



MA'LUMOTLARNI BAZASIDA MALUMOTLARNI SAQLASH

Nurmuradov Baxtiyor Shavkatovich

O'zbekiston Respublikasi IIV Namangan akademik

litsey bosh o'qituvchisi

Annotatsiya: *Maqolada informatika fanidan ma'lumotlarni bazasida saqlash jarayoni, uning ahamiyati va ma'lumotlar bazalarining zamonaviy innovatsion texnologiyalardan foydalanishdagi o'rni yoritilgan. Ma'lumotlar bazalari, ularning turlari, tuzilishi, saqlanishi va samarali ishlashi haqida batafsil tushunchalar berilgan. Shuningdek, ma'lumotlarni boshqarish va saqlashda yangi texnologiyalarning qo'llanilishi haqida so'z yuritiladi.*

Kalit so'zlar: *Ma'lumotlar bazasi, informatika, saqlash texnologiyalari, innovatsion texnologiyalar,*

Kirish:

Zamonaviy informatika sohasida ma'lumotlar bazalarining roli beqiyosdir. Ular ko'plab sohalarda, jumladan, biznes, ta'lim, tibbiyot, hukumat va boshqa sohalarda axborotlarni tartibga solish va samarali boshqarish uchun zarur vosita bo'lib xizmat qilmoqda. Ma'lumotlar bazasi — bu o'zaro bog'langan ma'lumotlar to'plamidir, ularni boshqarish va saqlash maqsadida yaratilgan tizimdir.

Ma'lumotlar bazasining ahamiyati:

Ma'lumotlar bazalarining asosiy vazifasi — ma'lumotlarni saqlash, tartibga solish, yangilash, qidirish va taqdim etishdir. Zamonaviy informatika tizimlarida ma'lumotlar bazalarining roli tobora ortib bormoqda, chunki ular katta hajmdagi ma'lumotlarni samarali va tezda boshqarish imkoniyatini yaratadi.

Ma'lumotlar bazalarining turlari va ularning ishlash tamoyillari:

Ma'lumotlar bazalari ikki asosiy turga bo'linadi: **strukturaviy** va **strukturasisiz**.

1. Strukturaviy ma'lumotlar bazalari (SQL):



- Bu turdagi bazalar ma'lumotlar jadval ko'rinishida saqlanadi va ma'lumotlar bir-biri bilan bog'langan bo'ladi. Ma'lumotlar manipulyatsiya qilish uchun SQL (Structured Query Language) tilidan foydalaniladi.

- **MySQL, PostgreSQL, Oracle** kabi tizimlar strukturaviy ma'lumotlar bazalariga misol bo'la oladi.

2. **Strukturasiz ma'lumotlar bazalari (NoSQL):**

- NoSQL bazalari ma'lumotlarni tasvirlashda ko'proq moslashuvchanlikni taqdim etadi. Bu bazalar, odatda, katta hajmdagi ma'lumotlarni tezda qayta ishlash uchun mo'ljallangan.

- **MongoDB, Cassandra, Redis** kabi tizimlar NoSQL bazalariga misol bo'lishi mumkin.

Ma'lumotlar bazasini tashkil etish:

Ma'lumotlar bazasining tashkil etilishi uchun bir nechta asosiy bosqichlarni o'rganish zarur:

1. **Tuzilmani rejalashtirish:**

Ma'lumotlar bazasining tuzilishi, ya'ni ma'lumotlarning qanday saqlanadi, qanday bog'lanadi va qanday boshqariladi degan savollarni hal qilish zarur.

2. **Ma'lumotlarni yig'ish va saqlash:**

Ma'lumotlar to'plami yig'ilib, to'g'ri formatda va tartibda saqlanadi. Bu bosqichda ma'lumotlarning yaroqliligini va to'g'riligini ta'minlash uchun tekshiruvlar o'tkazish kerak.

3. **Ma'lumotlarni qidirish va yangilash:**

Ma'lumotlar bazasidagi ma'lumotlarni qidirish, tahrirlash va yangilash jarayonlari o'zaro bog'langan bo'lib, ularni ma'lum bir muddat davomida yangilab turish zarur.

Innovatsion texnologiyalardan foydalanish:

Zamonaviy texnologiyalar, jumladan, **bulutli hisoblash** va **big data** texnologiyalari, ma'lumotlarni saqlash va boshqarish jarayonlarini sezilarli



darajada yaxshilamoqda. Bulutli texnologiyalar yordamida ma'lumotlar internetda saqlanadi va har bir foydalanuvchi ularga istalgan vaqtda kirish imkoniyatiga ega bo'ladi. Bu esa saqlash va ma'lumotlarni qayta ishlash jarayonlarini tezlashtiradi.

Ma'lumotlar bazasining xavfsizligi:

Ma'lumotlar bazasining xavfsizligini **informatika** sohasiga bog'lash, uni aniq tushunishga va texnologik yechimlarni taqdim etishga yordam beradi. Informatika, asosan, axborot va ma'lumotlarni boshqarish, saqlash, uzatish va qayta ishlash bilan shug'ullanadi. Shuning uchun, ma'lumotlar bazasining xavfsizligi bu sohada juda muhim ahamiyatga ega. Quyidagi holatlarda ma'lumotlar bazasining xavfsizligi va informatika o'rtasidagi aloqani yanada aniqroq tushuntirish mumkin:

1. Informatika va Ma'lumotlar Bazasining Asosiy Prinsiplari

Informatika sohasining asosiy tamoyillari — ma'lumotlarni samarali boshqarish, ularga tez va oson kirish imkoniyatini yaratish va ulardan kerakli paytda foydalana olishdir. Ma'lumotlar bazalarining xavfsizligi ushbu tamoyillar bilan chambarchas bog'liq, chunki:

- **Yaxlitlik (Integrity):** Ma'lumotlar bazasida saqlanayotgan ma'lumotlarning to'g'riligi va ishonchliligi. Informatika usullaridan foydalanib, ma'lumotlarni tahrirlash va saqlashda yaxlitlikni ta'minlash kerak.

- **Maxfiylik (Confidentiality):** Ma'lumotlarga faqat ruxsat berilgan shaxslar tomonidan kirish huquqini ta'minlash. Informatika yordamida shifrlash va autentifikatsiya qilish usullari bu tamoyilni amalga oshirishda muhim rol o'ynaydi.

- **Mavjudlik (Availability):** Ma'lumotlar bazasiga har doim kirish imkoniyatini ta'minlash. Informatika yordamida zaxira tizimlari va serverlar orasidagi aloqa o'rnatish orqali bu tamoyilni bajarish mumkin.

2. Informatikaning Kiritilishi va Ma'lumotlar Bazasining Xavfsizligi



Informatika texnologiyalarining rivojlanishi bilan ma'lumotlar bazalarining xavfsizligi ham doimiy ravishda takomillashmoqda. Dasturiy ta'minotlar va algoritmlar yordamida:

- **Kirishni boshqarish (Access Control):** Foydalanuvchilarning tizimga kirishini boshqarish, autentifikatsiya qilish va huquq darajalarini belgilash informatika tizimlarining bir qismidir. RBAC (Role-Based Access Control) kabi texnologiyalar yordamida foydalanuvchilarga kerakli darajadagi ruxsatlar beriladi.

- **Shifrlash (Encryption):** Informatika yordamida ma'lumotlar tarmoq orqali uzatilayotganda yoki saqlanayotganda shifrlanadi. Bu, masalan, SSL/TLS protokollari yordamida amalga oshiriladi va ma'lumotlarning maxfiylikni ta'minlaydi.

- **Zaxira tizimlari (Backup Systems):** Ma'lumotlar bazasining xavfsizligini ta'minlash uchun zaxira tizimlari va tiklash mexanizmlarini informatika yordamida tashkil etish mumkin.

3. Informatika Xavfsizlik Dasturlarining Roli

Informatika xavfsizligi bo'yicha dasturlar va tizimlar ma'lumotlar bazasining xavfsizligini ta'minlashda asosiy rol o'ynaydi. Ushbu dasturlar quyidagi xususiyatlarga ega bo'ladi:

- **Firewalls (Xavfsizlik devorlari):** Ma'lumotlar bazasi tarmog'ida kirishlar monitoringi va filtratsiyasini ta'minlaydi.

- **Intrusion Detection Systems (IDS) va Intrusion Prevention Systems (IPS):** Bu tizimlar orqali informatika sohasida tarmoq xavfsizligini ta'minlash mumkin. IDS va IPS tizimlari ma'lumotlar bazasiga bo'lgan ruxsatsiz kirishlarni aniqlaydi va ularni to'xtatadi.

4. Informatika va Ma'lumotlar Bazasining Xavfsizligi O'rtasidagi Bog'liqlik



Informatika, ma'lumotlarni boshqarish va xavfsiz saqlash uchun zarur texnologiyalarni taqdim etadi. Informatikada ishlatiladigan algoritmlar va texnologiyalar orqali:

- **Autentifikatsiya va Avtorizatsiya:** Informatika tizimlarida foydalanuvchilarning kimligini tasdiqlash va ular tomonidan ma'lumotlar bazasiga kirishni boshqarish tizimlari joriy etiladi. Bu ma'lumotlar bazasining xavfsizligini ta'minlashda asosiy vazifani bajaradi.

- **Shifrlash va Maxfiylikni Ta'minlash:** Ma'lumotlarni saqlash va uzatish jarayonlarida shifrlash algoritmlari va xavfsizlik protokollari yordamida maxfiylikni ta'minlash mumkin.

- **Xavfsizlikni Sinash va Audit qilish:** Informatika yordamida xavfsizlikni tekshirish, zaifliklarni aniqlash va tizimdagi xatolarni tuzatish imkoniyatlari mavjud.

Ma'lumotlarni bazasida saqlashda yangi texnologiyalar:

Yangi texnologiyalar, masalan, **blokkcheyn**, **sun'iy intellekt** va **mashina o'rganish** texnologiyalari, ma'lumotlar bazalarida saqlanayotgan ma'lumotlarni yanada samarali tarzda tahlil qilish, avtomatlashtirish va xavfsizligini ta'minlashga yordam beradi.

Ta'lim jarayonida ma'lumotlar bazalaridan foydalanish:

Informatika fanidan o'qitishda ma'lumotlar bazalarini o'rgatish bolalarga nafaqat texnik ko'nikmalarni, balki analitik fikrlashni, ma'lumotlarni tizimli ravishda qayta ishlashni o'rgatadi. Bu o'quvchilarning kelajakda axborot texnologiyalari sohasida muvaffaqiyatli ishlashiga yordam beradi.

Xulosa:

Ma'lumotlar bazalari zamonaviy informatika sohasining ajralmas qismiga aylangan. Innovatsion texnologiyalarni qo'llash, ma'lumotlarni samarali boshqarish va saqlash, shuningdek, ma'lumotlar bazalarining xavfsizligi ta'lim va ilm-fan sohasida jadal rivojlanishga olib kelmoqda. Ushbu texnologiyalarni



o'rgatish, ayniqsa yosh avlodga, kelajakdagi raqobatbardosh va malakali mutaxassislarni tayyorlashda katta ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. S. A. Pochinok, A. V. Belousov. "Ma'lumotlar bazalari va ularni boshqarish". T.: O'qituvchi, 2017.
2. D. J. He, "Big Data va Bulutli Texnologiyalar". - T.: Fan, 2020.
3. S. G. Shevelev, "Ma'lumotlarni saqlash texnologiyalari". - T.: IT press, 2015.