



SQL SOROVLAR TILI STRUKTURASI

Tojimamatov Isroil Nurmamatovich

*Fargona davlat universiteti amaliy matematika va informatika kafedrası
katta oqituvchisi*

israiltojimatov@gmail.com

Ibrohimova Ozodaxon Muhammadjon qizi

*Fargona davlat Universiteti Amaliy matematika yo'nalishi 4-kurs talabasi
ozodaxonm0@gmail.com*

Anotatsiya: SQL(Structured Query Language) — Bu so'rov tili ko'p operatorlardan tashkil topgan bo'lib, bu operatorlar orqali foydalanuvchilar va dasturlar Oracle(MBBT) dagi ma'lumotlar bazasiga murojaatni amalga oshirishi mumkin. Oracle utililari yoki har xil dasturlar SQL operatorlarisiz bazaga murojaatni amalga oshirishi mumkin, lekin so'rovlarni amalga oshirishda bu so'rov tilidan foydalanmaslikning iloji yo'q. SQL ozaro boglangan jadval korinishida taqdim etiladigan relyatsion malumotlar bazalarini (MB) boshqarish uchun ishlatiladi. SQL sorovlarning 4 turi mavjud bolib, ular SQL tilining quyi guruhlarida ham ataladi. Ularning har biri MB yoki malumotlar bilan malum harakatlarni bajaradi va har biri oz sorovlar to'plamiga ega.

Kalit so'zlar: Sikvel, Sequel, Interaktiv SQL, O'rnatilgan SQL, DDL(Data Definition Language), SDL(Schema Definition Language), DML(Data Manipulation Language), Select, Update, Delete, Insert Into, Create Database, Alter Database, Count, Order By, Group By.

Annotation: SQL (Structured Query Language) — This query language consists of many operators, through which users and programs can access the database in Oracle (MBBT). Oracle utilities or various programs can access the database without SQL operators, but it is impossible not to use this query language when performing queries. SQL is used to manage relational databases (MB), which



are presented in the form of interconnected tables. There are 4 types of SQL queries, which are also called subgroups of the SQL language. Each of them performs certain actions with the DB or data, and each has its own set of queries.

Keywords: Sequel, Sequel, Interactive SQL, Embedded SQL, DDL(Data Definition Language), SDL(Schema Definition Language), DML(Data Manipulation Language), Select, Update, Delete, Insert Into, Create Database, Alter Database, Count, Order By, Group By.

Аннотация: SQL (Structured Query Language) — этот язык запросов состоит из множества операторов, с помощью которых пользователи и программы могут получать доступ к базе данных Oracle (MBBT). Утилиты Oracle или различные программы могут получать доступ к базе данных без операторов SQL, но при выполнении запросов невозможно обойтись без этого языка запросов. SQL используется для управления реляционными базами данных (MB), которые представлены в виде взаимосвязанных таблиц. Существует 4 типа SQL-запросов, которые также называются подгруппами языка SQL. Каждый из них выполняет определенные действия с базой данных или данными, и каждый имеет свой собственный набор запросов.

Ключевые слова: Sequel, интерактивный SQL, встроенный SQL, DDL (язык определения данных), SDL (язык определения схемы), DML (язык манипулирования данными), Select, Update, Delete, Insert Into, Create Database, Alter Database, Count, Order By, Group By.

SQL nima?

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. 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 siz ma'lumotlarni saqlashingiz, qayta ishlashingiz, o'chirishingiz, qidirishingiz



va filtrlab olishingiz mumkin. Shuningdek SQL ma'lumotlar bazasini tez va sifatli ishlashini ta'minlay oladi.

SQL nima uchun muhim?

SQL barcha turdagi dasturlarda eng ko'p ishlatiladigan mashhur so'rovlar tili hisoblanadi. Ma'lumot tahlilchilari va dasturchilar SQL-ni o'rganadilar va undan foydalanishadi, chunki u turli dasturlash tillari bilan yaxshi mos keladi. 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.

Tarixi:

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. SQL server bu ma'lumotlar bazasi, SQL server Management Studio foydalanuvchi tomonidan SQL Server ma'lumotlar bazasiga SQL so'rovlarini yozish va bajarish uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan vosita.

SQL server — ma'lumotlarni saqlaydigan va ularga so'rov qilish imkonini beruvchi ma'lumotlar bazasi mexanizmi. SQL server Management Studio — bu SQL Server ma'lumotlar bazasi serverlari bilan ishlash uchun grafik interfeysni ta'minlovchi boshqaruv vositasi. Agar siz ma'lumotlarni saqlamoqchi bo'lsangiz, sizga faqat SQL Server kerak bo'ladi, agar siz ma'lumotlarni GUI vositasi bilan boshqarmoqchibo'lsangiz, boshqaruv studiyasi ham kerak bo'ladi.

SQL buyruqlari 5 ta turdan iborat.

Malumotlarni aniqlash tili — DDL(Data Definition Language):

CREATE - Jadvallarni yaratish.

DROP - Jadvallarni ochirish. Faqat bosh jadvalni ochirish mumkin. Jadvalni ochirish buyrug'i quyidagi korinishga ega:



ALTER - buyrug'i ma'lumotlar bazasi tuzilmasini o'zgartirish uchun ishlatiladi. Bu buyruq yordamida jadval, ko'rinish, baza va boshqalarni o'zgartirishingiz mumkin. Quyidagi asosiy holatlarda ALTER buyrug'idan foydalanish mumkin:

TRUNCATE - buyrug'i jadvaldagi barcha qatorlarni tezda olib tashlaydi, lekin jadvalning o'zi va uning tuzilmasi saqlanib qoladi. Bu buyruq qatorlarni ketma-ket o'chirish (DELETE) dan farqli o'laroq, ancha tez bajariladi, chunki u tranzaksiya jurnallarini to'liq yozishni amalga oshirmaydi.

Malumotlarni manipulyatsiya qilish tili — DML (Data Manipulation Language):

INSERT - malumotlarni kiritish operatori. Bunday sintaksis jadvalga faqat bitta satr kiritish imkonini beradi.

UPDATE - malumotlarni yangilash operatsiyasi ozgarish yuz berganda va mos xolda bu ozgarishni malumotlar bazasida akslantirish uchun ishlatiladi.

DELETE - Malumotlarni ochirish operatori jadvaldan shartni qanoatlantiruvchi bir yoki bir neta satrlarni ochirishi mumkin.

Malumotlarni boshqarish tili —

DCL(Data Control Language):

GRANT — bu foydalanuvchi hisobiga imtiyozlar berish operatoridir.

REVOKE — bu ma'lumotlar bazasi obyektlarida foydalanuvchi imtiyozlarini bekor qilish. Grant buyrug'iga qarama-qarshi operatsiyalarni bajaradi. Tranzaksiyalarni boshqarish tili — TCL (Transaction Control Language):

ROLLBACK - buyrug'i joriy tranzaksiyani bekor qiladi va barcha amalga oshirilgan o'zgartirishlarni orqaga qaytaradi. Bu, masalan, ma'lumotlar bazasida xatolik sodir bo'lganda yoki foydalanuvchi o'zgarishlarni bekor qilishni xohlaganida foydali bo'ladi.

SAVEPOINT - operatori tranzaksiyaning ichida vaqtinchalik nuqtalarni belgilash uchun ishlatiladi. Bu nuqtalar sizga ROLLBACK buyrug'i yordamida tranzaksiya ichidagi o'zgarishlarni qisman bekor qilish imkoniyatini beradi.



Malumotlarni sorov tili — DQL(Data Query Language):

SELECT - jadvalning tanlanishi kerak bolgan ustunlarini korsatadi: SQL tili so'rov-natija ko'rinishida ishlaydi. So'rovlar har bir element uchun emas, butun bir guruh uchun beriladi va natija olinadi. SQL uchun ma'lumotlar bazasidagi ma'lumotlar qay shaklda, qay tartibda joylashganini umuman ahamiyati yo'q, faqatgina operatorlarni to'g'ri yozish orqali istalgan ma'lumotlarni chiqarish mumkin bo'ladi.

SQL sorovlarning turlari:

SQL ozaro boglangan jadval korinishida taqdim etiladigan relyatsion malumotlar bazalarini (MB) boshqarish uchun ishlatiladi. SQL sorovlarning 4 turi mavjud bolib, ular SQL tilining quyi guruhlari deb ham ataladi. Ularning har biri MB yoki malumotlar bilan malum harakatlarni bajaradi va har biri oz sorovlar toplamiga ega SQL tili foydalanuvchi relyatsion malumotlar bazasi bilan muloqat qilishi uchun moljallangan bolib, quyidagi 3 ta qismdan iborat:

DDL (Data Definition Language) — malumotlarni aniqlash tili. Malumotlar bazasini (jadvallarini, indekslarini va x.k.) yaratish va uning sxemasini taxrirlash uchun moljallangan.

DCL (Data Control Language) — malumotlarni boshqarish tili.

Foydalanuvchilarning malumotlar bazasi obektlariga murojatini chegaralash operatorlaridan iborat.

DML (Data Manipulation Language) — malumotlarni qayta ishlash tili.

Malumotlar bazasi jadvallariga ozgartirishlar kiritish uchun moljallangan. Kopincha ustunlardagi qiymatlarning maksimal, minimal va ortacha qiymatlarini xisoblashga tog'ri keladi. Masalan, ortacha ballni xioblash zarurati paydo boladi. Bunday xisoblashlarni bajarish uchun SQL tilida maxsus agregat funksiyalari mavjud:

MIN — ustundagi minimal qiymat;

MAX — ustundagi maksimal qiymat;

SUM — ustundagi qiymatlar yigindisi;



AVG — ustundagi qiymatlarning ortachasi;

COUNT — ustundagi NULL dan farqli bolgan qiymatlar miqdori.

Quyidagi sorov talabalar imtixonlarda olgan ballarining ortachasini aniqlaydi. SQL tili korib otilgan mexanizmga qoshimcha ravishda agregat funksiyalarni tola jadval uchun emas, balki gruppalangan qiymatlar uchun qollash imkonini beruvchi vosita mavjud. Buning uchun SQL da maxsus GROUP BY konstruksiyasi mavjud bolib unda korsatilgan ustun qiymatlari boyicha gruppalash amalga oshiriladi.

ORDER BY operatori bilan natijalarni saralash uchun, biz qaysi ustunlar bo'yicha va qaysi tartibda (ko'tarilgan yoki kamaygan) saralashni ko'rsatamiz.

Xulosa:

SQL sorovlar relyatsion, yani jadval korinishida taqdim etilgan malumotlar bazalarini boshqarishga yordam beradi. SQL tilining quyi guruhlar deb ataluvchi tortta turdagi sorovlari mavjud. Ular yordamida malumotlar bazasini yaratish, qiymatlar ustida amallar bajarish, unga kirish va tranzaksiyalarni boshqarish mumkin. Sodda sorovlar bitta jadval va asosiy buyruqlardan foydalanadi. Murakkab sorovlar esa agregat funksiyalar, ilova qilingan kichik sorovlar va boshqa shartlardan foydalanishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR ROYXATI:

1. Microsoft SQL Server rasmiy hujjatlari — “Microsoft Learn: SQL Server Documentation.”
2. Elmasri R., Navathe S. — “Ma'lumotlar bazalarini boshqarish tizimlari asoslari.”
3. Rob, Coronel — “Ma'lumotlar bazasi tizimlari tushunchalari.”
4. Laukik M., Ramakrishnan R. — “Ma'lumotlar bazasi boshqaruviga kirish.”
5. Uzbekcoders va IT Park o'quv materiallari — “SQL va DBMS bo'yicha amaliy qo'llanmalar.”
6. Karimov A. — “SQL Serverda ma'lumotlar bazalarini loyihalash va boshqarish (o'quv qo'llanma)”.



7. Tojimamatov, Israil, and Xusanboy Abduvaliyev. "KO 'P FOYDALANUVCHILI BBBT ARXITEKTURASI." *Инновационные исследования в науке* 4.5 (2025): 16-22.
8. Raximov, Quvvatali Ortiqovich, Israil Nurmatovich Tojimamatov, and Hamidullo Rahimjon O'G'Li Xo. "SUNIY NEYRON TARMOQLARNI UMUMIY TASNIFI." *Scientific progress* 4.5 (2023): 99-107.
9. Tojimamatov, Israil, and Shahnoza Ahmataliyeva. "Berilganlarni markazlashgan tarzda boshqarish tamoyillari." *Академические исследования в современной науке* 4.21 (2025): 59-64.
10. Tojimamatov, I., & Adxamova, C. (2025). AMALIY TIZIMLARDA BERILGANLAR BAZASINI BOSHQARISH TIZIMLARI O'RNII. *Академические исследования в современной науке*, 4(21), 77-82.
11. Tojimamatov, I., & Xolmurod o'g, A. O. H. (2025, May). SQL SERVERDA CHEKLASHLAR. In *CONFERENCE OF MODERN SCIENCE & PEDAGOGY* (Vol. 1, No. 1, pp. 409-413).
12. Tojimamatov, I. N., & Iminova, G. I. (2025). BERILGANLARNI MARKAZLASHGAN TARZDA BOSHQARISH PRINSIPLARI. *ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ*, (62-4 (том 1)).

INTERNET MANBALARI (SAYTLAR):

1. Microsoft rasmiy hujjatlari — "SQL Server Documentation":
<https://learn.microsoft.com/en-us/sql>
2. "Unique constraints and check constraints" – Microsoft Learn maqolasi:
<https://learn.microsoft.com/en-us/sql/relational-databases/tables/unique-constraints-and-check-constraints>
3. Red Gate Blog — Database Constraints in SQL Server:
<https://www.red-gate.com/blog/ms-sql-server-constraints>
4. O'zbekcha manba — "SQL Serverda cheklanishlar":
<https://scientific-jl.com>
5. DotNet Uzbek Docs — Constraint (Cheklov)lar haqida:
<https://docs.dot-net.uz/database/postgresql/advance/constraint-cheklov-lar>