

SQL TILI ASOSIDA ISHLAYDIGAN TIZIMLAR TARKIBI

*Elmurotova Dilnoza Baxtiyorovna,
Fayziyeva Nodira Alisherovna,
Yoqubboyeva E'zoza Zokirjon qizi,
Orifqulova Malika Fazliddin qizi,
Imanova Laura Nurmaxan qizi
Toshkent Tibbiyot Akademiyasi*

Annotatsiya: Ishda SQO so'rov tilining kelib chish tarixi, kalit so'zlari haqida batafsil ma'lumotlar berilgan. SQLda ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlaridagi belgi, satrlar, sonlar, sana va vaqtlar uchun ma'lumot turlari operatorlari to'liq berilgan.

Kalit so'zlar: sql, update, delete, insert into, create database, alter database, create, char, varchar, binary, varbinary.

SQL (Structure Query Language) strukturalashgan so'rov tili bo'lib, relyatsion ma'lumotlar bazasida ma'lumotlarni saqlash va qayta ishlash uchun mo'ljallangan dasturlash tili hisoblanadi. Bizga ma'lumki relyatsion ma'lumotlar bazasi ma'lumotlarni jadval ko'rinishida saqlaydi, jadvalning ustun va qatorlari ma'lumotlarning turlarini va qiymatlari orasidagi aloqalarni ifodalaydi.

SQL ifodalari orqali biz ma'lumotlarni saqlashimiz, qayta ishlashimiz, o'chirishimiz, qidirishimiz va filtrlab olishimiz mumkin, natrijada ma'lumotlar bazasi tez va sifatli ishlashi ta'minlarnadi.

SQL barcha turdagi dasturlarda eng ko'p ishlatiladigan mashhur so'rovlar tili hisoblanib ma'lumot tahlilchilari va dasturchilar uni turli dasturlash tillari bilan yaxshi mos kelgani uchun ko'p qo'llaydilar.

Masalan, Java dasturchilari yuqori samarali ma'lumotlar tahlili uchun Oracle yoki MS SQL serveri kabi SQL ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlaridan foydalanishadi. Shuningdek, SQL o'z kalit so'zlari sifatida ingliz tilidagi so'zlardan foydalanadi, shuning uchun uni o'rganish bir muncha oson hisoblanadi.

SQL 1970-yillarda IBM tomonidan relyatsion ma'lumotlar modeli asosida yaratilgan va u dastlab SEQUEL (Structured English Query Language) deb nomlangan. Oracle kompaniyasi (avvalgi Relational Software) birinchi bo'lib o'zining relyatsion ma'lumotlar bazasi tizimini sotuvga chiqardi.

Relyatsion ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari (RDBMS) –

relyatsion ma'lumotlarni saqlash uchun mo'ljallangan dastur bo'lib, asosan SQL so'rovlari asosida ishlaydi. Bugungi kunda eng keng tarqalgan relyatsion ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari bular, MySQL, Oracle, PostgreSQL, MS SQL, IBM DB2.

Ma'lumotlar bazasi elementlari: Ma'lumotlar bazasi bir yoki bir nechta jadvallardan iborat bo'ladi.

Jadval – bu ma'lumotni qator va ustunlar yordamida saqlaydigan bog'langan ma'lumotlar to'plami.

Qator – bu jadvaldagi har bir ma'lumot.

Ustun – bu jadvaldagi qatorlar haqida ma'lumot beruvchi xususiyat. Har bir jadval takrorlanmas nomga ega va biror haqiqiy obyektни anglatadi.

Ko'p ishlatiladigan SQL kalit so'zlari quyidagilar:

- **SELECT** – ma'lumot bazasidan ma'lumot olish
- **UPDATE** – ma'lumot bazasidagi ma'lumotni yangilash, tahrirlash
- **DELETE** - ma'lumot bazasidagi ma'lumotni o'chirish
- **INSERT INTO** – ma'lumotlar bazasiga ma'lumot qo'shish
- **CREATE DATABASE** – ma'lumotlar bazasi yaratish
- **ALTER DATABASE** - ma'lumot bazasini o'zgartirish
- **CREATE TABLE** – jadval qo'shish
- **ALTER TABLE** – jadvalni o'zgartirish
- **DROP TABLE** – jadvalni o'chirish
- **CREATE INDEX** – indeks yaratish
- **DROP INDEX** – indeksni o'chirish

SQL kalit so'zlarini xohlagan shaklda yozish mumkin: ya'ni katta yoki kichik harflarni farqlamaydi: **SELECT**, **select**, **Select**...

Ba'zi ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari har bir SQL so'rovi oxirida nuqtali-vergul (;) qo'yishni talab qiladi.

SQL Ma'lumot turlari: Ma'lumot turi jadvalning har bir ustuni qanday turdagi qiymat qabul qilishini hal qiladi. Masalan: butun son, satr, sana, vaqt va hakoza.

SQL tilida ma'lumotlar bazasi jadvalining har bir ustunida nom va ma'lumot turi bo'lishi talab etiladi.

Dasturchi jadval yaratayotganda har bir ustun qanday turdagi ma'lumot saqlashini hal qilishi kerak. Ma'lumot turi orqali SQL har bir ustun ichiga qanday ma'lumot kelishini vas hu ma'lumot bilan qanday aloqa qilishini aniqlab oladi.

SQL tilida ma'lumot turlari ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlariga qarab nomi yoki o'lchami bilan farqlanishi mumkin.

Quyida eng ko'p foydalaniladigan ma'lumotlar bazasini boshqarish

tizimlaridan biri MYSQL da mavjud ma'lumot turlarini ko'rib chiqamiz.

Satrlar uchun ma'lumot turlari:

- CHAR(o'lcham) - O'rnatilgan o'lchamga ega satr (harflar, sonlar va maxsus belgilardan iborat bo'lishi mumkin). O'lchami 0 dan 255 gacha bo'lishi mumkin.

- VARCHAR(o'lcham) - O'zgaruvchan o'lchamga ega satr (harflar, sonlar va maxsus belgilardan iborat bo'lishi mumkin). O'lchami 0 dan 65535 gacha bo'lishi mumkin.

- BINARY(o'lcham) - CHAR bilan bir xil, faqat ikkilik satrlarni saqlaydi. O'lchami bitlarda ifodalanadi.

- VARBINARY(o'lcham) - VARCHAR bilan bir xil, faqat ikkilik satrlarni saqlaydi. O'lchami bitlarda ifodalanadi.

- TINYBLOB - BLOB (Binary Large Objects – Katta ikkilik obyektlar) uchun mo'ljallangan. Maksimum o'lchami 255.

- TINYTEXT - Maksimum 255 ta belgi qabul qiladi.

- TEXT(o'lcham) - 65535 ta belgigacha qabul qila oladigan katta matn.

- BLOB(o'lcham) - BLOB (Binary Large Objects – Katta ikkilik obyektlar) uchun mo'ljallangan. Maksimum o'lchami 65535.

- MEDIUMTEXT - 16777215 uzunlikdagi matnni qabul qiladi

- MEDIUMBLOB - 16777215 uzunlikdagi BLOB (Binary Large Objects – Katta ikkilik obyektlar)ni qabul qiladi

- LONGTEXT - 4294967295 uzunlikdagi matnni qabul qiladi

- LONGBLOB - 4294967295 BLOB (Binary Large Objects – Katta ikkilik obyektlar)ni qabul qiladi

- ENUM(val1, val2, ...) - Satr shaklidagi obyekt bo'lib, belgilangan ro'yxatdan faqat bitta qiymatni tanlab olinadi. Agar mavjud bo'lmagan qiymat kiritilsa, bo'sh qiymat qabul qiladi. ENUM ro'yxatida 65535 tagacha qiymatlar saqlash mumkin.

- SET(val1, val2, ...) - Belgilangan ro'yxatdan 0 yoki bir nechta qiymatlarni tanlab olish mumkin. SET ro'yxatida 64 tagacha qiymat saqlash mumkin.

Sonlar uchun ma'lumot turlari.

- BIT(o'lcham) - Bit qiymat turi. Qiymatdagi bitlar soni o'lchamni bildiradi. O'lcham 1 dan 64 gacha qiymat qabul qiladi.

- TINYINT(o'lcham) - Juda kichik butun son. -128 dan 127 gacha qiymat qabul qiladi. Musbat sonlarda 0 dan 255 gacha qiymat qabul qiladi.

- **BOOL** - 0 ni yolg'on qiymat, 0 dan boshqa qiymatlarni rost deb qabul qiladi.
- **BOOLEAN** - **BOOL** bilan bir xil
- **SMALLINT**(o'lcham) - Kichik butun son. -32768 dan 32767 gacha qiymat qabul qiladi. Musbat sonlarda 0 dan 65535 gacha qiymat qabul qiladi.
- **MEDIUMINT**(o'lcham) - O'rtacha butun son. -8388608 dan 8388607 gacha qiymat qabul qiladi. Musbat sonlarda 0 dan 16777215 gacha qiymat qabul qiladi.
- **INT**(o'lcham) - O'rtacha butun son. -2147483648 dan 2147483647 gacha qiymat qabul qiladi. Musbat sonlarda 0 dan 4294967295 gacha qiymat qabul qiladi.
- **INTEGER**(o'lcham) - **INT** bilan bir xil
- **BIGINT**(o'lcham) - Katta butun son. -9223372036854775808 dan 9223372036854775807 gacha qiymat qabul qiladi. Musbat sonlarda 0 dan 18446744073709551615 gacha qiymat qabul qiladi.
- **FLOAT**(o'lcham, d) - Haqiqiy kasr son. Barcha raqamlar soni o'lchamda beriladi. Nuqtadan keying raqamlar soni d bilan beriladi.
- **DOUBLE**(o'lcham, d) - Kattaroq o'lchamdagi haqiqiy kasr oson. Barcha raqamlar soni o'lchamda beriladi. Nuqtadan keying raqamlar soni d bilan beriladi.
- **DECIMAL**(o'lcham, d) - Belgilangan o'lchamdagi o'nli kasr son. Barcha raqamlar soni o'lchamda beriladi. Nuqtadan keying raqamlar soni d bilan beriladi. O'lcham 65 gacha, d 30 gacha qiymat qabul qiladi.
- **DEC**(o'lcham, d) - **DECIMAL** bilan bir xil.
Sana va vaqtlar uchun ma'lumot turlari.
- **DATE** - Sana qiymat qabul qiladi. Format: YYYY-MM-DD. YYYY – yil, MM – oy, DD – kun. Oraliq: '1000-01-01' - '9999-12-31'
- **DATETIME** - Sana va vaqt qabul qiladi. Format: YYYY-MM-DD hh:mm:ss. hh – soat, mm – daqiqa, ss – soniya. Oraliq: '1000-01-01 00:00:00' - '9999-12-31 23:59:59'.
- **TIMESTAMP** - Sana va vaqtni '1970-01-01 00:00:00' UTC dan qancha soniya o'tganini hisoblab, butun son ko'rinishida saqlab qo'yadi. Oraliq: '1970-01-01 00:00:01' UTC - '2038-01-09 03:14:07' UTC.
- **TIME** - Vaqt. Format: hh:mm:ss. Oraliq: '-838:59:59' - '838:59:59'
- **YEAR** - Yilni 4 ta raqamda saqlab qo'yadi. Oraliq: 1901-2155 va 0000.

SQL SELECT kalit so'zi - ma'lumotlar bazasidan ma'lumot tanlab olish uchun ishlatiladi. Tanlab olingan ma'lumot jadval shaklida qaytariladi.

SELECT kalit so'zining sintaksisi

SELECT biror jadvalning bir nechta ustunlarini tanlab olish uchun quyidagicha so'rov yoziladi:

```
SELECT ustun1, ustun2, ustun3, ... FROM jadval;
```

Bu yerda 'ustun1', 'ustun2', 'ustun3' 'jadval' nomli jadvalning ustunlari nomlaridir.

Agar biror jadvalning barcha ustunlarini olish zarur bo'lsa '*' belgisidan quyidagicha foydalaniladi:

```
SELECT * FROM jadval;
```

DISTINCT kalit so'zi

SELECT DISTINCT bilan birga yozilganda, ma'lumotlardan faqat turli xil qiymatlarni qaytaradi.

Adabiyotlar ro'yxati:

1. SQL(Structured Query Language) haqida - Texnoman.uz
2. SQL da Kirish - UzbekDevs
3. Elmurotova D.B., Gaibnazarov B.B., Cho'tpulatova M.B. Rahimberganova Z.M., Tibbiyot texnikasini o'rnatishda texnik xavfsizlik talablari // Меж. Научно-образовательный электронный журнал «Образование и наука в XXI веке» В.№24, Т.2, март 2022 С.1349-1353.
4. Salomov U.A., Elmurotova D.B., Meyliyev L.O. Technological process medicine // World Bulletin of Public Health. ISSN (E): 2749-3644, Impact Factor: 7.635, India.
5. Elmurotova D.B., Tashev B.J., Rakhimov I.T., Bozorov E.X., Mussayeva M.A. Gamma Therapeutic Devices // International journal of health systems and medical sciences, 2022-11-24, 1(5), P. 267-269.
6. Elmurotova D.B., Abdulkaxxorova M.I., Raximbekov A.X. Turdiyeva S.Z. Rentgenologik tadqiqot usullari // Int. Conf. on Research in Sciences, Education and Humanities. Hosted from Basel, Switzerland, December 30th 2021. 2022. P. 60-62
7. Elmurotova D.B., Babajanov B.A., Jorayeva N.J., Sodiqov S.O. Tibbiyot texnologiyasida axborot texnologiyalar // Development and innovations in science. Int. scientific-online conf., Netherlands, January 25, 2022. P.105 107 woconf.com
8. Элмуротова Д.Б., Ялгашева Э.Б., Эсонова М.Д., Жураева Н.Ж., Бозоров Э.Х. Гамма аппараты в медицине // «Biotexnologiyada ta'lim, fan va sanoat integratsiyasi» Res. ilmiy-texnikaviy anjumani maqolalar to'plam. Toshkent, 24-25.11.2022 С.394-397.

9. Элмуротова Д.Б., Зокирова Ф.О., Юсупова Н.С., Рахимберганава З.М., Бозоров Э. Х. Гамма-терапевтический аппарат для контактного облучения // «Biotexnologiyada ta'lim, fan va sanoat integratsiyasi» Respublika ilmiy texnikaviy anjumani maqolalar to'plam. Toshkent, 24-25.11.2022 С.397-4-399.
10. Elmurotova D.B., Nazirov R.M., Tashev B.J., Raximov I.T., Turdiyeva S.Z. Zamonaviy tibbiy axborot tizimlari // «Biotexnologiyada ta'lim, fan va sanoat integratsiyasi» Res. ilmiy-texnikaviy anjumani maqolalar to'plam. Toshkent, 24-25.11.2022 С.409-412.
11. Elmurotova D.B., Ismatova L.N, Xaitov F.N., Odilova N.J. Tubes for x-ray structure analysis // Eurasian Research Bulletin V.7, ISSN: 2795-7365 April, 2022 P. 69-72.
12. Elmurotova D.B., Yusupova N.S., Jo'raqulov Sh.R., Ixrорова S.I. Complex of High Quality Portable X-Ray Systems // Modern Journal of Social Sciences and Humanities ISSN: 2795-4846 V.7 (July 2022). P.1-4, Portugal.
13. Salomov U.A., Elmurotova D.B., Meyliyev L.O. Technological process medicine // World Bulletin of Public Health. ISSN (E): 2749-3644, Impact Factor: 7.635, India.
14. Elmurotova D.B., Tashev B.J. and all. Gamma Therapeutic Devices // Int. journal of health systems and medical sciences, 2022-11-24, 1(5), P. 267-269.
15. Elmurotova D.B., Mamashova N.T., Bozorov E.H., X-ray therapy and its applications // Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences (JARTES) V 1, ISSUE 10 / ISSN 2181-2675. 2022, P 358-363. DOI: 10.5281/zenodo.7241942