



MA'LUMOTLAR BAZASINING HOZIRGI KUNDAGI AHAMIYATI

Farg'ona viloyati O'zbekiston tuman
2-son politexnikumi maxsus fan o'qituvchisi
Nabijonov Jasurbek Jaxongir o'g'li

Annotatsiya: Bugungi raqamli jamiyatda ma'lumotlar bazalari axborotni saqlash, boshqarish va tahlil qilishning asosiy vositasiga aylandi. Global raqamlashtirish, sun'iy intellekt, katta hajmdagi ma'lumotlar (Big Data), bulutli texnologiyalar va IoT tizimlarining jadal rivojlanishi ma'lumotlar bazalarining ahamiyatini yanada oshirdi. Ushbu maqolada ma'lumotlar bazasining zamonaviy jamiyatdagi o'rni, iqtisodiyot, ta'lim, sog'liqni saqlash, biznes va davlat boshqaruvidagi ahamiyati hamda istiqbollari tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: ma'lumotlar bazasi, axborot tizimlari, Big Data, raqamli transformatsiya, DBMS, sun'iy intellekt.

Kirish

XXI asr axborot asri sifatida e'tirof etilmoqda. Har kuni milliardlab ma'lumotlar yaratiladi, uzatiladi va qayta ishlanadi. Ushbu jarayonlarning markazida ma'lumotlar bazalari (Database) turadi. Ma'lumotlar bazasi — bu tuzilgan, tizimlashtirilgan va tezkor ishlov berishga mo'ljallangan axborotlar majmuasidir. Zamonaviy axborot tizimlarining samaradorligi bevosita ma'lumotlar bazalarining ishonchliligi va moslashuvchanligiga bog'liq.

1. Ma'lumotlar bazasi tushunchasi va rivojlanish bosqichlari

Dastlab ma'lumotlar oddiy fayllar ko'rinishida saqlangan. Keyinchalik:

Ierarxik va tarmoq modellari

Relations ma'lumotlar bazalari (SQL)

NoSQL va NewSQL tizimlari

Bulutli va taqsimlangan ma'lumotlar bazalari



kabi bosqichlar orqali rivojlandi.

Bugungi kunda Oracle, MySQL, PostgreSQL, MongoDB, Microsoft SQL Server kabi DBMS'lar xalqaro miqyosda keng qo'llanilmoqda.

2. Ma'lumotlar bazasining hozirgi kundagi ahamiyati

2.1. Raqamli iqtisodiyotda

Raqamli iqtisodiyot ma'lumotlarga asoslanadi. Bank tizimlari, elektron to'lovlar, kriptovalyutalar va onlayn savdo platformalarining barchasi kuchli ma'lumotlar bazalarisiz faoliyat yurita olmaydi.

2.2. Biznes va boshqaruvda

Kompaniyalar mijozlar ma'lumotlari, savdo statistikasi va marketing tahlillarini aynan ma'lumotlar bazalari orqali boshqaradi. CRM va ERP tizimlari bunga yaqqol misoldir.

2.3. Ta'lim sohasida

Masofaviy ta'lim, elektron jurnal va reyting tizimlari, universitetlarning axborot tizimlari ma'lumotlar bazasiga asoslangan. Bu ta'lim sifatini oshirish va shaffoflikni ta'minlaydi.

2.4. Sog'liqni saqlash tizimida

Elektron tibbiy kartalar, diagnostika ma'lumotlari va tibbiy tadqiqotlar bazalari inson hayotini saqlab qolishda muhim rol o'ynaydi.

2.5. Davlat boshqaruvida

"Elektron hukumat" tizimlari, aholi reyestrlari, soliq va statistika tizimlari samarali ma'lumotlar bazasisiz mavjud bo'la olmaydi.

3. Ma'lumotlar bazasi va zamonaviy texnologiyalar

3.1. Big Data va analitika

Katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash uchun an'anaviy DBMS yetarli emas. Shu sababli Hadoop, Spark kabi texnologiyalar bilan integratsiyalashgan bazalar qo'llaniladi.

3.2. Sun'iy intellekt



AI va Machine Learning algoritmlari sifatli va tartibli ma'lumotlarsiz ishlash olmaydi. Demak, ma'lumotlar bazasi sun'iy intellektning asosi hisoblanadi.

3.3. Bulutli texnologiyalar

AWS, Google Cloud, Azure kabi platformalarda ma'lumotlar bazalari moslashuvchanlik, xavfsizlik va tejamkorlikni ta'minlaydi.

4. Xavfsizlik va ma'lumotlarni himoyalash

Zamonaviy dunyoda kiberxavfsizlik dolzarb masalaga aylandi. Ma'lumotlar bazalarida:

Shifrlash

Avtorizatsiya

Zaxira nusxalar

Audit va monitoring

mexanizmlarining mavjudligi juda muhimdir.

5. Muammolar va istiqbollar

Ma'lumotlar bazalarining asosiy muammolari:

Ma'lumotlar maxfiyligi

Katta hajmdagi axborotni boshqarish

Mutaxassislar yetishmasligi

Xulosa

Ma'lumotlar bazalari hozirgi zamon jamiyatining ajralmas qismiga aylandi. Ular iqtisodiy rivojlanish, ilm-fan taraqqiyoti va davlat boshqaruvi samaradorligini ta'minlaydi. Zamonaviy texnologiyalar bilan uyg'unlashgan ma'lumotlar bazalari kelajakda insoniyat hayotini yanada qulay va samarali qilishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

Date C.J. An Introduction to Database Systems. Pearson Education.

Silberschatz A., Korth H. Database System Concepts. McGraw-Hill.

Han J., Kamber M. Data Mining: Concepts and Techniques. Morgan Kaufmann.

Oracle Documentation, 2024.

ISO/IEC Database Standards.