

SQL TILIDA MA'LUMOTLARNI TAVSIFLASH: CREATE, ALTER VA
DROP OPERATORLARI

Rozubayev Xushnodbek Ikromjon o'g'li

Toshkent Axborot Texnologiyalar Universiteti bakalavr, student1754@tuit.uz

Shamuratov Ulug'bek Alisher uli

Toshkent Axborot Texnologiyalar Universiteti magistrant,

ulugbekshamuratov1219@gmail.com

Ochilboyev Umidjon Ilxom o'g'li

Toshkent Axborot Texnologiyalar Universiteti magistrant, canc41946@gmail.com

Annotatsiya. *Ushbu maqolada SQL tilida ma'lumotlar bazasi obyektlarini tavsiflashda qo'llaniladigan CREATE, ALTER va DROP operatorlarining vazifalari yoritiladi. Shuningdek, ushbu operatorlarning ma'lumotlar bazasi tuzilmasini yaratish, o'zgartirish va boshqarishdagi ahamiyati amaliy misollar asosida tushuntiriladi.*

Kalit so'zlar: *SQL, DDL, CREATE, ALTER, DROP, ma'lumotlar bazasi, jadval.*

Аннотация. *В данной статье рассматриваются функции операторов CREATE, ALTER и DROP, используемых в языке SQL для описания объектов базы данных. Также на практических примерах объясняется значение данных операторов при создании, изменении и управлении структурой базы данных.*

Ключевые слова: *SQL, DDL, CREATE, ALTER, DROP, база данных, таблица.*

Abstract. *This article discusses the functions of the CREATE, ALTER, and DROP operators used in SQL to define database objects. It also explains the importance of these operators in creating, modifying, and managing database structures through practical examples.*

Keywords: *SQL, DDL, CREATE, ALTER, DROP, database, table.*

KIRISH

Bugungi kunda axborot texnologiyalarining jadal rivojlanishi natijasida turli sohalarda katta hajmdagi ma'lumotlarni saqlash, qayta ishlash va boshqarish zarurati ortib bormoqda. Ta'lim, tibbiyot, bank, ishlab chiqarish, savdo, davlat boshqaruvi va boshqa ko'plab yo'nalishlarda ma'lumotlar bazalaridan samarali foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi. Ma'lumotlar bazasi ma'lumotlarni tartibli saqlash, ularni tezkor izlash, yangilash, tahlil qilish hamda foydalanuvchiga kerakli ko'rinishda taqdim etish imkonini beradi. Ma'lumotlar bazasi bilan ishlashda SQL tili asosiy vositalardan biri hisoblanadi. SQL - relyatsion ma'lumotlar bazalarida ma'lumotlarni boshqarish uchun mo'ljallangan so'rovlar tili bo'lib, u yordamida foydalanuvchi ma'lumotlar ustida turli amallarni bajaradi. SQL tili orqali ma'lumotlarni kiritish, o'zgartirish, o'chirish, saralash, izlash va tahlil qilish mumkin. Shu sababli SQL bugungi kunda dasturlash, axborot tizimlari, ma'lumotlar tahlili va biznes jarayonlarini avtomatlashtirishda keng qo'llaniladi.

SQL operatorlari bajaradigan vazifasiga ko‘ra bir nechta guruhlarga bo‘linadi. Masalan, DML operatorlari ma‘lumotlar bilan ishlash, DCL operatorlari foydalanuvchi huquqlarini boshqarish, TCL operatorlari tranzaksiyalarni nazorat qilish uchun xizmat qiladi. Ma‘lumotlar bazasi obyektlarini yaratish va ularning tuzilmasini belgilashda esa DDL operatorlaridan foydalaniladi. DDL operatorlari yordamida jadval yaratish, mavjud jadval tarkibini o‘zgartirish, ustun qo‘shish yoki o‘chirish, shuningdek keraksiz obyektlarni bazadan olib tashlash mumkin.

Ushbu maqolada SQL tilida ma‘lumotlarni tavsiflashda qo‘llaniladigan CREATE, ALTER va DROP operatorlarining mazmuni va vazifalari yoritiladi. Shuningdek, ushbu operatorlarning ma‘lumotlar bazasi tuzilmasini yaratish, o‘zgartirish va boshqarishdagi ahamiyati amaliy misollar asosida tushuntiriladi. Maqolaning asosiy maqsadi SQL tilidagi DDL operatorlaridan foydalanishning nazariy va amaliy jihatlarini ko‘rsatib berishdan iborat.

ASOSIY QISM

Nazariy qism

SQL tilida ma‘lumotlar bazasi obyektlarini yaratish, o‘zgartirish va o‘chirish uchun maxsus operatorlardan foydalaniladi. Bu operatorlar ma‘lumotlar bazasining tuzilmasini shakllantirish va boshqarishda muhim ahamiyatga ega. Ma‘lumotlar bazasida jadvallar, ustunlar, cheklovlar va boshqa obyektlar aniq tartib asosida yaratiladi. Ushbu jarayonda CREATE, ALTER va DROP operatorlari asosiy vosita sifatida qo‘llaniladi.

CREATE operatori ma‘lumotlar bazasida yangi obyekt yaratish uchun ishlatiladi. Eng ko‘p hollarda bu operator yordamida yangi jadval yaratiladi. Jadval yaratishda uning nomi, ustunlari, ustunlarning ma‘lumot turlari va zarur cheklovlar belgilanadi. Masalan, biror tizimda talabalar, xodimlar, mahsulotlar yoki buyurtmalar haqidagi ma‘lumotlarni saqlash uchun alohida jadvallar yaratiladi. Jadval to‘g‘ri tuzilsa, keyinchalik ma‘lumotlarni saqlash, izlash va qayta ishlash jarayoni ancha qulaylashadi. CREATE operatorining asosiy vazifasi ma‘lumotlar bazasining boshlang‘ich tuzilmasini shakllantirishdan iborat. Har qanday axborot tizimi ma‘lumotlarni tartibli saqlashga ehtiyoj sezadi. Shuning uchun jadval yaratishda ustun nomlari, ma‘lumot turlari va cheklovlar oldindan puxta rejalashtirilishi kerak. Agar jadval noto‘g‘ri loyihalansa, keyinchalik ma‘lumotlar bilan ishlashda muammolar paydo bo‘lishi mumkin.

ALTER operatori mavjud jadval tuzilmasini o‘zgartirish uchun ishlatiladi. Amaliyotda ma‘lumotlar bazasi bir marta yaratilgandan so‘ng ham unga o‘zgartirish kiritish zarurati tug‘ilishi mumkin. Masalan, mavjud jadvalga yangi ustun qo‘shish, keraksiz ustunni olib tashlash, ustun nomini o‘zgartirish yoki ustunning ma‘lumot turini almashtirish talab qilinadi. Bunday holatlarda ALTER operatoridan foydalaniladi. ALTER operatorining asosiy afzalligi shundaki, u jadvalni butunlay qayta yaratmasdan turib, mavjud tuzilmani o‘zgartirish imkonini beradi. Bu real loyihalarda juda muhim hisoblanadi. Chunki katta hajmdagi ma‘lumotlarga ega jadvalni o‘chirib, qaytadan yaratish ko‘p vaqt talab qiladi va ma‘lumotlar yo‘qolish xavfini keltirib chiqaradi. ALTER operatori esa mavjud jadvalga kerakli o‘zgarishlarni kiritish orqali tizimni yangilab borishga yordam beradi.

DROP operatori ma'lumotlar bazasidagi mavjud obyektlarni butunlay o'chirish uchun ishlatiladi. Bu operator yordamida jadval yoki boshqa obyektlar bazadan olib tashlanadi. DROP operatori bajarilgandan so'ng obyekt o'z tuzilmasi va undagi ma'lumotlar bilan birga yo'qoladi. Shu sababli ushbu operator bilan ishlashda ehtiyotkorlik talab qilinadi. DROP operatori ko'pincha keraksiz bo'lib qolgan yoki noto'g'ri yaratilgan jadvallarni o'chirish uchun qo'llaniladi. Biroq muhim ma'lumotlar saqlanayotgan jadvalni tasodifan o'chirib yuborish jiddiy muammolarga olib kelishi mumkin. Shu bois DROP operatorini ishlatishdan oldin jadval haqiqatan ham kerak emasligiga ishonch hosil qilish, zarur bo'lsa zaxira nusxa olish tavsiya etiladi.

CREATE, ALTER va DROP operatorlari ma'lumotlar bazasi tuzilmasi bilan ishlashning uch asosiy bosqichini ifodalaydi. CREATE yordamida yangi jadval yaratiladi, ALTER yordamida mavjud jadvalga o'zgartirish kiritiladi, DROP yordamida esa kerak bo'lmagan jadval o'chiriladi. Ushbu operatorlarni to'g'ri qo'llash ma'lumotlar bazasining tartibli, ishonchli va samarali ishlashini ta'minlaydi.

Quyidagi jadvalda ushbu operatorlarning asosiy vazifalari taqqoslab ko'rsatilgan:

Operator	Asosiy vazifasi	Qo'llanish holati
CREATE	Yangi obyekt yaratadi	Yangi jadval yaratishda
ALTER	Mavjud obyektни o'zgartiradi	Jadvalga ustun qo'shish yoki tuzilmani o'zgartirishda
DROP	Obyektни butunlay o'chiradi	Keraksiz jadvalni bazadan olib tashlashda

Umuman olganda, CREATE, ALTER va DROP operatorlari ma'lumotlar bazasini loyihalash va boshqarish jarayonida asosiy vositalardan hisoblanadi. Ularning har biri alohida vazifani bajaradi, lekin birgalikda ma'lumotlar bazasi tuzilmasini to'liq boshqarish imkonini beradi.

Amaliy qism

Ushbu amaliy qismda SQL tilida ma'lumotlar bazasi obyektlari bilan ishlash jarayoni oddiy misol asosida ko'rib chiqiladi. Misol sifatida talabalar haqidagi ma'lumotlarni saqlash uchun talabalar nomli jadval yaratiladi. Keyinchalik ushbu jadvalga yangi ustun qo'shiladi va yakunda jadvalni o'chirish jarayoni ko'rsatiladi. Bu orqali CREATE, ALTER va DROP operatorlarining amaliy qo'llanilishi ketma-ketlik asosida tushuntiriladi.

1. CREATE operatori yordamida jadval yaratish

Birinchi bosqichda talabalar haqidagi ma'lumotlarni saqlash uchun yangi jadval yaratiladi. Jadvalda talabaning identifikatori, ismi, familiyasi va guruhi haqidagi ma'lumotlar saqlanishi ko'zda tutiladi.

```
CREATE TABLE talabalar (
    id INT PRIMARY KEY,
    ism VARCHAR(50),
    familiya VARCHAR(50),
    guruh VARCHAR(20)
);
```

Ushbu SQL so‘rovi bajarilgandan so‘ng ma’lumotlar bazasida talabalar nomli yangi jadval hosil bo‘ladi. id ustuni har bir talabani yagona aniqlash uchun xizmat qiladi va unga PRIMARY KEY cheklovi berilgan. ism, familiya va guruh ustunlari esa talaba haqidagi asosiy ma’lumotlarni saqlash uchun mo‘ljallangan.

Bu bosqichda CREATE operatorining asosiy vazifasi — ma’lumotlarni saqlash uchun zarur bo‘lgan jadval tuzilmasini yaratishdan iborat ekani ko‘rinadi. Jadval to‘g‘ri yaratilsa, keyinchalik ma’lumotlarni kiritish, izlash va boshqarish jarayoni ancha qulaylashadi.

2. ALTER operatori yordamida jadvalga o‘zgartirish kiritish

Ikkinchi bosqichda mavjud talabalar jadvaliga yangi ustun qo‘shiladi. Masalan, talabaning telefon raqamini ham saqlash zarurati tug‘ilsa, jadvalga telefon nomli ustun qo‘shish mumkin.

```
ALTER TABLE talabalar  
ADD telefon VARCHAR(20);
```

Ushbu buyruq bajarilgandan so‘ng talabalar jadvaliga yangi telefon ustuni qo‘shiladi. VARCHAR(20) ma’lumot turi telefon raqamini matn ko‘rinishida saqlash imkonini beradi. Telefon raqamlarida + belgisi, bo‘sh joy yoki boshida nol bo‘lishi mumkinligi sababli uni matnli turda saqlash maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Bu bosqichda ALTER operatorining amaliy ahamiyati ko‘rinadi. Ya’ni jadvalni butunlay qayta yaratmasdan turib, mavjud tuzilmani yangi talabga moslashtirish mumkin. Bu ayniqsa real axborot tizimlarida juda muhim, chunki tizim rivojlangani sari ma’lumotlar bazasiga yangi ustunlar yoki o‘zgarishlar kiritish ehtiyoji paydo bo‘ladi.

3. DROP operatori yordamida jadvalni o‘chirish

Uchinchi bosqichda talabalar jadvalini ma’lumotlar bazasidan butunlay o‘chirish jarayoni ko‘rsatiladi. Agar jadval endi kerak bo‘lmasa yoki noto‘g‘ri yaratilgan bo‘lsa, uni DROP operatori yordamida olib tashlash mumkin.

```
DROP TABLE talabalar;
```

Ushbu buyruq bajarilgandan so‘ng talabalar jadvali ma’lumotlar bazasidan butunlay o‘chiriladi. Jadval bilan birga uning tuzilmasi va undagi barcha ma’lumotlar ham yo‘qoladi. Shu sababli DROP operatoridan foydalanishda ehtiyotkorlik talab qilinadi.

Bu bosqichda DROP operatorining asosiy vazifasi keraksiz obyektlarni ma’lumotlar bazasidan olib tashlash ekanligi ko‘rinadi. Lekin ushbu operatorni qo‘llashdan oldin jadval haqiqatan ham kerak emasligiga ishonch hosil qilish, zarur bo‘lsa zaxira nusxa olish tavsiya etiladi.

Natijalar va muhokama

Amaliy qismda SQL tilidagi CREATE, ALTER va DROP operatorlari yordamida ma'lumotlar bazasi jadvali bilan ishlash jarayoni ko'rsatib berildi. Dastlab CREATE operatori yordamida talabalar nomli jadval yaratildi. Ushbu jadval talabalarning identifikatori, ismi, familiyasi va guruhi haqidagi ma'lumotlarni saqlash uchun mo'ljallandi. Keyingi bosqichda ALTER operatori yordamida mavjud jadvalga telefon nomli yangi ustun qo'shildi. Bu amaliy misol orqali ma'lumotlar bazasi tuzilmasini keyinchalik o'zgartirish va yangi talablar asosida kengaytirish mumkinligi ko'rsatildi. Ya'ni jadvalni qaytadan yaratmasdan, mavjud jadval tarkibiga o'zgartirish kiritish imkoniyati mavjud. Oxirgi bosqichda DROP operatori yordamida talabalar jadvalini ma'lumotlar bazasidan o'chirish jarayoni ko'rib chiqildi. Bu operator jadvalni to'liq olib tashlash uchun xizmat qiladi. Biroq ushbu operator jadvaldagi barcha ma'lumotlarni ham yo'q qilgani sababli undan foydalanishda ehtiyotkorlik zarur.

Amaliy ish natijasida quyidagi holatlar aniqlandi:

Operator	Bajarilgan amal	Olingan natija
CREATE	Yangi jadval yaratildi	Ma'lumotlarni saqlash uchun boshlang'ich tuzilma hosil bo'ldi
ALTER	Jadvalga yangi ustun qo'shildi	Jadval yangi ma'lumotlarni saqlashga moslashtirildi
DROP	Jadval o'chirildi	Keraksiz jadval bazadan butunlay olib tashlandi

Ushbu natijalar shuni ko'rsatadiki, CREATE, ALTER va DROP operatorlari ma'lumotlar bazasi tuzilmasini boshqarishda asosiy vositalar hisoblanadi. CREATE operatori ma'lumotlarni saqlash uchun boshlang'ich jadvalni yaratadi, ALTER operatori mavjud jadvalni yangi ehtiyojlarga moslashtiradi, DROP operatori esa kerak bo'lmagan obyektlarni bazadan olib tashlaydi. Muhokama qilinadigan muhim jihatlardan biri shundaki, bu operatorlar jadval ichidagi ma'lumotlar bilan emas, balki jadvalning tuzilmasi bilan ishlaydi.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, SQL tilida ma'lumotlar bazasi obyektlarini yaratish, o'zgartirish va o'chirishda CREATE, ALTER va DROP operatorlari muhim o'rin tutadi. Ushbu operatorlar ma'lumotlar bazasining ichki tuzilmasini shakllantirish, mavjud tuzilmani yangilash hamda keraksiz obyektlarni olib tashlash imkonini beradi. Shu sababli ular ma'lumotlar bazasi bilan ishlashda eng asosiy va zarur operatorlardan hisoblanadi. Maqolada CREATE operatori yordamida yangi jadval yaratish jarayoni ko'rib chiqildi. Ushbu operator ma'lumotlarni tartibli saqlash uchun boshlang'ich tuzilmani hosil qiladi. Jadval yaratishda ustun nomlari, ma'lumot turlari va cheklovlarni to'g'ri tanlash ma'lumotlar bazasining keyingi ishlashiga bevosita ta'sir qiladi. Shuning uchun CREATE operatoridan foydalanishda jadval tuzilmasini oldindan rejalashtirish muhim hisoblanadi.

Maqolada DROP operatorining vazifasi ham alohida yoritildi. Ushbu operator keraksiz bo'lib qolgan jadval yoki obyektlarni ma'lumotlar bazasidan butunlay o'chirish uchun

15-May, 2026-yil

ishlatiladi. Biroq DROP operatori bajarilganda jadval tuzilmasi bilan birga undagi barcha ma'lumotlar ham yo'qoladi. Shu sababli ushbu operatorni qo'llashda ehtiyotkorlik talab qilinadi. Muhim ma'lumotlar mavjud bo'lgan holatda jadvalni o'chirishdan oldin zaxira nusxa olish maqsadga muvofiqdir.

Amaliy qismda CREATE, ALTER va DROP operatorlari bitta ketma-ket jarayon asosida ko'rsatildi. Avval talabalar jadvali yaratildi, keyin unga yangi ustun qo'shildi va oxirida jadvalni o'chirish jarayoni ko'rsatildi. Bu misollar orqali ushbu operatorlarning nafaqat nazariy, balki amaliy jihatdan ham muhim ekanligi aniqlandi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Nazirov Sh., Ne'matov A., Qobulov R. Ma'lumotlar bazasini dasturlash: chuqurlashtirilgan kursi. O'quv qo'llanma. Toshkent: “Sharq” nashriyot-matbaa aksiyadorlik kompaniyasi, 2007.

2. Saidov J.D. Ma'lumotlar bazasi. O'quv qo'llanma. Guliston davlat universiteti, Guliston, 2022.

3. Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari. O'quv-uslubiy materiallar. Ziyonet elektron kutubxonasi.

4. Ma'lumotlar bazasi va ma'lumotlar banki. O'quv qo'llanma. Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti elektron kutubxonasi.

5. Tojiyev F. PHP va ma'lumotlar bazasi bilan ishlash asoslari. O'quv-uslubiy material. Ziyonet elektron kutubxonasi.