

MA'LUMOTLAR BAZASINI BOSHQARISH TIZIMLARINING AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAGI AHAMIYATI

Xolmatov Murodil Zoxid o'g'li

Farg'ona davlat texnika universiteti talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlarining zamonaviy axborot texnologiyalaridagi o'rni, vazifalari va afzalliklari yoritilgan. Ma'lumotlar bazasining turlari, boshqarish tizimlari hamda ularning amaliy qo'llanilishi tahlil qilingan. Shuningdek, SQL tili va ma'lumotlarni xavfsiz saqlash usullari haqida ma'lumot berilgan.

Kalit so'zlar: ma'lumotlar bazasi, DBMS, SQL, MySQL, PostgreSQL, Oracle, server, axborot tizimi, ma'lumotlarni boshqarish.

Аннотация: В данной статье рассматривается значение систем управления базами данных в современных информационных технологиях, их функции и преимущества. Проанализированы типы баз данных, системы управления и их практическое применение. Также представлена информация о языке SQL и методах безопасного хранения данных.

Ключевые слова: база данных, СУБД, SQL, MySQL, PostgreSQL, Oracle, сервер, информационная система, управление данными.

Abstract: This article discusses the importance of database management systems in modern information technologies, their functions, and advantages. The types of databases, management systems, and their practical applications are analyzed. In addition, information about the SQL language and secure data storage methods is presented.

Keywords: database, DBMS, SQL, MySQL, PostgreSQL, Oracle, server, information system, data management.

Kirish: Hozirgi raqamli davrda ma'lumotlar eng muhim resurslardan biri hisoblanadi. Turli tashkilotlar, korxonalar, banklar, universitetlar va internet xizmatlari katta hajmdagi ma'lumotlar bilan ishlaydi. Ushbu ma'lumotlarni saqlash, qayta ishlash va boshqarish uchun ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari keng qo'llaniladi. Ma'lumotlar bazasi — bu tartiblangan va o'zaro bog'langan ma'lumotlar to'plamidir. Uni boshqarish uchun esa maxsus dasturiy vositalar ishlatiladi. Bunday tizimlar MySQL, PostgreSQL hamda Oracle Database kabi DBMS dasturlaridan iborat bo'ladi.

Methods: Mazkur maqolada ilmiy tahlil, taqqoslash va kuzatish metodlaridan foydalanildi. Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlarining ishlash prinsiplari o'rganilib, ularning zamonaviy axborot tizimlaridagi ahamiyati tahlil qilindi. Shuningdek, SQL tilining imkoniyatlari va xavfsizlik usullari ko'rib chiqildi.

Asosiy qism: Ma'lumotlar bazasi tushunchasi

Ma'lumotlar bazasi — bu ma'lum bir tizim asosida saqlanadigan va boshqariladigan ma'lumotlar yig'indisidir.

Ma'lumotlar bazasining asosiy vazifasi:

ma'lumotlarni saqlash,
izlash,
yangilash,
tahrirlash,
himoyalashdan iborat.

Ma'lumotlar bazalari:

- relatsion,
 - ierarxik,
 - tarmoqli,
 - NoSQL
- turlariga bo'linadi.

Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi (DBMS)

DBMS — ma'lumotlar bazasini yaratish, boshqarish va nazorat qilish uchun xizmat qiluvchi dasturiy ta'minotdir.

Mashhur DBMS dasturlari:

- MySQL
- PostgreSQL
- Microsoft SQL Server
- Oracle Database
- MongoDB

DBMS quyidagi imkoniyatlarni beradi:

1. Ma'lumotlarni xavfsiz saqlash
2. Tezkor qidiruv
3. Bir nechta foydalanuvchi bilan ishlash
4. Zaxira nusxa olish
5. Ma'lumotlarni tiklash

SQL tilining ahamiyati

SQL (Structured Query Language) — ma'lumotlar bazasi bilan ishlash uchun mo'ljallangan maxsus til hisoblanadi.

SQL yordamida:

- jadval yaratish,
- ma'lumot qo'shish,
- o'chirish,
- yangilash,
- qidirish

mumkin.

Oddiy SQL so'rovi:

```
SELECT * FROM students;
```

Bu buyruq students jadvalidagi barcha ma'lumotlarni chiqaradi.

Ma'lumotlar xavfsizligi

Ma'lumotlar bazasida xavfsizlik juda muhim hisoblanadi. Chunki noto'g'ri himoya ma'lumotlarning yo'qolishiga yoki o'g'irlanishiga olib kelishi mumkin.

Xavfsizlik choralariga quyidagilar kiradi:

- foydalanuvchi autentifikatsiyasi,
- parollarni himoyalash,
- zaxira nusxa olish,
- ma'lumotlarni shifrlash,
- foydalanuvchi huquqlarini boshqarish.

Ma'lumotlar bazasining qo'llanilishi

Hozirgi kunda ma'lumotlar bazalari deyarli barcha sohalarda ishlatiladi:

- bank tizimlari,
- elektron tijorat,
- universitet tizimlari,
- kasalxonalar,
- mobil ilovalar,
- ijtimoiy tarmoqlar.

Masalan, Google, Meta va Amazon kabi yirik kompaniyalar katta hajmdagi ma'lumotlarni boshqarish uchun kuchli DBMS tizimlaridan foydalanadi.

Natijalar: Tahlillar shuni ko'rsatadiki, ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari zamonaviy axborot texnologiyalarining asosiy qismlaridan biri

hisoblanadi. DBMS yordamida ma'lumotlar tezkor, xavfsiz va samarali boshqariladi. Bundan tashqari, SQL tilining universalligi va qulayligi dasturchilar hamda administratorlar uchun katta imkoniyat yaratadi. Ma'lumotlarni himoyalash usullarining rivojlanishi esa axborot xavfsizligini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi.

Xulosa: Xulosa qilib aytganda, ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari zamonaviy raqamli dunyoning ajralmas qismidir. DBMS tizimlari yordamida katta hajmdagi ma'lumotlarni saqlash, boshqarish va himoyalash mumkin. SQL tilining keng imkoniyatlari va zamonaviy DBMS dasturlarining rivojlanishi ushbu sohaning kelajakda yanada taraqqiy etishini ko'rsatmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

- 1.Database System Concepts
- 2.Learning SQL
- 3.MySQL rasmiy hujjatlari
- 4.PostgreSQL rasmiy manbalari
- 5.Zamonaviy axborot texnologiyalariga oid ilmiy maqolalar va internet manbalari