

**TARMOQLI MA'LUMOTLAR BAZASINI TASHKIL ETISH VA  
TARMOQLI MA'LUMOTLAR BAZASINING TUZILISHI**

*Forish tuman kasb hunar maktabi  
Informatika va maxsus fanlar o'qituvchisi  
Maxammadiyeva Go'zal Pushkin qizi*

**Annotatsiya:** Bugungi kunga kelib, axborot tizimlari savdo biznesining asosiy vositalaridan biri sifatida o'zini namoyon qildi. Ulardan samarali foydalanish korxonaning tovar va xizmatlar bozorida raqobatbardoshligini sezilarli darajada oshiradi. Shu o'rinda bu kabi tizimlarning asosiy tashkil etuvchisi ma'lumotlar bazasi bo'lib usiz axborot tizimini yaratishning imkoni yo'q. Shuning uchun ham axborot tizimlarini ishlab chiqishda dastlab uning ma'lumotlar bazasi va uning strukturasi ishlab chiqiladi.

**Kalit so'zlar:** Ma'lumotlar bazasi, Relyatsion ma'lumotlar bazasi, jadval, munosabat, qator, ustun, kalitlar, MBBT.

Ma'lumotlar bazasida ma'lumotlarni qidirish uchun umumiy boshqariladigan usul qo'llaniladi. Relyatsion ma'lumotlar bazasi - bu ma'lum munosabatlar bilan o'zaro bog'langan va ma'lumotlarni saqlash uchun mo'ljallangan jadvallar to'plami. Bu nazariyaning asosiy tushunchalari jadval, munosabat, qator, ustun, kalitlardir. Relyatsion ma'lumotlar bazasi jadvali ko'plab satr va ustunlardan iborat bo'lib, ma'lumotlar bazasida o'ziga xos nomga ega. Ma'lumotlar bazasida ko'plab jadvallar mavjud bo'lib, ular orasidagi munosabatlar mos keladigan maydonlar yordamida o'rnatiladi.

Jadvalning har bir satri bitta ob'ekt haqidagi ma'lumotlarni o'z ichiga oladi va yozuv deyiladi. Barcha yozuvlar bir xil tuzilishga ega - ular ob'ektning atributlarini (xususiyatlarini) saqlaydigan maydonlardan iborat. Relyatsion ma'lumotlar bazasi modelining afzalliklari mantiqiy modelning soddaligi (jadvallar ma'lumotni taqdim etish uchun ishlatiladi); himoya tizimining moslashuvchanligi (har bir munosabat uchun kirishning qonuniyligi belgilanishi mumkin); ma'lumotlarning mustaqilligi; relyatsion algebra (munosabatlar algebrasi) ning matematik jihatdan qat'iy

nazariyasidan foydalangan holda oddiy ma'lumotlarni manipulyatsiya qilish tilini yaratish qobiliyati.

Hozirgi kunda relyatsion ma'lumotlar bazasi modellari zamonaviy axborot texnologiyalarida eng ko'p qo'llaniladi. Relyatsion ma'lumotlar bazasi modeli ma'lumotlarning uchta jihati bilan shug'ullanadi: ma'lumotlar strukturasi, ma'lumotlar yaxlitligi va ma'lumotlarni manipulyatsiyasi. Struktura ma'lumotlar bazasidagi ma'lumotlarning mantiqiy tashkil etilishini, ma'lumotlar yaxlitligi - ma'lumotlar bazasida saqlanadigan ma'lumotlarning xatosizligi va to'g'riligini, ma'lumotlarni manipulyatsiyasi esa ma'lumotlar bazasidagi ma'lumotlar bo'yicha bajariladigan harakatlarni anglatadi. Bu uch jihat, shuningdek, ma'lumotlarni to'plash jarayonining asosiy protseduralarini (saqlash, yangilash va qidirish) aks ettiradi.

1) Ma'lumotlar ta'rifi. Ma'lumotlar bazasi ma'lumotlar bazasi ma'lumotlar ta'riflarini (tashqi sxemalar, kontseptual sxemalar, ichki sxemalar, shuningdek, barcha bog'liq xaritalar) asl shaklida qabul qilishi va bu ta'riflarni mos keladigan ob'ektlar shakliga aylantirishi kerak. MBBT til protsessor komponentini o'z ichiga olishi va ma'lumotlarni aniqlash tilining sintaksisini tushunishi kerak.

2) Ma'lumotlarni qayta ishlash. MBBT ma'lumotlarni olish, o'zgartirish, qo'shish bo'yicha foydalanuvchi so'rovlarini qayta ishlash imkoniyatiga ega bo'lishi va ma'lumotlarni qayta ishlash tili protsessorining tarkibiy qismini o'z ichiga olishi kerak.

3) Ma'lumotlar xavfsizligi va yaxlitligi. MBBT foydalanuvchi so'rovlarini nazorat qilishi va xavfsizlik va yaxlitlik qoidalarini buzishga urinishlarning oldini olishi kerak.

4) Ma'lumotlarni qayta tiklash va takrorlash. MBBT ma'lumotlarni qayta tiklash va takrorlash ustidan zarur nazoratni amalga oshirishi kerak.

5) Ma'lumotlar lug'ati. MBBT ma'lumotlar lug'ati funksiyasini ta'minlashi kerak (bu holda "ma'lumotlar ombori" va "ma'lumotlar ensiklopediyasi" degan ma'noni anglatadi). Lug'at ma'lumotlar (metama'lumotlar) haqidagi ma'lumotlarni o'z ichiga oladi, kengaytirilgan lug'at qaysi dasturlar ma'lumotlar bazasining qaysi qismidan foydalanishini ko'rsatadigan o'zaro havolalarni o'z ichiga oladi. Amaliy tizimlarning axborotga bo'lgan ehtiyojlarining jadal rivojlanishi murakkab va oddiy ma'lumotlar bazalarini yaratishga turli xil yondashuvlarni talab qiladi. Ma'lumotlar bazasining murakkabligi axborotlashtirish hajmi va tuzilishi, uning turlarining xilma-xilligi, fayllar orasidagi bog'lanishlarning ko'pligi, ishlash va ishonchlilik talablari bilan belgilanadi.

Shu munosabat bilan ma'lumotlar bazalarini tashkil etishga qo'yiladigan asosiy talablar aniqlandi:

1) ma'lumotlar bazasi amaliy dasturlarning kelajakda o'sishi uchun asosdir. Ma'lumotlar bazalari ilovalarni ishlab chiqishni oson, tezroq va arzonlashtirishi kerak;

2) ma'lumotlarni qayta ishlatish - bir xil ma'lumotlarni turli yo'llar bilan tushunadigan foydalanuvchilar ularni turli usullarda ishlatishlari mumkin;

- 3) intellektual mehnat xarajatlarini tejash - ma'lumotlar bazasiga o'zgartirishlar kiritilganda mavjud dasturlar va ma'lumotlarning mantiqiy tuzilmalari o'zgarmaydi;
- 4) soddalik - foydalanuvchilar ular uchun qanday ma'lumotlar mavjudligini osongina bilib olishlari va tushunishlari mumkin;
- 5) foydalanish qulayligi - foydalanuvchilar ma'lumotlarga oson kirish imkoniyatiga ega; murakkab ma'lumotlarga kirish MBBT tomonidan amalga oshiriladi;
- 6) foydalanishning moslashuvchanligi - ma'lumotlarga kirish yoki ularni izlash turli xil kirish usullari yordamida amalga oshiriladi;
- 7) ma'lumotlar uchun rejalashtirilmagan so'rovlarni tezkor qayta ishlash - ma'lumotlarga tasodifiy so'rovlar aniq so'rovlarni qayta ishlash uchun yozilgan amaliy dasturlardan ko'ra, yuqori darajadagi so'rovlar tili yoki hisobot tilidan foydalangan holda qayta ishlanishi mumkin;
- 8) o'zgartirishlar kiritish qulayligi. Ma'lumotlar bazasi ma'lumotlardan foydalanishning mavjud usullarini buzmasdan o'sishi va o'zgarishi mumkin;
- 9) past xarajatlar - ma'lumotlarni saqlash va ulardan foydalanishning arzonligi va o'zgartirishlar kiritish xarajatlarini minimallashtirish;
- 10) ma'lumotlarning ortiqchaligini kamaytirish - yangi ilovalarning talablari yangi fayllarni yaratish orqali emas, balki mavjud ma'lumotlar bilan qondiriladi;
- 11) ishlash - ma'lumotlarga bo'lgan so'rovlar ma'lumotlardan foydalanish uchun zarur bo'lgan tezlikda qondiriladi;
- 12) ma'lumotlarning ishonchliligi va yangilanishning bir darajasiga muvofiqligi. Ma'lumotlarni tekshirishdan foydalanish kerak. Tizim bir xil ma'lumotlar elementlarining turli versiyalarini yangilashning turli bosqichlarida foydalanuvchilar uchun mavjud bo'lishiga yo'l qo'ymaydi;
- 13) maxfiylik - ma'lumotlarga ruxsatsiz kirish mumkin emas. Turli xil foydalanish uchun bir xil ma'lumotlarga kirishni cheklash turli yo'llar bilan amalga oshirilishi mumkin;
- 14) buzilish va yo'q qilishdan himoya qilish - ma'lumotlar nosozliklar, halokatli va jinoiy vaziyatlardan, ularni noto'g'ri yangilashi mumkin bo'lgan shaxslarning qobiliyatsiz yoki yomon niyatli muomalasidan himoyalangan bo'lishi kerak.

Xulosa o'rnida, Ma'lumotlar bazasi - bu bir yoki bir nechta ilovalar uchun optimal foydalanish imkonini beruvchi minimal ortiqcha miqdori bilan birga saqlanadigan o'zaro bog'liq ma'lumotlar to'plami. Ma'lumotlar ma'lumotlardan foydalanadigan dasturlardan mustaqil bo'ladigan tarzda saqlanadi; yangi ma'lumotlarni qo'shish yoki mavjud ma'lumotlarni o'zgartirish uchun ochiq.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Мартишин, С.А. Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench: Методы и средства проектирования



информационных систем и технолог / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. - М.: Форум, 2017. - 62 с.

2. Преснякова, Г.В. Проектирование интегрированных реляционных баз данных: Учебное пособие / Г.В. Преснякова. - М.: КДУ, 2007. - 224 с.
3. Стружкин, Н.П. Базы данных: проектирование. практикум: Учебное пособие для академического бакалавриата / Н.П. Стружкин, В.В. Годин. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 291 с.
4. Шпак, Ю.А. Проектирование баз данных. Просто как дважды два / Ю.А. Шпак. - М.: Эксмо, 2007. - 304 с.