

**SQL TILI ELEMENTLARI VA YOZISH QOIDALARI.
IDENTIFIKATOR**

Tojimamatov Israiljon Nurmamatovich

*Farg‘ona davlat unversiteti amaliy matematika va informatika kafedrası
katta o‘qituvchisi*

israiltojimatov@gmail.com

Satinova Gulshanoy To‘lanboy qizi

Farg‘ona davlat unversiteti 2-kurs talabasi

satinovagulshanoy@gmail.com

Annotatsiya: *Ushbu maqola SQL (Structured Query Language) tilining asosiy elementlari, yozish qoidalari va identifikator tushunchasiga bag‘ishlangan. SQL tili kalit so‘zlar, identifikatorlar, konstantalar, operatorlar va izohlar kabi asosiy elementlardan iborat bo‘lib, ular orqali ma‘lumotlar bazasidagi ma‘lumotlar bilan turli amallarni bajarish mumkin. Maqolada SQL so‘rovlari yozishda amal qilinadigan asosiy qoidalarga, jumladan kalit so‘zlar, identifikatorlar va izohlar bilan ishlash usullariga to‘xtalib o‘tilgan. Shuningdek, identifikatorlar – ma‘lumotlar bazasidagi jadvallar, ustunlar va boshqa obyektlar uchun foydalanuvchilar tomonidan beriladigan nomlar ekanligi, ularning nomlash qoidalari va ahamiyati tushuntirilgan. Ushbu maqola SQL tili bilan ishlashni boshlaganlar uchun foydali bo‘lishi mumkin. Chunki u SQL tili qurilmasi va uning asosiy tushunchalari haqida zaruriy ma‘lumotlarni taqdim etadi.*

Annotation: This article is devoted to the basic elements of the SQL (Structured Query Language), writing conventions, and the concept of identifiers. The SQL language consists of basic elements such as keywords, identifiers, constants, operators, and comments that can be used to perform various operations on data in a database. This article covers the basic rules for writing SQL queries, including how to handle keywords, identifiers, and annotations. Also, identifiers are names given by users for tables, columns and other objects in the database, their naming rules and importance are explained. This article may be useful for those new to SQL. Because it provides essential information about the SQL language facility and its basic concepts.

Аннотация: Эта статья посвящена основным элементам SQL (язык структурированных запросов), соглашениям о написании и концепции идентификаторов. Язык SQL состоит из основных элементов, таких как ключевые слова, идентификаторы, константы, операторы и комментарии, которые можно использовать для выполнения различных операций с данными в базе данных. В этой статье рассматриваются основные правила написания SQL-запросов, в том числе обработка ключевых слов, идентификаторов и аннотаций. Также идентификаторы — это имена, присвоенные пользователями таблицам, столбцам и другим объектам базы данных, объясняются правила их наименования и важность. Эта статья может быть полезна для новичков в SQL. Потому что он предоставляет важную информацию о возможностях языка SQL и его основных концепциях.

Kalit so‘zlar: SQL, indentifikator, operatorlar, konstantalar, Data Types, funksiya, DDL, transaksiya, standartlashtirish.

Key words: *SQL, operators, constants, Data Types, function, DDL, transaction, customization.*

Ключевые слова: *SQL, операторы, константы, типы данных, функции, DDL, транзакции, настройка*

SQL (Structured Query Language) – bu ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari (DBMS) uchun mo'ljallangan dasturlash tilidir. Bu relyatsion ma'lumotlar bazalarida ishlashga imkon beradigan tildir. Bu til ifodalarining xususiyati shundan iboratki, ular ma'lumotlarni qayta ishlash protseduralariga emas natijalariga yo'naltirilgandir. SQL o'zi ma'lumotlar qayerda joylashgani, qanday indekslar va hatto amallarning eng effektiv ketma-ketligini qo'llash kerakligini aniqlaydi. Bu detallarni ma'lumotlar bazasiga so'rovlarda ko'rsatish kerak emas. U ma'lumotlarni saqlash, qidirish, yangilash va boshqarish uchun ishlatiladi. SQL tili ma'lumotlar bilan interaktiv tarzda ishlash imkonini beradi. Shuningdek, dasturiy ta'minot orqali avtomatik ravishda ma'lumotlarga murojaat qilishda ham qo'llaniladi. SQL tilining o'zi IBM kompaniyasida ma'lumotlar bazasining boshqarish tizimi DB2 yaratish jarayonida ishlab chiqilgan va keng ko'lamda RISC protsessorli mashinalarda UNIX tizimlar asosida, hamda meynfreymlarda superkompyuterlar asosida qurilgan katta hisoblash tizimlarida qo'llanilgan. Shu bilan birga mustaqil bo'lmasdan PL/SQL va Transact-SQL kabi ichki dasturlash tillariga inkapsulyatsiya qilinadi. SQL tili 1970-yillarda IBM tomonidan ishlab chiqilgan va vaqt o'tishi bilan turli standartlar bilan kengaytirilgan va standartlashtirilgan. 1986-yilda ANSI(American National Standart Institute) SQL tilining rasmiy standartini ishlab chiqdi. 1992-yilda esa bu standart kengaytirildi. Butun til 30 ga yaqin operatorlarga ega bo'lib, ba'zi versiyalarda sal ko'proq, ba'zilarida esa sal kamroq bo'ladi. Har qanday MB har xil obyektlarga ega, ya'ni jadvallar, protseduralar, funksiyalar, tasavvurlar, ketma-ketliklar. Hozirgi vaqtda deyarli barcha zamonaviy ma'lumotlar bazasi

tizimlari SQL tilini quvvatlaydi, jumladan, Microsoft SQL Server, Oracle, MySQL va SQLite.

SQL tilining asosiy xususiyatlari quyidagilardan iborat:

Deklarativ sintaksis - SQL nima qilish kerakligini ta'riflaydi. Lekin bu operatsiyalarni qanday bajarish kerakligini emas. Bu SQL ni o'rganishni va ishlatishni nisbatan oson qiladi.

Standartlashtirilgan - SQL ANSI va ISO tomonidan standartlashtirilgan. Bu esa turli ma'lumotlar bazasi tizimlari orasida kodlarni osonroq ko'chirish imkonini beradi.

Keng qo'llanilishi - SQL deyarli har qanday zamonaviy ma'lumotlar bazasi bilan ishlash bo'yicha de facto standartga aylantiradi.

Kengaytirilishi - SQL tili o'zining asosiy funksiyalari bilan birga, turli xil DBMSlar tomonidan taqdim etiladigan maxsus kengaytmalarni ham qo'llab-quvvatlaydi. Bu esa dasturchilarga ma'lumotlar bazasini yanada samarali boshqarish imkonini beradi.

SQL tili bir qator asosiy operatsiyalarni qo'llab-quvvatlaydi.

Ma'lumotlarni qidirish (SELECT) - ma'lumotlar bazasidan ma'lumotlarni tanlab olish.

Ma'lumot qo'shish (INSERT) - yangi yozuvlarni jadvalga qo'shish.

Ma'lumotlarni yangilash (UPDATE) - mavjud yozuvlarni yangilash.

Ma'lumotlarni o'chirish (DELETE) - jadvaldan yozuvlarni o'chirish.

Ma'lumotlar tuzilmasini boshqarish - jadval yaratish, o'zgartirish va o'chirish kabi operatsiyalar.

Ma'lumotlar boshqaruvini boshqarish - foydalanuvchi huquqlarini boshqarish va ma'lumotlar bazasiga kirishni nazorat qilish.

SQL tili dasturchilari, ma'lumotlar bazasi administratorlari va tahlilchilar uchun ma'lumotlar bazasini samarali boshqarish va tahlil qilish uchun zarur bo'lgan kuchli vositadir.

SQL tilining asosiy elementlari ma'lumotlar bazasi bilan ishlashda turli xil operatsiyalarni amalga oshirish imkonini beradi. SQL tilining asosiy elementlarini quyidagicha tavsiflash mumkin:

Kalit so'zlar (Keywords) - SQL tilida oldindan belgilangan maxsus ma'noga ega bo'lgan so'zlar. Masalan, SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, FROM, WHERE, JOIN kabi so'zlar SQL tilining kalit so'zlaridir. Kalit so'zlar odatda katta harflar bilan yoziladi. Ammo bu majburiy emas, lekin o'qilishini osonlashtiradi va kodni tushunarli qiladi.

Identifikatorlar (Identifiers) - foydalanuvchilar tomonidan beriladigan nomlar bo'lib, ma'lumotlar bazasidagi jadvallar, ustunlar, indekslar va boshqa obyektlarni belgilashda ishlatiladi. Masalan, jadval nomi yoki ustun nomi identifikator hisoblanadi. Identifikatorlar kichik yoki katta harflar bilan yozilishi mumkin. Ba'zi ma'lumotlar bazalari identifikatorlardagi harflarning katta-kichikligini (case-sensitive) farqlaydi.

Operatorlar (Operators) bu ma'lumotlar ustida amallarni bajarish uchun ishlatiladigan belgilar. SQL da matematik (+, -, *, /), mantiqiy (AND, OR, NOT), taqqoslash (=, <, >, <=, >=) kabi operatorlar mavjud. Mantiqiy operatsiyalar (AND, OR, NOT) shartlarni kombinatsiya qilish uchun ishlatiladi. Ular odatda WHERE sharti ichida qo'llaniladi.

Konstantalar (Constants) - bu o'zgarmas qiymatlar hisoblanadi. SQLda matn ("Hello World!"), sonlar (100), sana va vaqt ('2023-01-01') kabi turlari konstantalar ishlatilishi mumkin.

Izohlar (Comments) - SQL kodida izoh qoldirish uchun ishlatiladigan sintaksis. Izohlar kodni tushunishni osonlashtiradi va kodning o'qilishini

yaxshilaydi. SQLda bir qatorli izohlar -- bilan, ko'p qatorli izohlar esa /* izoh */ bilan yoziladi.

Ma'lumot turlari (Data Types) bu ma'lumotlar bazasidagi ma'lumotlarning turlari. SQLda sonlar (INT, FLOAT), matn (CHAR, VARCHAR), sana va vaqt (DATE, TIME) shu kabi turli ma'lumot turlari mavjud. Har bir ustunga ma'lumot turini belgilashda ma'lumotlar bazasi boshqaruv tizimining qoidalariga rioya qilish kerak.

Funksiyalar (Functions) - ma'lum natijani qaytaradigan yoki ma'lumotlar ustida amallar bajaradigan maxsus qurilma. SQL da matematik (SUM(), AVG()), sana va vaqt (NOW(), DATE_ADD()), matn (CONCAT(), UPPER()) kabi funksiyalar mavjud.

So'rovlar (Queries) bu ma'lumotlar bazasiga murojaat qilish uchun yoziladigan buyruqlar to'plami. So'rovlar ma'lumotlarni qidirish, yangilash, qo'shish va o'chirish kabi operatsiyalarni bajarish imkonini beradi. Har bir so'rov odatda yangi qatordan boshlanadi va u nuqta-vergul (;) bilan tugatiladi. Bu so'rovning yakunlanganligini bildiradi. So'rovlar ichida bir nechta bo'sh joylar va yangi qatorlar ishlatilishi mumkin, bu esa kodning o'qilishini yaxshilaydi.

Jadval yaratish va boshqarish buyruqlari (DDL - Data Definition Language) - ma'lumotlar bazasidagi tuzilmani yaratish, o'zgartirish va o'chirish uchun ishlatiladigan buyruqlar. Masalan, CREATE TABLE, ALTER TABLE, DROP TABLE kabi buyruqlar. Jadval va ustun nomlari uchun maxsus belgilarni (",[,], yoki boshqalar) ishlatish ma'lumotlar bazasi boshqaruv tizimiga qarab o'zgarishi mumkin. Agar jadval yoki ustun nomi SQL kalit so'zlaridan biri bilan bir xil bo'lsa yoki bo'sh joylar o'z ichiga olsa, ularni qo'shtirnoq yoki boshqa belgilar bilan o'rab olish kerak.

Transaksiyalar (Transactions) - ma'lumotlar bazasidagi bir qator amallarni bitta blok sifatida bajarishni ta'minlaydigan mexanizm. Bu orqali ma'lumotlar

bazasining to'g'riligi va barqarorligi ta'minlanadi. BEGIN TRANSACTION, COMMIT, ROLLBACK kabi buyruqlar ishlatiladi.

Matn qiymatlari odatda bitta tirnoq (') belgilari orasida yoziladi. Masala: 'Bu matn qiymati'. Agar matn ichida bitta tirnoq ishlatilishi kerak bo'lsa, uni ikki marta qo'yish orqali qochirish mumkin: 'O' 'Reilly'.

SQL tilining yozish qoidalari yoki sintaksisi, ma'lumotlar bazasi bilan ishlashda aniq va tushunarli so'rovlarni yozishni ta'minlaydi.

Xulosa qilib aytganda, SQL tilining mohiyati va uning asosiy elementlari kalit so'zlar, identifikatorlar, konstantalar, operatrlar va izohlar - ma'lumotlar bazasi bilan samarali ishlash uchun zarur bo'lgan asosiy tushunchalardir. SQL tilida yozish qoidalari, jumladan kalit so'zlar va identifikatorlar bilan ishlash, so'rovlarni tuzishda aniqlik va samaradorlikni ta'minlaydi. Identifikatorlar esa ma'lumotlar bazasidagi obyektlarni aniq belgilash va ularga murojaat qilish imkonini beradi. Bu esa ma'lumotlar bazasi bilan ishlashni ancha osonlashtiradi. SQL tili elementlari ma'lumotlar bazasini samarali boshqarish va ma'lumotlar ustida turli xil operatsiyalarni amalga oshirish imkonini beradi. Bu esa dasturchilarga va ma'lumotlar bazasi administratorlariga keng imkoniyatlar yaratadi.

SQL tilining yozish qoidalari ma'lumotlar bazasiga so'rovlar yuborishda muhim ahamiyatga ega. Chunki, to'g'ri yozilmagan so'rovlar xatolarga yoki noto'g'ri natijalarga olib kelishi mumkin. Shuning uchun yuqorida sanab o'tilgan qoidalarga amal qilish, SQL so'rovlarni to'g'ri va samarali yozishning kalitidir. Ushbu tushunchalar va qoidalar SQL tilini o'rganuvchilar uchun mustahkam poydevor yaratadi va ularning ma'lumotlar bazasini boshqarishdagi mahoratini oshiradi. SQL tilining universal qurilmasi va standartlari tufayli, turli platforma va tizimlarda ishlash imkonini beradi. Bu esa uni ma'lumotlar bazasi sohasidagi eng muhim dasturlash tillaridan biriga aylantiradi. Shunday qilib, SQL tilining asosiy elementlari va yozish qoidalari bilan tanishish har bir dasturchi hamda

ma'lumotlar bazasi administratori uchun zarurdir. Chunki, bu bilimlar zamonaviy axborot texnologiyalari sohasida muvaffaqiyatli faoliyat yuritishning kalitidir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. "SQL in a Nutshell" - Kevin Kline, Daniel Kline, Brand Hunt.
2. "Learning SQL" - Alan Beaulieu.
3. "SQL Cookbook" - Anthony Molinaro.
4. "SQL For Dummies" - Allen G. Taylor.
5. Tojimamatov, I. (2023). KOMPYUTERNING STATIK VA DINAMIK OPERATIV XOTIRALARI. Current approaches and new research in modern sciences, 2(12), 133-139.
6. Tojimamatov, I. (2023). VAKUUM NAYCHALARIDAN KREMNIY CHIPLARIGACHA: KOMPYUTER TEXNIKASI EVOLYUTSIYASINI KUZATISH. Development and innovations in science, 2(12), 121-131.
7. Goyibova, G. G., & Tojimamatov, I. N. (2023). ZAMONAVIY KAMPYUTERLARNING DASTURIY TA'MINOTI VA ULARNING RIVOJLANISH TENDENSIYALARI. Solution of social problems in management and economy, 2(13), 209-214.
8. Онаркулов, М. К. (2023). ГЛУБОКИЕ НЕЙРОННЫЕ СЕТИ В ЗАДАЧАХ РАСПОЗНАВАНИЯ РЕЧИ. INNOVATIVE DEVELOPMENTS AND RESEARCH IN EDUCATION, 2(18), 248-250.
9. Onarqulov, M., Yaqubjonov, A., & Yusupov, M. (2022). Computer networks and learning from them opportunities to use. Models and methods in modern science, 1(13), 59-62.
10. Karimberdiyevich, O. M., & Mahamadamin o'g'li, Y. A. (2023). BASHORATLI TAHLILLAR UCHUN MASHINALI O'QITISH ALGORITMLARI. QIYOSIY QARASHLAR. THE JOURNAL OF INTEGRATED EDUCATION AND RESEARCH, 130.

11. Karimberdiyevich, O. M., & Axmedovna, X. M. (2023). NEYRONLAR HARAKATINING MATEMATIK MODEL. Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities, 11(1), 515-518.
12. Ибрагимов, Ш. (2023). Реализация цифровизации образования: пути развития и проблемы. Информатика и инженерные технологии, 1(2), 273-278.
13. Karimberdiyevich, O. M., Mahamadamin o'g'li, Y. A., & Abdulaziz o'g'li, Y. M. (2023). Mashinali o'qitish algoritmlari asosida bashorat qilish usullarini yaratish. Journal of new century innovations, 22(2), 165-167.
14. Karimberdiyevich, O. M., & Axmedovna, X. M. (2023). Markazlashtirilmagan boshqaruv tizimlari uchun neyron tarmog 'ini matematik modelini yaratish. Scientific Impulse, 1(10), 1378-1381.
15. Ibragimov, S. M. (2020). Improving the effectiveness of teaching information technology in universities using the method of individualization. Экономика и социум, (11), 127-130.
16. Mamirovich, I. S., Revkatovich, I. E., Rustamjon o'g, H. O. K., & Yigitali o'g'li, R. J. (2023). Ijtimoiy tarmoqlarda big data texnologiyasidan foydalanish tahlili. " russian" инновационные подходы в современной науке, 9(1).
17. Tojimatov, I. N., Mamalatipov, O. M., & Karimova, N. A. (2022). Sun'iy neyron tarmoqlarini o 'qitish usullari.
18. Tojimatov I, Mirkomil M. M&Saidmurod S.(2023).Big dataning turli sohalarda qo'llanilishi. Образование наука и инновационные идеи в мире, 18(6), 61-65.
19. Tojimatov, I. N, Topvoldiyeva, H, Karimova, N&Inomova, G.(2023).Grafik ma'lumotlar bazasi.Евразийский журнал технологий и инноваций, 1(4), 75-84.
20. Tojimatov, I. N., Mamalatipov, O., Rahmatjonov, M., & Farhodjonov, S.(2023).NEYRON TARMOQLAR.Наука и инновация,1(1),4-12