

MA'LUMOTLARNI MARKAZLASHTIRILGAN TARZDA BOSHQARISH PRINSIPLARI

Tojimatov I.N., Tojimatov I.I.

FarDU katta o'qituvchisi, israiltojimatov@gmail.com.

FarDU talabasi, tojimatovinomjon13@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada ishida ma'lumotlarni markazlashtirilgan tarzda boshqarish prinsiplari, ularning mohiyati, afzalliklari va amaliy qo'llanilishi yoritilgan. Raqamli jamiyatda ma'lumotlar hajmi oshgani sababli ularni samarali va xavfsiz boshqarish zarur. Markazlashtirilgan tizimlar axborotni yagona markaz orqali nazorat qilish, saqlash va qayta ishlash imkonini beradi. Ishda markazlashtirilgan boshqaruvning asosiy prinsiplari hamda markazlashtirilgan va markazlashtirilmagan tizimlar farqlari tahlil qilingan. Shuningdek, DBMS va server arxitekturasining o'rni ko'rib chiqilib, yagona nosozlik nuqtasi, yuklama va xavfsizlik tahdidlari kabi muammolar hamda ularni bartaraf etish uchun backup, replikasiya va himoya usullari tavsiya etilgan.

Kalit so'zlar: Markazlashgan ma'lumotlar bazasi, ma'lumotlar boshqaruvi, ma'lumotlar sifati, ma'lumotlar xavfsizligi, arxitektura, standartlashtirish.

KIRISH. Axborot jamiyatida raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi natijasida ma'lumotlar hajmi misli ko'rilmagan darajada ortib bormoqda. Bugungi kunda ma'lumotlar tashkilotlar faoliyatining eng muhim strategik resurslaridan biri hisoblanadi. Ularni to'plash, saqlash, qayta ishlash va tahlil qilish jarayonlari boshqaruv qarorlarini qabul qilishda muhim ahamiyat kasb etadi. Shu sababli samarali va ishonchli ma'lumotlar boshqaruvini tashkil etish zamonaviy axborot tizimlarining asosiy vazifalaridan biriga aylangan. Ko'plab tashkilotlarda ma'lumotlar turli bo'limlar, filiallar va axborot tizimlari o'rtasida tarqoq holda saqlanadi. Bunday holat ma'lumotlarning takrorlanishi, nomuvofiqligi, yangilanish jarayonlarining murakkablashuvi hamda axborot xavfsizligi darajasining pasayishiga olib keladi. Natijada tashkilot ichida ma'lumotlardan foydalanish samaradorligi kamayadi va boshqaruv jarayonlarida xatoliklar yuzaga keladi. Ushbu muammolar ayniqsa yirik tashkilotlar, bank-moliya tizimi, davlat boshqaruvi va ta'lim muassasalarida yaqqol namoyon bo'ladi. Markazlashtirilgan ma'lumotlar boshqaruvi prinsiplari ushbu muammolarni hal etishga qaratilgan zamonaviy yondashuvlardan biri hisoblanadi.

Ushbu yondashuv barcha ma'lumotlarni yagona markazlashgan platformada jamlash, ularni standartlashtirilgan qoidalar asosida boshqarish va nazorat qilishni nazarda tutadi. Markazlashgan boshqaruv orqali ma'lumotlarning yaxlitligi, izchilligi va ishonchliligi ta'minlanadi, shuningdek, ma'lumotlar xavfsizligini kuchaytirish imkoniyati yaratiladi. Bundan tashqari, markazlashtirilgan ma'lumotlar boshqaruvi tashkilotlarga resurslardan oqilona foydalanish, axborot almashinuvi jarayonlarini soddalashtirish va boshqaruv qarorlarini qabul qilish tezligini oshirishga xizmat qiladi. Zamonaviy ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari, server texnologiyalari va tarmoq infratuzilmasining rivojlanishi markazlashgan ma'lumotlar boshqaruvi modellarini amaliyotga keng joriy etish imkonini bermoqda. Mazkur kurs ishida ma'lumotlarni markazlashtirilgan tarzda boshqarish prinsiplari, ularning nazariy asoslari va amaliy qo'llanilish jihatlari o'rganiladi. Shuningdek, markazlashtirilgan va markazlashtirilmagan boshqaruv tizimlarining afzalliklari hamda kamchiliklari tahlil qilinib, ularni qo'llash bo'yicha xulosalar va tavsiyalar ishlab chiqiladi.

MARKAZLASHTIRILGAN MA'LUMOTLAR BOSHQARUVI NIMA?

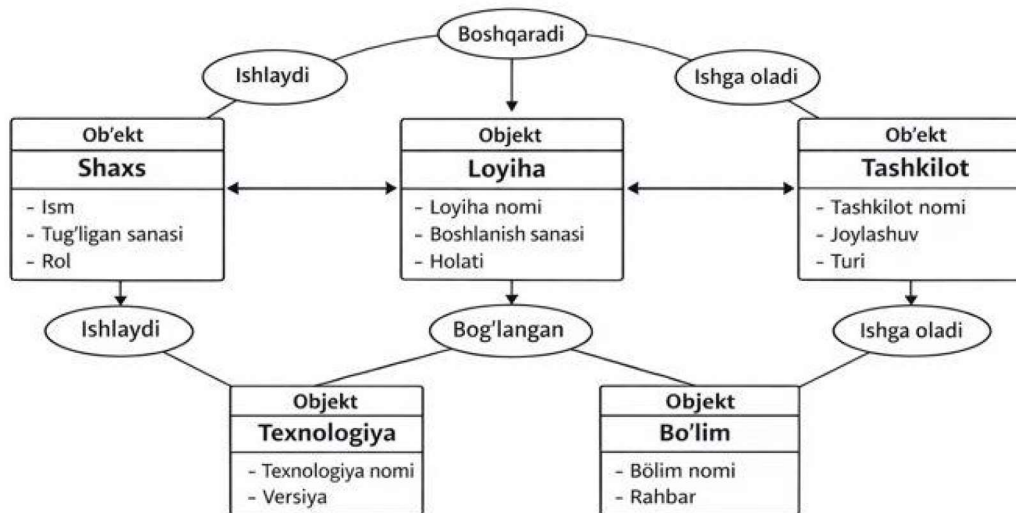
Markazlashtirilgan ma'lumotlar boshqaruvi — bu tashkilot doirasidagi barcha axborot resurslarini yagona markaziy platformada jamlash, ularni tartibli ravishda saqlash, boshqarish, yangilash va himoya qilishga qaratilgan kompleks jarayondir. Ushbu yondashuvda ma'lumotlar yagona manba sifatida shakllantiriladi va barcha bo'limlar, filiallar hamda axborot tizimlari ushbu markaziy manbadan foydalanadi. Markazlashgan ma'lumotlar boshqaruvining asosiy maqsadi ma'lumotlar bilan ishlashda izchillik va aniqlikni ta'minlashdan iborat. Turli tizimlarda bir xil ma'lumotlarning takroran saqlanishi natijasida yuzaga keladigan xatoliklar, nomuvofiqliklar va eskirgan axborotlar markazlashgan boshqaruv orqali bartaraf etiladi. Natijada ma'lumotlarning yagona, ishonchli va dolzarb holatda saqlanishi ta'minlanadi. Mazkur yondashuv ma'lumotlarni boshqarish jarayonlarini avtomatlashtirish va soddalashtirish imkonini beradi. Ma'lumotlarni kiritish, o'zgartirish va o'chirish jarayonlari markaziy tizim orqali amalga oshirilgani sababli nazorat mexanizmlari kuchayadi. Shu bilan birga, foydalanuvchilarning ma'lumotlarga

kirish huquqlari aniq belgilanishi natijasida axborot xavfsizligi darajasi oshadi. Markazlashtirilgan ma'lumotlar boshqaruvi zamonaviy ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari (DBMS), serverlar va tarmoq texnologiyalariga asoslanadi. Ushbu texnologiyalar yordamida katta hajmdagi ma'lumotlarni tezkor qayta ishlash, tahlil qilish va hisobotlar shaklida taqdim etish imkoniyati yaratiladi. Ayniqsa, analitik tizimlar va qaror qabul qilishni qo'llab-quvvatlovchi axborot tizimlarida markazlashgan ma'lumotlar muhim ahamiyatga ega. Shuningdek, markazlashtirilgan ma'lumotlar boshqaruvi tashkilot faoliyatini rejalashtirish va strategik rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi. To'liq va ishonchli ma'lumotlar asosida qabul qilingan boshqaruv qarorlari tashkilot samaradorligini oshiradi, resurslardan oqilona foydalanishga xizmat qiladi hamda raqobatbardoshlikni ta'minlaydi. Xulosa qilib aytganda, markazlashtirilgan ma'lumotlar boshqaruvi axborot resurslarini samarali tashkil etish, ularning xavfsizligi va ishonchliligini ta'minlash hamda zamonaviy axborot tizimlarining barqaror ishlashini ta'minlovchi muhim konsepsiya hisoblanadi.

MARKAZLASHTIRILGAN BOSHQARUVNING ASOSIY PRINSIPLARI.

Markazlashtirilgan ma'lumotlar boshqaruvi samarali ishlashi uchun bir qator muhim prinsiplarga asoslanadi. Ushbu prinsiplarga amal qilish ma'lumotlarning ishonchliligi, izchilligi va xavfsizligini ta'minlash bilan bir qatorda, axborot tizimlarining barqaror faoliyat yuritishiga xizmat qiladi. Yagona ma'lumotlar manbai Yagona ma'lumotlar manbai prinsipi barcha tizimlar va foydalanuvchilar uchun bitta ishonchli ma'lumotlar ombori mavjud bo'lishini nazarda tutadi. Ushbu prinsip orqali ma'lumotlarning takrorlanishi va nomuvofiqligi oldi olinadi. Barcha yangilanishlar faqat markaziy bazada amalga oshiriladi va natijada barcha foydalanuvchilar doimo dolzarb va aniqlangan ma'lumotlardan foydalanish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Standartlashtirish Standartlashtirish prinsipi ma'lumotlar formatlari, tuzilmalari, nomlanish qoidalari, kodlash tizimlari hamda boshqaruv protokollarini yagona me'yorlar asosida belgilashni ko'zda tutadi. Bu turli tizimlar o'rtasida ma'lumot almashinuvini soddalashtiradi, integratsiya jarayonlarini tezlashtiradi va texnik xatoliklar yuzaga kelish ehtimolini kamaytiradi.

Markaziy nazorat Markaziy nazorat prinsipi ma'lumotlarga oid barcha jarayonlar — kiritish, yangilash, o'chirish va tarqatish — markaziy boshqaruv tizimi orqali amalga oshirilishini ta'minlaydi. Ushbu yondashuv ma'lumotlar ustidan to'liq nazoratni ta'minlab, noto'g'ri yoki ruxsatsiz o'zgartirishlarning oldini olishga xizmat qiladi. Shuningdek, audit va monitoring jarayonlarini samarali tashkil etish imkonini beradi. Integratsiya qobiliyati Markazlashtirilgan boshqaruv tizimi turli axborot tizimlari, dasturiy ta'minotlar va ilovalar bilan oson integratsiya qilinishi zarur. Integratsiya qobiliyati orqali tashkilot ichidagi turli bo'limlar o'rtasida axborot almashinuvi yaxshilanadi, ma'lumotlar oqimi uzluksiz ta'minlanadi va yagona axborot muhiti shakllanadi. Xavfsizlik va kirish nazorati Xavfsizlik va kirish nazorati markazlashtirilgan ma'lumotlar boshqaruvining eng muhim prinsiplardan biridir. Ushbu prinsip asosida foydalanuvchilarning ma'lumotlarga kirish darajalari aniq belgilanadi va rollar bo'yicha taqsimlanadi. Ma'lumotlarning maxfiyligi, yaxlitligi va mavjudligini ta'minlash uchun autentifikatsiya, avtorizatsiya, shifrlash va zaxiralash kabi himoya mexanizmlari joriy etiladi. Ma'lumotlar yaxlitligi va izchilligi Markazlashtirilgan boshqaruv tizimida ma'lumotlar o'rtasidagi mantiqiy bog'liqlik saqlanadi. Yaxlitlik va izchillik prinsipi noto'g'ri, qarama-qarshi yoki to'liq bo'lmagan ma'lumotlar paydo bo'lishining oldini oladi va ma'lumotlar sifati yuqori darajada bo'lishini ta'minlaydi. Kengaytiriluvchanlik va barqarorlik Markazlashtirilgan tizimlar tashkilot ehtiyojlari ortib borishi bilan birga kengaytirilishi va moslashtirilishi mumkin bo'lishi lozim. Ushbu prinsip tizimning uzoq muddat davomida barqaror ishlashini hamda katta hajmdagi ma'lumotlarni samarali boshqarishni ta'minlaydi.



Semantik ob'ekt modeli

XULOSA. Markazlashtirilgan ma'lumotlar boshqaruvi zamonaviy axborot jamiyatida tashkilotlar faoliyatini samarali tashkil etishning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Ma'lumotlar hajmining doimiy ortib borishi sharoitida ularni tartibli, ishonchli va xavfsiz boshqarish zarurati tobora kuchayib bormoqda. Ushbu kurs ishida markazlashtirilgan ma'lumotlar boshqaruvining nazariy asoslari, asosiy prinsiplari hamda amaliy qo'llanilish jihatlari tahlil qilindi. Markazlashgan boshqaruv prinsiplari asosida tashkil etilgan ma'lumotlar tizimlari ma'lumotlarning yaxlitligi, izchilligi va dolzarbligini ta'minlaydi. Yagona ma'lumotlar manbaining mavjudligi ma'lumotlarning takrorlanishini kamaytiradi, xatoliklarning oldini oladi va barcha bo'limlar o'rtasida axborot almashinuvi samaradorligini oshiradi. Natijada tashkilot ichidagi operativ jarayonlar optimallashtiriladi hamda boshqaruv qarorlarini qabul qilish tezligi va sifati sezilarli darajada yaxshilanadi. Shuningdek, markazlashtirilgan ma'lumotlar boshqaruvi axborot xavfsizligini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Ma'lumotlarga kirish huquqlarining aniq belgilanishi, nazorat va monitoring mexanizmlarining joriy etilishi maxfiy axborotlarning himoyalashini kuchaytiradi. Bu esa tashkilotning axborot xavfsizligi siyosatini mustahkamlashga va tashqi hamda ichki tahdidlarga qarshi samarali choralar ko'rishga imkon yaratadi. Kurs ishida markazlashtirilgan boshqaruvning afzalliklari bilan bir qatorda, uning ayrim

kamchiliklari va muammolari ham ko‘rib chiqildi. Xususan, yagona nosozlik nuqtasi, tizimga tushadigan yuklamaning ortishi va xavfsizlik bilan bog‘liq tahdidlar mavjudligi qayd etildi. Ushbu muammolarni bartaraf etish uchun zaxiralash, replikatsiya, yuklamani muvozanatlash hamda zamonaviy himoya texnologiyalaridan foydalanish zarurligi asoslab berildi. Kelajakda sun‘iy intellekt, katta hajmdagi ma‘lumotlar (Big Data) va bulutli texnologiyalarning rivojlanishi markazlashtirilgan ma‘lumotlar boshqaruvi tizimlarining ahamiyatini yanada oshirishi kutilmoqda. Ushbu texnologiyalar bilan integratsiyalashgan markazlashgan tizimlar tashkilotlarga ma‘lumotlarni chuqur tahlil qilish, prognozlash va strategik rejalashtirish imkoniyatlarini kengaytiradi. Xulosa qilib aytganda, markazlashtirilgan ma‘lumotlar boshqaruvi zamonaviy tashkilotlarning barqaror rivojlanishi va raqobatbardoshligini ta‘minlovchi muhim axborot infratuzilmasi elementi hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

12. Q.Raximov, Sh.Ro‘zaliyev, I.Tojimatov, Ma‘lumotlar bazasini boshqarish tizimlari. O‘quv qo‘llanma, FDU nashriyoti. Farg‘ona-2025. 235 b.
13. M.X.Hakimov, S.M.Gaynazarov, Berilganlar bazasini boshqarish tizimlari. Oliy o‘quv yurtlari uchun darslik. –T.: “Fan va texnologiya”, 2013, 648 bet.
14. Sattorov A. Ma‘lumotlar va bilimlar bazasi, ularni boshqarish tizimlariva axborot texnologiyalari. Darslik. T.:, “O‘qituvchi”, 2011 y
15. Aripov M. va boshkalar Ma‘lumotlar va bilimlar bazasi, ularni boshqarish tizimlariva informatsion texnologiyalar. Oliy o‘quv yurti talabalari uchun darslik T. 2005 y
16. Мўминов Б.Б, Берданов У.А., Маълумотлар базасини бошқариш тизимлари модули бўйича ўқув услубий мажмуа. ТАТУ, Тошкент-2016, 172 бет.
17. Ёсу М. Т., Вальдуриес П., Принципы организации распределенных баз данных / пер. с англ. А. А. Слинкина. – М.: ДМК Пресс, 2021. – 672 с.: ил.
18. Волк В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование : учебник / В. К. Волк. — Санкт Петербург : Лань, 2020. -244 с. : ил. (Учебники для вузов. Специальная литература).

19. Кузнецов Сергей Дмитриевич, Базы данных. Лекция учёных МГУ. Фонд Вольное дело. ВМК МГУ 2020 г.

20. Кэмпбелл Лейн, Мейджорс Черити, Базы данных. Инжиниринг надежности. — СПб.: Питер, 2020. — 304 с.: ил. — (Серия «Бестселлеры O'Reilly»).

21. Боб Уорд (Bob Ward), Инновации SQL Server 2019. Использование технологий больших данных и машинного обучения / пер. с англ. Желновой Н. Б. — М.: ДМК Пресс, 2020. — 408 с.: ил.

22. Новиков Б. А., Основы технологий баз данных: учебное пособие / Б. А. Новиков, Е. А. Горшкова, Н. Г. Графеева; под ред. Е. В. Рогова. - 2-е изд. — М.: ДМК Пресс, 2020. — 582 с.