

SQL TILI VA TUZILMASI

Tojimamatov Isroil Nurmamatovich

Farg'ona davlat universiteti o'qituvchisi

israiltojimatov@gmail.com

Abduhakimova Xusnorabonu Abdusamad qizi

Farg'ona davlat universiteti talabasi

Annotatsiya: Ushbu tezisda SQL (Structured Query Language) tilining asosiy tushunchalari, tuzilmasi va ma'lumotlar bazasi bilan ishlashdagi o'rni yoritilgan. SQL tilining DDL, DML, DCL va TCL buyruqlari orqali ma'lumotlarni yaratish, o'zgartirish, boshqarish va himoyalash jarayonlari tahlil qilingan. Shuningdek, SQL tilining zamonaviy axborot tizimlarida qo'llanilishi va samaradorligi ko'rib chiqilgan.

Kalit so'zlar: SQL tili, ma'lumotlar bazasi, so'rovlar, DDL, DML, DCL, TCL, jadval, axborot tizimi

Abstract: This thesis discusses the main concepts, structure, and role of the SQL (Structured Query Language) in working with databases. The DDL, DML, DCL, and TCL commands of SQL are analyzed in terms of creating, modifying, managing, and securing data. In addition, the application and effectiveness of SQL in modern information systems are considered.

Keywords: SQL language, database, queries, DDL, DML, DCL, TCL, table, information system

Аннотация: В данной тезисе рассматриваются основные понятия, структура и роль языка SQL (Structured Query Language) в работе с базами данных. Проанализированы команды DDL, DML, DCL и TCL, предназначенные для создания, изменения, управления и защиты данных. Также рассмотрено применение и эффективность SQL в современных информационных системах.

Ключевые слова: язык SQL, база данных, запросы, DDL, DML, DCL, <https://scientific-jl.com/>

TCL, таблица, информационная система

Kirish. Hozirgi kunda axborot texnologiyalarining jadal rivojlanishi natijasida ma'lumotlar hajmi keskin oshib bormoqda. Ushbu ma'lumotlarni tartibli saqlash, qayta ishlash va boshqarish jarayonida ma'lumotlar bazalari muhim o'rin egallaydi. Ma'lumotlar bazalari bilan ishlashda eng keng tarqalgan va samarali vositalardan biri SQL (Structured Query Language) hisoblanadi. SQL tili foydalanuvchilarga ma'lumotlarni yaratish, o'zgartirish, qidirish va boshqarish imkonini beradi. Ushbu til ko'plab mashhur ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari, jumladan MySQL, PostgreSQL, Oracle, MS SQL Server kabi tizimlarda qo'llaniladi. Shuning uchun SQL tilini o'rganish va uning tuzilmasini chuqur tahlil qilish zamonaviy axborot tizimlari uchun dolzarb masala hisoblanadi. Mazkur tezisda SQL tilining asosiy tushunchalari, buyruqlar toifalari hamda ma'lumotlar bazasi bilan ishlashdagi ahamiyati yoritiladi.

SQL (Structured Query Language) — bu ma'lumotlar bazasini boshqarish va ular bilan ishlash uchun mo'ljallangan standartlashtirilgan so'rovlar tili hisoblanadi. SQL tili yordamida foydalanuvchi ma'lumotlar bazasida saqlanayotgan ma'lumotlarni yaratish, o'zgartirish, o'chirish va qidirish kabi amallarni bajarishi mumkin. Ushbu til relyatsion ma'lumotlar bazasi modellariga asoslangan bo'lib, ma'lumotlar jadvallar ko'rinishida saqlanadi. SQL tilining tuzilmasi buyruqlar toifalariga bo'linadi. **Birinchi toifa** — DDL (Data Definition Language) bo'lib, u ma'lumotlar bazasi obyektlarini yaratish va tuzilmasini aniqlash uchun xizmat qiladi. DDL buyruqlariga CREATE, ALTER, DROP va TRUNCATE buyruqlari kiradi. Ushbu buyruqlar yordamida jadval, indeks, ko'rinish (view) va boshqa obyektlar yaratiladi yoki o'zgartiriladi. **Ikkinchi toifa** — DML (Data Manipulation Language) bo'lib, ma'lumotlar bilan bevosita ishlashni ta'minlaydi. DML buyruqlariga SELECT, INSERT, UPDATE va DELETE buyruqlari kiradi. Ayniqsa, SELECT buyrug'i yordamida ma'lumotlarni turli shartlar asosida qidirish va tahlil qilish mumkin. DML buyruqlari ma'lumotlar bazasidan foydalanishda eng ko'p qo'llaniladigan buyruqlar hisoblanadi. **Uchinchi toifa** — DCL (Data Control Language) bo'lib, ma'lumotlar bazasiga kirish

huquqlarini boshqarishga xizmat qiladi. DCL buyruqlari orqali foydalanuvchilarga ma'lum huquqlar beriladi yoki bekor qilinadi. Asosiy DCL buyruqlariga GRANT va REVOKE buyruqlari kiradi. Bu buyruqlar axborot xavfsizligini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega. **To'rtinchi toifa** — TCL (Transaction Control Language) bo'lib, tranzaksiyalarni boshqarish uchun ishlatiladi. TCL buyruqlariga COMMIT, ROLLBACK va SAVEPOINT buyruqlari kiradi. Ushbu buyruqlar yordamida bajarilgan amallarni tasdiqlash yoki bekor qilish mumkin, bu esa ma'lumotlarning yaxlitligi va ishonchliligini ta'minlaydi. SQL tili va uning tuzilmasi ma'lumotlar bazasi bilan samarali ishlashni ta'minlaydi. Buyruqlar toifalarining aniq ajratilganligi foydalanuvchilarga ma'lumotlarni boshqarish jarayonini soddalashtirish va tizim xavfsizligini oshirish imkonini beradi. Shu sababli SQL tili zamonaviy axborot tizimlarining ajralmas qismi hisoblanadi.

Xulosa

Mazkur tezisda SQL (Structured Query Language) tilining mohiyati, tuzilmasi va ma'lumotlar bazasini boshqarishdagi ahamiyati tahlil qilindi. SQL tilining relyatsion ma'lumotlar bazalari bilan ishlashdagi qulayligi va samaradorligi uning zamonaviy axborot tizimlarida keng qo'llanilishiga sabab bo'layotgani asoslab berildi. Tadqiqot jarayonida SQL buyruqlarining asosiy toifalari — DDL, DML, DCL va TCL buyruqlari ko'rib chiqildi hamda ularning ma'lumotlarni yaratish, o'zgartirish, boshqarish va himoyalashdagi vazifalari yoritildi. Ushbu buyruqlar yordamida ma'lumotlar bazasining tuzilmasini aniqlash, ma'lumotlar ustida amallar bajarish, foydalanuvchi huquqlarini boshqarish va tranzaksiyalarni nazorat qilish imkoniyati mavjudligi aniqlandi. Shuningdek, SQL tilining MySQL, PostgreSQL, Oracle va MS SQL Server kabi mashhur ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlarida qo'llanilishi uning universalligi va standartlashtirilganligini ko'rsatadi. Bu esa SQL tilini o'rganish va amaliyotda qo'llashni axborot texnologiyalari sohasida muhim va zarur deb hisoblashga asos bo'ladi. Xulosa qilib aytganda, SQL tili va uning tuzilmasini chuqur o'rganish ma'lumotlar bazasi bilan ishlash samaradorligini oshiradi hamda zamonaviy axborot tizimlarini yaratishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Tojimamatov, I. N. (2023). NOSQL MA'LUMOTLAR BAZASI: TANQIDIY TAHLIL VA TAQQOSLASH. IJODKOR O'QITUVCHI, 3(28), 134–146.
2. Tojimamatov, I. N., & Doniyorbek, A. (2023). KATTA HAJMLI MA'LUMOTLAR AFZALLIKLARI VA KAMCHILIKLARI. OBRAZOVANIE NAUKA I INNOVATSIONNYE IDEI V MIRE, 18(6), 66–70.
3. Tojimamatov, I. N., Topvoldiyeva, H., Karimova, N., & Inomova, G. (2023). GRAFIK MA'LUMOTLAR BAZASI. Евразийский журнал технологий и инноваций, 1(4), 75–84.
4. Tojimamatov, I. N., Olimov, A. F., Khaydarova, O. T., & Tojiboyev, M. M. (2023). CREATING A DATA SCIENCE ROADMAP AND ANALYSIS. PEDAGOGICAL SCIENCES AND TEACHING METHODS, 2(23), 242–250.
5. Tojimamatov, I. N., & Azizjon o'g'li, N. A. Z. (2024). The SQL server language and its structure. American Journal of Open University Education, 1(1), 11–15.
6. Tojimamatov, I. N., & Usmonova, S. (2023). DATA MINING MASALALARI VA ULARNING YECHIMLARI. "TRENDS OF MODERN SCIENCE AND PRACTICE", 1(2), 60–63.
7. Tojimamatov, I. N., & Saidjamolova, B. M. (2023). BIZNESDA «BIG DATA» TEXNOLOGIYALARI VA ULARNING AHAMIYATI. Лучшие интеллектуальные исследования, 11(4), 56–63.
8. Tojimamatov, I. N., & Ne'matillayev, A. H. (2023). BIG DATA TEXNOLOGIYALARI VA UNING MUAMMOLARI. ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ, 19(1), 61–64.
9. Tojimamatov, I. N., & Mamasidiqova, I. (2023). Data Mining Texnologiyalari Metodlari Va Bosqichlari Hamda Data Scienc