



SO'ROVLAR

REQUESTS

ЗАПРОСЫ

Sobirjonov Behzod Qahramon o'g'li

Farg'ona davlat universiteti

Axborot texnologiyalari kafedrası o'qituvchi

behzodbekqahramonovich@gmail.com

G'ulomova Ozodaxon Hamrali qizi

Mirzayeva Dilnozaxon Tohirjon qizi

Farg'ona davlat universiteti

Axborot tizimlari va texnologiyalar yo'nalishi

2-kurs talabalari

ozodaxonghulomova@gmail.com

dilnozamirzayeva101@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqola ma'lumotlar bazasi fanida so'rovlar tushunchasini, ularning turlarini va amaliy ahamiyatini o'rganishga bag'ishlangan. Maqolada so'rovlar orqali foydalanuvchi ma'lumotlarni olish, filtrlash, saralash, guruhlash va tahlil qilish imkoniyatlari yoritilgan. Deklarativ va imperativ so'rovlar, shuningdek tanlash (SELECT), kiritish (INSERT), yangilash (UPDATE), o'chirish (DELETE) va qo'shma (JOIN) so'rovlarining xususiyatlari, ularning ishlash mexanizmi va optimallashtirish usullari tahlil qilingan. Annotatsiyada so'rovlarni samarali boshqarish va optimallashtirish ma'lumotlar bazasining samaradorligini oshirishdagi ahamiyati ta'kidlangan. Maqola zamonaviy axborot tizimlarida ma'lumotlarni boshqarish va qayta ishlash jarayonlarini chuqur tushunishga yordam beradi.

Аннотация: Данная статья посвящена изучению запросов в области баз данных. Рассматриваются понятие запросов, их типы и практическое значение для извлечения, фильтрации, сортировки, группировки и анализа данных. В статье анализируются декларативные и императивные запросы, а также операции SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE и JOIN, с описанием их механизмов и методов оптимизации. Особое внимание уделяется эффективному управлению запросами и их оптимизации для повышения производительности базы данных. Статья способствует углубленному пониманию процессов управления и обработки данных в современных информационных системах.

Annotatsiya: This article is devoted to the study of queries in the field of database systems. It discusses the concept of queries, their types, and practical significance in

retrieving, filtering, sorting, grouping, and analyzing data. The paper examines declarative and imperative queries, as well as *SELECT*, *INSERT*, *UPDATE*, *DELETE*, and *JOIN* operations, highlighting their mechanisms and optimization methods. Emphasis is placed on efficient query management and optimization, which enhances database performance. The article provides insights into modern information systems and contributes to a deeper understanding of data management and processing.

Kalit soʻzlar: *Maʼlumotlar bazasi, Soʻrovlar, SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, Qoʻshma soʻrovlar (JOIN), Deklarativ va imperativ soʻrovlar, Optimallashtirish, Axborot tizimlari.*

Keywords: *Database, Queries, SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, JOIN operations, Declarative and imperative queries, Optimization, Information systems.*

Ключевые слова: *База данных, Запросы, SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, JOIN операции, Декларативные и императивные запросы, Оптимизация, Информационные системы.*

Zamonaviy axborot tizimlarida maʼlumotlarning miqdori sezilarli darajada oshganligi sababli, ularni samarali boshqarish va tezkor qayta ishlash muhim ahamiyat kasb etadi. Shu nuqtai nazardan, maʼlumotlar bazasi (MB) texnologiyalari axborotlarni saqlash, boshqarish va foydalanuvchi talablariga mos maʼlumotlarni olish uchun keng qoʻllaniladi. Maʼlumotlar bazasining asosiy komponentlaridan biri — soʻrovlar boʻlib, ular orqali foydalanuvchi kerakli maʼlumotlarni tanlab olish, filtrlash, saralash, guruhlash va tahlil qilish imkoniga ega boʻladi.

Soʻrovlar maʼlumotlar bazasidagi maʼlumotlarni boshqarishning markaziy vositasi hisoblanadi va ularning samarali tuzilishi tizim samaradorligini oshirishda muhim rol oʻynaydi. Ushbu maqolada soʻrovlarning asosiy tushunchalari, turlari, ishlash mexanizmlari va optimallashtirish usullari yoritilgan boʻlib, zamonaviy axborot tizimlarida ularning amaliy ahamiyati tahlil qilinadi.

Maʼlumotlar bazalari zamonaviy axborot tizimlarining asosiy elementlaridan biri boʻlib, ularda saqlanadigan maʼlumotlar soni va hajmi kundan-kunga oshib bormoqda. Shu sababli, foydalanuvchilar va dasturiy tizimlar uchun maʼlumotlarni tezkor va samarali tarzda olish imkonini beruvchi vositalar — soʻrovlar muhim ahamiyatga ega. Soʻrovlar orqali foydalanuvchi kerakli maʼlumotlarni tanlab olishi, ularni saralashi, filtrlashi, guruhlashi va tahlil qilishi mumkin. Shu tariqa, soʻrovlar foydalanuvchi bilan maʼlumotlar bazasi oʻrtasida muloqot vositasi sifatida ishlaydi va katta hajmdagi maʼlumotlarni boshqarishni sezilarli darajada osonlashtiradi.

Soʻrovlar ikki asosiy turga boʻlinadi: deklarativ va imperativ. Deklarativ soʻrovlar foydalanuvchiga natija qanday boʻlishini koʻrsatadi, lekin uni qanday olish tartibini belgilamaydi. Bu turdagi soʻrovlar eng koʻp SQL tilida uchraydi, xususan *SELECT* operatori yordamida foydalanuvchi kerakli ustun va qatorlarni tanlab oladi. Imperativ soʻrovlar esa foydalanuvchiga natijaga erishish jarayonini aniq belgilash imkonini

beradi, masalan PL/SQL dasturlash tilida sikl va shart operatorlari bilan murakkab hisoblashlarni amalga oshirish mumkin. Shu tarzda, deklarativ so'rovlar sodda va tezkor ishlashga mo'ljallangan bo'lsa, imperativ so'rovlar murakkab ma'lumotlarni boshqarishda yuqori nazoratni ta'minlaydi.

Ma'lumotlar bazasidagi so'rovlarning asosiy turlariga SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE va JOIN kiradi. SELECT so'rovi ma'lumotlarni tanlash uchun ishlatiladi, masalan, ma'lum kursdagi talabalar ro'yxatini olish yoki ma'lum davrdagi tranzaksiyalarni ko'rish. INSERT so'rovi yangi yozuvlar qo'shishga xizmat qiladi, UPDATE esa mavjud yozuvlarni yangilash imkonini beradi. DELETE operatori esa keraksiz yozuvlarni o'chirish uchun ishlatiladi. JOIN operatsiyasi esa bir nechta jadvallarni bog'lab, ularning ma'lumotlarini birlashtirish orqali murakkab tahlil va hisobotlarni tayyorlashga yordam beradi. Shuningdek, COUNT, SUM, AVG, MIN, MAX kabi agregat funksiyalar yordamida statistik ma'lumotlarni olish va tahlil qilish mumkin.

COUNT (*) - ma'lumotlar to'plamidagi satrlar sonini qaytaradi;

SUM (column) - ko'rsatilgan ustundagi qiymatlar yig'indisini qaytaradi;

AVG (column) - ko'rsatilgan ustundagi o'rtacha qiymatni qaytaradi;

MAX (column) - ko'rsatilgan ustundagi maksimal qiymatni qaytaradi;

MIN (column) - ko'rsatilgan ustundagi minimal qiymatni qaytaradi.

1. Goods jadvaliga Cloth bo'limidan 19,99 narxdagi shirt nomli yangi mahsulotni qo'shish:

```
INSERT INTO goods (name, price, department, orders)
```

```
VALUES ('Shirt' , 19,99 'Cloth', 0) ;
```

2. Goods jadvalida skirt nomli mahsulot narxini 20.00 gacha yangilash:

```
UPDATE goods
```

```
SET price = 20.00
```

```
Where name ='skirt';
```

So'rovlarning samaradorligi ma'lumotlar bazasi ishlash tezligi va resurslardan foydalanishga sezilarli ta'sir qiladi. Shu bois so'rovlarni optimallashtirish masalasi muhim ahamiyat kasb etadi. Indeksar yaratish qidiruv tezligini oshiradi, materializatsiyalangan ko'rinishlar (views) tez-tez ishlatiladigan natijalarni oldindan saqlashga yordam beradi, murakkab so'rovlarni qayta yozish esa resurs sarfini kamaytiradi. Shuningdek, keraksiz kolonka va qatorlarni cheklash orqali ma'lumot hajmi kamaytiriladi va tizim samaradorligi oshiriladi.

So'rovlar amaliy jihatdan ham juda katta ahamiyatga ega. Ular bank tizimlarida tranzaksiyalarni boshqarishda, talabalar ro'yxatini yuritishda, tibbiyot va savdo tizimlarida ma'lumotlarni qayta ishlashda, ekspert tizimlarida qaror qabul qilishda keng qo'llaniladi. So'rovlar yordamida katta hajmdagi ma'lumotlarni tezkor tahlil qilish va foydalanuvchiga kerakli natijalarni yetkazish mumkin. Shu tariqa, so'rovlar

ma'lumotlar bazasining mantiqiy ishlashini ta'minlaydi va axborot tizimlarining samaradorligini oshirishda muhim rol o'ynaydi.

Ma'lumotlar bazalari zamonaviy axborot tizimlarida markaziy o'rin tutadi, chunki ular katta hajmdagi ma'lumotlarni saqlash, boshqarish va qayta ishlash imkonini beradi. Ma'lumotlar bazasidagi eng muhim vositalardan biri — so'rovlar bo'lib, ular foydalanuvchi va tizim o'rtasida interaktiv muloqot shaklida ishlaydi. So'rovlar yordamida foydalanuvchi kerakli ma'lumotlarni tanlab olishi, ularni guruhlash va filtrlash, saralash va tahlil qilish imkoniga ega bo'ladi. Shu bilan birga, so'rovlar ma'lumotlar bazasining mantiqiy ishlashini ta'minlaydi va tizim samaradorligini oshiradi.

Ma'lumotlar bazasidagi so'rovlar ikki asosiy turga bo'linadi: deklarativ va imperativ. Deklarativ so'rovlar foydalanuvchiga natijani olishni xohlashini bildiradi, lekin natijaga qanday erishish tartibi haqida ma'lumot bermaydi. Bunday so'rovlar eng ko'p SQL tilida uchraydi. SELECT operatori misolida, foydalanuvchi kerakli ustun va qatorlarni tanlab olish uchun shartlarni belgilaydi, ammo tizim ichki tarzda eng optimal yo'lni tanlab, ma'lumotlarni chiqaradi. Imperativ so'rovlar esa foydalanuvchiga natijaga erishish jarayonini aniq belgilash imkonini beradi. Masalan, PL/SQL dasturlash tilida sikl va shart operatorlari bilan murakkab hisob-kitoblarni amalga oshirish mumkin. Shu bilan, deklarativ so'rovlar oddiy va tezkor ma'lumot olishga xizmat qilsa, imperativ so'rovlar murakkab ma'lumotlarni boshqarishda yuqori nazoratni ta'minlaydi.

Ma'lumotlar bazasidagi asosiy so'rov turlari quyidagilardan iborat. SELECT so'rovi — ma'lumotlarni tanlash va ko'rsatish uchun ishlatiladi, INSERT — yangi yozuvlar qo'shish, UPDATE — mavjud yozuvlarni yangilash, DELETE esa keraksiz yozuvlarni o'chirish uchun xizmat qiladi. JOIN so'rovi bir nechta jadvallarni bog'lab, ularning ma'lumotlarini birlashtirish imkonini beradi, bu esa murakkab hisobotlar va tahlillar yaratishda juda muhimdir. Bundan tashqari, COUNT, SUM, AVG, MIN, MAX kabi agregat funksiyalar yordamida statistik ma'lumotlar olish va tahlil qilish mumkin.

So'rovlarni optimallashtirish ma'lumotlar bazasining ishlash tezligi va samaradorligiga katta ta'sir qiladi. Indeksar yaratish orqali qidiruv tezligi oshiriladi, materializatsiyalangan ko'rinishlar (views) tez-tez ishlatiladigan natijalarni oldindan saqlashga yordam beradi. Murakkab so'rovlarni qayta yozish va keraksiz ustun yoki qatorlarni cheklash tizim resurslarini tejashga xizmat qiladi. Shu tariqa, optimallashtirilgan so'rovlar katta hajmdagi ma'lumotlarni tezkor qayta ishlash va tizim samaradorligini oshirish imkonini beradi.



Foydalanilgan adabiyotlar

1. Date, C.J. **“An Introduction to Database Systems”**, 8th Edition, Pearson, 2003.
2. Elmasri, R., Navathe, S.B. **“Fundamentals of Database Systems”**, 7th Edition, Pearson, 2016.
3. Coronel, C., Morris, S. **“Database Systems: Design, Implementation, & Management”**, 13th Edition, Cengage Learning, 2019.
4. Silberschatz, A., Korth, H.F., Sudarshan, S. **“Database System Concepts”**, 7th Edition, McGraw-Hill, 2019.
5. Rob, P., Coronel, C. **“Database Systems: Design, Implementation, and Management”**, Cengage Learning, 2015.
6. Date, C.J. **“SQL and Relational Theory: How to Write Accurate SQL Code”**, O'Reilly Media, 2012.
7. Elmasri, R., Navathe, S.B. **“Fundamentals of Database Systems”**, 6th Edition, Addison-Wesley, 2010.