaladi.

Hozirgi kunda yaratilayotgan barcha dasturiy tizimlar taqsimlangan sanaladi. Taqsimlangan dasturiy tizim – qandaydir ma'lumotlarni qayta ishlashni bir nechta komp`yutelar yordamida amalga oshirishiradi. Umuman olganda, taqsimlangan dasturiy tizimlarni loyihalashda dasturiy vositalarni yaratishdagi ko`plagan spetsifik o`zgachaliklar birga foydalaniladi.

Taqsimlangan dasturiy tizimlar o`zining oltila asosiy xossasiga ega, ya'ni: resurslardan birgalikda foydalanish, ochiqlik, parallellik, kengayuvchanlik, xatoliklarga bardoshlilik, shaffoflik.

Ma'lumki, «mijoz-server» arxitekturasiga asoslangan har qanday dasturiy ta'minot, jumladan, Veb texnologiyalar ham taqsimlangan dasturiy tizimlar sirasiga kiradi[3]. Chunki, bu erda ko`plagan mijoz so`rovnomalariga javob beruvchi server bajarilayotgan jarayondagi operatsiyalar taqsimlash vazifasi bajaradi. Loyiha doirasida bajarilayotgan UzPLF tizimi ham taqsimlangan dasturiy vosita hisoblanadi.



1-rasm. Jarayonlarni serverlarga taqsimlashning infratuzilmasi

Dasturiy vositada murojaatlar ta'minlangan fermalarlar serverlaridagi ma'lumotlar o`qib olinadi, maxsus dasturiy ta'minotlar yordamida fermalar serverlaridan olingan axborot manbalariga tayanib tayanib, fermalardagi unumdorlikni baholash, qiyosiy taxlini yuritish, hamda hodisalar bayonnomalari

ob'ektlarini sinflashtirish [4] orqali – baholash, monitoring yuritish va o'zaro qiyosiy tahlil qilishni hamda ular asosida qaror qabul qilishga ko'maklashuvchi UzPLF axborot tizimida jarayonlarni serverlarga taqsimlashning infratuzilmasi qurish mumkin bo'ladi.

UzPLF tizimida yuqoridagi modullarni o'zgartirish imkonini hisobga oladigan bo'lsak, biz uchun tizim modullariga tayangan holda yangi funktsiyalarni bajaruvchi qobiq muhit qurish eng optimal tanlov hisoblanadi. U holda UzPLF dasturiy vositasi fermalarning umumlashtirilgan ma'lumotlar bazasi ustiga qurilib, undagi jarayonlarning serverlarga taqsimlash infratuzilmasi 1-rasmdagi kabi taklif etiladi.

Yuqoridagi 1-rasmga ko'ra ishlab chiqilgan UzPLF dasturiy vositasi modullari shartli turda ish jarayoniga ko'ra quyidagi bosqichlarga ajratilgan:

Ma'lumotlar bazasi bilan ishlash bosqichi. MB serveri ilovalar serveridan alohida serverga o'rnatilib, u faqat ma'lumotlarni saqlash va kelgan so'rovlarni qayta ishlashga javob beradi. Natijada ilovalar serveriga bosim kamaytiriladi.

Taqdim qilish va taqsimlash bosqichi. Bu serverda (ilovalar serveri) dasturiy vosita kodi joylashtirilgan bo'lib, mijoz qurilmadan (shaxsiy komp'yuter, mobil qurilma) kelgan so'rovga ko'ra MB serveriga zarur so'rovni jo'natadi va undan qabul qilingan ma'lumotlar to'plamini qayta ishlashni amalga oshiradi. Qayta ishlangan ma'lumotlar mijoz qurilmaga meta ma'lumotlar ko'rinishida taqdim qilinadi.

Ma'lumotlarni qayta ishlash bosqichi. Mijoz qurilma ilovalar serveridan qabul qilgan metama'lumotlarni qayta ishlab foydalanuvchiga qulay ko'rinishda taqdim qiladi.

UzPLF dasturiy vositasi dasturiy vositasi ishlash arxitekturasiga ko'ra, ushbu muhit foydalanuvchilarini muhitdagi o'rni hamda xizmat vazifalaridan kelib chiqib huquq-darajalarini belgilab o'tish lozim. Ushbu muhit foydalanuvchilarini uchta toifaga ajratiladi, ya'ni: administratorlar, ichki foydalanuvchilar va tashqi foydalanuvchilar. Muhit foydalanuvchilarining mavqelariga ko'ra ular murojaat qila olishi – ya'ni ko'ra olishi mumkin bo'lgan ma'lumotlarga huquqlarini ta'minlab beradi. Ichki foydalanuvchilar har bir fermada faoliyat olib borayotgan foydalanuvchilar bo'lib, ular tizimidagi mavqelaridan kelib chiqqan holda huquq-darajasidagi axborot-tahliliy ma'lumotlarni ko'ra oladi.

UzPLF dasturiy vositasi tizimi ishlash printsplariga tayangan holda ichki foydalanuvchilar boshqaruvchilar va amaliyotchilar guruhiga ajratiladi. Bunda boshqaruvchilar ferma monitoringi, amaliyotchilarning bajarayotgan vazifalari va taqsimlangan ishlardagi ishtiroki, xizmat vazifalarining o'rinlanish dinamikasi kabi tahliliy-qiyosiy ma'lumotlar bilan tanisha oladi. Shuningdek, tizim administratorlari orqali, boshqa turdosh natijalar monitoringiga murojaat huquqlarini olish mumkin

bo‘ladi. Amaliyotchilar esa, tizimida faqatgina o‘z funktsional vazifasiga ko‘ra ishlarni amalga oshira oladi va o‘z faoliyati dinamikasi haqidagi ma’lumotlar bilan tanisha oladi.

Tashqi fodalalanuvchilar ham yuqori mavqedagi va tor doiradagi huquqga ega guruhiga ajratiladi. Yuqori mavqedagi huquqga ega foydalanuvchilarga fermalar bo‘yicha mas’ul raxbar xodimlar kiradi. Ular fermalar doirasidagi barcha hisobotlarni ko‘rishi mumkin bo‘ladi va o‘z xizmat doirasida hosil qilinayotgan tahliliy-qiyosiy ma’lumotlarga tayanib tegishli qarorlar qabul qilishi mumkin bo‘ladi.

Xulosa qilib aytish mumkinki, jarayonlarni serverlar bo‘ylab taqsimlash va dasturiy infratuzilmani qurish zamonaviy tizimlarning muhim tarkibiy qismlari hisoblanadi. Bu tizim ish faoliyatini oshirish, texnik xizmat ko‘rsatish xarajatlarini kamaytirish va nosozliklarga chidamliligini oshirish imkonini beradi. Konteynerlashtirish va monitoring tizimi ushbu maqsadlarga erishishning asosiy vositalaridir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. R. Kaur, P. Luthra. Load balancing in cloud system using Max Min and Min Min Algorithm // Int. J. Comput. Appl., 2014, pp. 31-34
2. Adaniya A., Paliwal K. A proposed load balancing algorithm for maximizing response time for cloud computing //Int. J. Res. Appl. Sci. Eng. Technol. – 2019. – T. 7. – №. Iv.
3. Нишанов А.Х., Самандаров Б.С. Тақсимланган маълумотлар базаси тизимларини ўқитишда ахборот хавфсизлигини таъминлашнинг “Муаммоли ёндашув”га асосланган услубияти // «Юқори малакали мутахассис-кадрларни тайёрлашда ўқитишнинг кредит тизимини қўллаш масалалари» республика илмий-услубий конференцияси маърузалар тўплами. Тошкент-2020. –Б. 52-54
4. Нишанов А.Х., Самандаров Б.С. Автоматлашган таълим берувчи тизимларда ҳодисалар баённомаси объектларини синфлаштиришнинг динамик алгоритми // ТАТУ хабарлари. №4(40). Toshkent-2016. –Б. 63-71

CHORVACHILIK KOMPLEKSLARINI ELEKTRON BOSHQARISHNING MOBIL ILOVALARI TURLARI VA TOIFALARI

F.Sh.Shokirov (TATU Samarqand filiali)

Annotatsiya. Ushbu maqolada chorvachilik komplekslarini elektron boshqarishning mobil ilovalari turlari va toifalari tahlil qilingan.

Kalit soʻzlar: *Chorvachilik kompleksi, elektron boshqaruv, mobil ilova, kategoriya, ilova turlari, ilova toifalari.*

Chorvachilik komplekslarini elektron boshqarish uchun bir nechta mobil ilovalar mavjud. Ushbu ilovalar chorvachilikni boshqarishning turli jihatlarini, masalan, podani boshqarish, salomatlik monitoringi va ishlab chiqarishni kuzatishni tartibga solish va avtomatlashtirishga qaratilgan.

Chorvachilik komplekslarini elektron boshqaruvga moʻljallangan mobil ilovalar fermerlarga oʻz faoliyatini tartibga solish va avtomatlashtirishga yordam beradigan qator funksiyalarni taklif etadi. Quyida ushbu ilovalarning turlari va toifalari kategoriyalarga ajratilgan:

Ma'lumotlarni yozib olish va boshqarish.

Chorvachilikni kuzatish: Bu ilovalar fermerlarga hayvonlarning identifikatsiya raqamlari, zoti, yoshi, jinsi va sogʻligʻi haqidagi ma'lumotlarini yozib olish va kuzatish imkonini beradi. Bu chorva mollari haqidagi aniq va dolzarb ma'lumotlarni saqlashga yordam beradi.

Naslchilikni boshqarish: Ilovalar koʻpincha naslchilik davrlarini boshqarish, naslchilik hodisalarini qayd etish, juftlashish natijalarini kuzatish va reproduktiv samaradorlikni kuzatish uchun vositalarni taqdim etadi.

Salomatlik va davolash yozuvlari: Fermerlar sogʻliqni saqlash muolajalari, emlashlar, dori-darmonlar va chorva mollariga berilgan boshqa tadbirlarni yozib olishlari va kuzatishlari mumkin. Bu hayvonlarning sogʻligʻini kuzatish, kasalliklarning tarqalishini boshqarish va tartibga solish talablariga muvofiqligini ta'minlashga yordam beradi.

Ishlab chiqarish va unumdorlikni kuzatish: Ilovalar fermerlarga vazn ortishi, sut mahsuldorligi, tuxum ishlab chiqarish va ozuqa iste'moli kabi ishlab chiqarish koʻrsatkichlarini qayd etish va tahlil qilish imkonini beradi. Ushbu ma'lumotlar hayvonlarning ishlashini baholash, tendentsiyalarni aniqlash va ma'lumotlarga asoslangan qarorlar qabul qilishda yordam beradi.

Yaylov va ozuqani boshqarish.

Yaylovlarni boshqarish: Ba'zi ilovalar aylanma yaylov tizimlarini kuzatish va boshqarish uchun xususiyatlarni taqdim etadi. Fermerlar yaylovdan foydalanishni kuzatishi, yaylov almashuvlarini rejalashtirishi va yaylov samaradorligini optimallashtirishi mumkin.