

**MA'LUMOTLAR BAZASINI SHAKILLANTIRISHDA
TEKNOLOGIYALAR PERSPEKTIVALARI****Umarov Bekzod Azizovich***Farg'ona davlat universiteti, Amaliy matematika va informatika
kafedrası, o'qituvchi ubaumarov@mail.ru***Muhammadjonova Dildora Umidjonovna***Farg'ona davlat universiteti, talabasi
kgxkgxkgxmguizix@gmail.com*

Annotatsiya: Ushbu maqolada ma'lumotlar bazasini shakllantirishda ishlatilayotgan zamonaviy texnologiyalar va ularning rivojlanish istiqbollari ko'rib chiqilgan. Maqolada, birinchi navbatda, ma'lumotlar bazasi tizimlarining asosiy turlari — relatsion (RDBMS) va NoSQL tizimlari haqida so'z yuritiladi. Keyinchalik, bu tizimlarning yangi texnologiyalar bilan integratsiyasi, masalan, sun'iy intellekt, mashina o'rganish, blokcheyn va mikroservislar kabi innovatsion yondashuvlar tahlil qilinadi. Texnologiyalar rivojlanishi bilan ma'lumotlar bazalari boshqaruvining samaradorligini oshirish va xavfsizligini ta'minlashdagi yutuqlar ham alohida ta'kidlanadi.

Kalit so'zlar: RDBMS, NoSQL, relatsion ,baza, Blokcheyn, innovatsion texnologiya.

Annotation: This article examines the modern technologies used in the formation of the database and the prospects for their development. The article will primarily talk about the main types of database systems — relational (RDBMS) and NoSQL systems. Next, the integration of these systems with new technologies, such as artificial intelligence, machine learning, blockchain and microservices, is analyzed. With the development of technologies, achievements in improving the efficiency and ensuring the safety of database management are also highlighted.

Keywords: RDBMS, NoSQL ,relational, base, Blockchain, Innovation Technology.

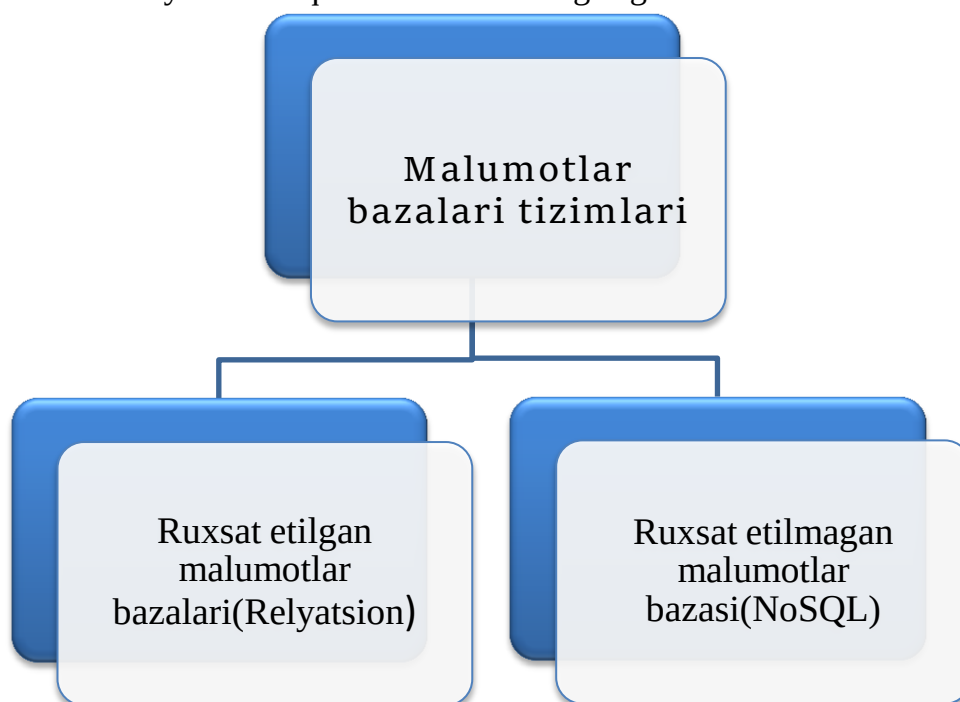
Аннотация: В данной статье рассмотрены современные технологии, используемые при формировании БД, и перспективы их развития. В статье в первую очередь речь пойдет об основных типах систем баз данных — реляционных (СУБД) и NoSQL-системах. Затем анализируются инновационные подходы к интеграции этих систем с новыми технологиями, такими как искусственный интеллект, машинное обучение, блокчейн и микросервисы. По мере развития технологий также будут отмечены достижения в повышении эффективности и безопасности управления базами данных.

Ключевые слова: СУБД, NoSQL, реляционные ,базовые, блокчейн, инновационные технологии.

Kirish

Ma'lumotlar bazasi shakllantirish texnologiyalari har yili yangi yutuqlarga erishib, IT sohasi va biznesda samaradorlikni oshirishga yordam berib kelmoqda. Bugungi kunda ma'lumotlar bazasi tizimlari (MDBT) ko'plab sohalarda, jumladan, moliya, sog'liqni saqlash, ta'lim, va sanoat sohaslarida muhim ahamiyatga ega. Ushbu maqolada ma'lumotlar bazasini shakllantirishda mavjud texnologiyalar, ular taqdim etayotgan yangi imkoniyatlar va kelajakdagi rivojlanish istiqbollari tahlil qilinadi. Ma'lumotlar bazasi texnologiyalarining asosiy turlari:

Ma'lumotlar bazalari tizimlari asosan ikki katta guruhga bo'linadi: ruxsat etilgan ma'lumotlar bazalari (relatsion) va ruxsat etilmagan ma'lumotlar bazalari (NoSQL). Har bir tur o'ziga xos xususiyatlari va qo'llanilish sohaslariga ega. Ular bilan tanishib chiqamiz.



1. Relatsion Ma'lumotlar Bazalari

Relatsion ma'lumotlar bazalari (RDBMS) – bu ma'lumotlarni satrlar va ustunlar shaklida tasvirlashga asoslangan tizimlardir. Eng mashhur relatsion ma'lumotlar bazalari MySQL, PostgreSQL, Microsoft SQL Server va Oracle DB hisoblanadi. Ushbu tizimlar ma'lumotlarning strukturalangan tarzda saqlanishini ta'minlaydi va SQL (Structured Query Language) yordamida ma'lumotlarni oson boshqarish imkonini beradi.

Relational Database Management System - bu relyatsion ma'lumotlar modeliga asoslangan ma'lumotlar bazasi. Relyatsion ma'lumotlar modelida har qanday ma'lumotlar vakili relyatsion jadvallar to'plamiga qisqartiriladi (maxsus tipdagi ikki o'lchovli jadvallar). Ma'lumotlar omborini yaratish uchun ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari qo'llaniladi. Ma'lumotlar bazasi dasturiy, texnik va tashkiliy qismlarga ega. Dasturiy ta'minot ma'lumotlar bazasini kiritish-chiqarish, ma'lumotlarni qayta ishlash va saqlash, yaratish, o'zgartirish va sinovdan o'tkazishni

ta'minlovchi boshqaruv tizimini o'z ichiga oladi. DBMS ichki dasturlash tillari to'rtinchi avlod tillari (C, C ++, Paskal, Object Pascal). Ma'lumotlar bazasi tillari yordamida dasturlar, ma'lumotlar bazalari va foydalanuvchi interfeysi, shu jumladan ekran shakllari, menyular, hisobotlar yaratiladi. Agar tahlilchi, ma'lum bir MBBT bilan ishlash zarurati tug'lsa, xususan, ma'lumotni ishlab chiqarish vositasi muhitiga ma'lumotlarni eksport qilishda ushbu MBBT xususiyatlarini o'rganishi kerak. Masalan, FoxPro ma'lumotlar bazasida barcha jadvallar va ma'lumotlar ko'rinishlari jismonan bitta loyihada birlashtirilgan alohida fayllarda saqlanadi. Access-da barcha ma'lumotlar bazalari jadvallari bitta faylda saqlanadi. Muayyan ma'lumotlar bazasi bilan ishlash uchun, shu jumladan tahlil qilish uchun tahlilchi barcha jadvallar va ularning tuzilishlarini (atributlar, ma'lumotlar turlari) tavsifini, jadvaldagi yozuvlar sonini, shuningdek jadvallar o'rtasidagi munosabatlarni bilishi maqsadga muvofiqdir.

2. Ruxsat etilmagan ma'lumotlar bazalari (NoSQL).

NoSQL - aloqador bo'lmagan DMS bo'lib, u qat'iy sxemani talab qilmaydi, qo'shilishdan qochadi va o'lchovni osonlashtiradi. NoSQL ma'lumotlar bazasi ma'lumotlar saqlash uchun juda katta ehtiyojga ega bo'lgan taqsimlangan ma'lumotlar omborlari uchun ishlatiladi. NoSQL Big ma'lumotlar va real vaqtda veb-ilovalar uchun ishlatiladi. Masalan, Twitter, Facebook, Google kabi kompaniyalar har kuni terabayt ma'lumotlarini to'playdi. Dastlab SQL bo'lmagan yoki aloqador bo'lmagan NoSQL bu ma'lumotni saqlash va olish mexanizmini ta'minlaydigan ma'lumotlar bazasi. Ushbu ma'lumotlar relyatsion ma'lumotlar bazalarida foydalaniladigan jadval munosabatlaridan tashqari boshqa vositalarda modellashtirilgan. Bunday ma'lumotlar bazalari 1960 yillarning oxirida paydo bo'lgan. Karl Strozz 1998 yilda NoSQL kontseptsiyasini taklif qildi. NoSQL ma'lumotlar bazasi dizaynning soddaligini, mashinalar klasterlariga gorizontallik miqyosni soddalashtirishni va mavjudlik ustidan nozik nazoratni o'z ichiga oladi. NoSQL ma'lumotlar bazalarida foydalaniladigan ma'lumotlar tuzilmalari, relatsion ma'lumotlar bazalarida sukut bo'yicha ishlatilganlardan farq qiladi, bu esa ba'zi operatsiyalarni NoSQL-da tezlashtiradi. Berilgan NoSQL ma'lumotlar bazasining yaroqliligi uni hal qilishi kerak bo'lgan muammoga bog'liq. NoSQL ma'lumotlar bazalari tomonidan foydalaniladigan ma'lumotlar tuzilmalari, ba'zan relyatsion ma'lumotlar jadvallariga qaraganda ancha moslashuvchan bo'lib ko'rinadi. Ko'pgina NoSQL do'konlar mavjudlik, tezlik va qismlarga chidamlilik tarafdori bo'lgan kelishmovchilikni buzadilar. NoSQL do'konlarining kengroq qabul qilinishidagi to'siqlar orasida past darajadagi so'rovlar tillaridan foydalanish, standart interfeyslarning yo'qligi va mavjud relyatsion ma'lumotlar bazasiga oldingi katta investitsiyalar kiradi.

Natija:

Texnologiyalarni ma'lumotlar bazalarida qo'llash, nafaqat saqlash imkoniyatlarini kengaytiradi, balki ularni boshqarish va tahlil qilishda ham yangi imkoniyatlar yaratadi. Kelajakda ma'lumotlar bazalarini optimallashtirish va samaradorligini oshirish uchun suniy intellekt va bulutli texnologiyalarning roli yanada kuchayadi. Ma'lumotlar bazalari

texnologiyalarining rivojlanishi sohada tezkor o'zgarishlarni keltirib chiqaradi, shuning uchun yangi yondashuvlarni joriy qilish va mavjud tizimlarni yangilash muhimdir.

Xulosa:

Ma'lumotlar bazasini shakllantirishda texnologiyalar perspektivalarining o'rni katta. Hozirgi kunda ma'lumotlarni saqlash va boshqarish jarayonlarida turli xil yangi texnologiyalar, masalan, bulutli texnologiyalar, katta ma'lumotlar (Big Data), sun'iy intellekt (AI), va blokcheyn texnologiyalari samarali qo'llanilmoqda. Bu texnologiyalar ma'lumotlar bazalarining hajmini kengaytirish, ularni yanada tez va samarali ishlashini ta'minlash, xavfsizlikni oshirish va foydalanuvchi tajribasini yaxshilash imkoniyatlarini yaratmoqda. Shuningdek, tizimlarning moslashuvchanligi va dinamik ravishda yangilanishi ma'lumotlar bazasining kelajakdagi rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Барсегян А.А., Куприянов М.С., Степаненко В.В., Холод И.И., Методы и модели анализа данных: OLAP и Data Mining. СПб.: БХВ-Петербург, 2004. - 336с.
2. Елманова Н., Федоров А. Введение в OLAP-технологии Microsoft. СПб.: БХВ-Петербург, 2014.-232 с.
3. Вячеслав Дюк., Дюк В.А., Самойленко А.П. Data Mining. Учебный курс СПб: Питер, 2001. -368 с.
4. <http://ziyonet.uz> - Milliy ijtimoiy-ta'lim tarmog'i
5. <http://www.rsl.ru> - Rossiya davlat kutubxonasi
6. Berdinazarov Sobirjon NoSQL Ma'lumotlar bazasi va uning afzalliklari