

1-dars. MA'LUMOTLAR BAZASI VA MBBT HAQIDA TUSHUNCHA

Qadim zamonlarda odamlar ma'lumotlarni qoya toshlarda rasm ko'rinishida qoldirish orqali keyingi avlodlarga yetkazgan. Bu orqali ularni ma'lum bir xatarlardan himoya qilishga harakat qilgan. Keyinchalik yozuv turlari paydo bo'lib, u axborotni aniqroq tasvirlash vositasi sifatida insonlar tomonidan foydalanila boshlangan. Kitob, gazeta, jurnal kabilarning paydo bo'lishi esa odamlarning yanada bilimli bo'lishiga olib kelgan.

Kishilik jamiyatining aqliy jihatdan rivojlanishi yangi texnologiyalarning yaratilishiga, bu orqali axborotlardan foydalanishning samarali usullarni qo'llashga olib kelmoqda. Jumladan, ma'lumotlar bazasi axborotlardan foydalanishdagi samarali usullardan biri hisoblanadi.

Ma'lumotlar bazasi – kompyuter xotirasidagi tartibga solingan ma'lumotlar to'plami. Unda foydalanuvchi ma'lumotlar bazasiga ma'lumotni osonlik bilan kiritishi, tahlil qilishi va boshqarishi mumkin. Ma'lumotlar bazasining asosiy maqsadi ma'lumotlarni tartibli saqlash orqali undan samarali foydalanishdan iborat.



TAYANCH TUSHUNCHALAR

- **SQL** (*ingl. Structured Query Language*) – oldindan sxemalashtirilgan va o'zaro bog'langan jadvalli ma'lumotlar bazasi uchun mo'ljallangan so'rov tili. Bugungi kunda SQL ma'lumotlar bazasi turi sifatida ham qo'llanilmoqda.
- **NoSQL** – hujjat fayllari va grafik tasvirlarni sun'iy intellekt asosida tahlil qiluvchi va undan samarali foydalanuvchi vosita. Uning yaratilishiga sabab bazada ma'lumotlarning oldindan belgilangan sxema yoki qandaydir bog'liqlik asosida yaratilmasligi.

Bugungi kunda insonlarning ijtimoiy va iqtisodiy hayoti ma'lumotlar bazalari bilan chambarchas bog'liq. Masalan, o'quvchilar haqidagi ma'lumotlar maktab ma'lumotlar bazasida elektron jadval ko'rinishida saqlanadi. Unda o'quvchilarning id raqami, ismi, familiyasi, yoshi, sinfi, manzili, baholari va ota-onasi haqida ma'lumotlar jamlanadi. Bundan o'qituvchilar yoki ota-onalar o'quvchilar haqida kerakli ma'lumotlarni olishda foydalanadi. Shuningdek, banklar kompyuterlarida mijozlar haqidagi ma'lumotlar bazasini ko'rish mumkin. Telegram, Facebook, Twitter, Skype kabi tarmoqlar foydalanuvchilar ma'lumotlarini o'z ma'lumotlar bazasida saqlaydi. Davlat esa fuqarolarining barmoq izlariga asoslangan ma'lumotlar bazasiga ega va uni doimiy yangilab boradi. Har bir shaxs ma'lumotlar bazasi

MA'LUMOTLAR BAZASI VA MBBT HAQIDA TUSHUNCHA

bilan bog'liq jarayonlarda faol ishtirok etadi. Shunday ekan, ma'lumotlar bazasi haqida atroficha bilim va ko'nikmaga ega bo'lishimiz lozim.

Ma'lumotlar bazasi axborotlarni to'plashning boshqa usullariga nisbatan bir qancha afzalliklarga ega:

- ma'lumotlar bazasi ma'lumotlar takrorlanishining oldini oladi;
- foydalanuvchilar uchun ma'lumotlar bazasida o'zaro ma'lumot almashish oson kechadi;
- ma'lumotlar bazasida ma'lumotlar aniq va izchil joylashgan;
- ma'lumotlar bazasi ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlaydi, chunki ma'lumotlar bazasiga faqat vakolatli foydalanuvchilargina kirish huquqiga ega, ularning identifikatorlari foydalanuvchi nomi va paroli yordamida tasdiqlanadi;
- ma'lumotlar bazasida ma'lumotlarning maxfiyligi ta'minlanadi.

Shu sababli ham davlat va nodavlat tashkilotlari, biznes egalari kerakli ma'lumotlarni, asosan, ma'lumotlar bazasi ko'rinishida saqlaydi.

Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi (MBBT) – ma'lumotlar bazalarini yaratish va boshqarish uchun ishlatiladigan dasturiy ta'minot. MBBT quyidagilarni amalga oshirishi mumkin:

- ma'lumotlar bazasini yaratish;
- ma'lumotlar bazasida jadvallar yaratish;
- ma'lumotlar bazasiga yangi ma'lumotlarni qo'shish;
- ma'lumotlar bazasidan ma'lumotlarni o'chirish;
- ma'lumotlar bazasidan ma'lumotlarni olish;
- ma'lumotlarni so'rovlar orqali qayta ishlash;
- ma'lumotlarni ilovalarga taqdim etish;
- ma'lumotlar bazasiga foydalanuvchilarni kiritish, boshqarish va nazorat qilish;
- ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlash va boshqalar.

Demak, MBBT dasturlari ma'lum bir mavzu bo'yicha ma'lumotlar bazasini yaratadi. Bazada mantiqiy bog'langan bir qancha tartibli jadvallarni hosil qiladi. Jadvallarga kerakli ma'lumotlarni kiritadi va foydalanuvchilarga ma'lumotlar bazasiga kirish huquqini berish jarayonlarini boshqaradi.

MA'LUMOTLAR BAZASI TURLARI

Berilgan jadval yordamida mashhur MBBT dasturlari haqida bilib olasiz.

Nomi	Tavsifi	Yorlig'i
Microsoft Access	Microsoft tomonidan yaratilgan ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi hisoblanib, foydalanishga qulay grafik interfeysga ega. Dasturning dastlabki versiyasi 1992-yilda chiqqan.	
MySQL	ochiq manbali va ishonchli dasturiy vosita hisoblanib, ma'lumotlar bilan ishlashda strukturali so'rov tili (SQL) dan foydalanadi. MySQLning dastlabki versiyasi 1995-yilda ishlab chiqilgan.	
Oracle	kuchli himoyalangan va ma'lumotlarning izchiligini ta'minlashga qaratilgan ma'lumotlar bazasini yaratish usullarini taklif etadi. Dasturning dastlabki versiyasi 1979-yilda chiqqan.	
PostgreSQL	rivojlanayotgan va barcha standartlarga javob beruvchi bepul va ochiq manbali relyatsion ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi hisoblanadi. Dasturning dastlabki versiyasi 1996-yilda chiqqan.	
MongoDB	dasturi to'g'ridan to'g'ri hujjatlar bilan ishlaydi va relyatsion modeldan voz kechgan holda ma'lumotlarni oldindan tizimlashtirishni talab etmaydi. Dastur yangi turdagi NoSQL bazalarining rivojlanishiga yordam bermoqda. MangoDBning dastlabki versiyasi 2009-yilda ishlab chiqarilgan.	



TAKRORLASH UCHUN SAVOL VA TOPSHIRIQLAR:

1. Ma'lumotlar bazasi nima?
2. Ma'lumotlar bazasi qanday maqsadda yaratiladi?
3. MBBT deganda nimani tushunasiz?
4. MBBT nimalarni amalga oshiradi?
5. MBBT dasturlariga tasnif bering: a) MySQL; b) Oracle; c) MangoDB.

AMALIY FAOLIYAT. INTERNET MA'LUMOTLARI ASOSIDA MBBT DASTURLARI TAHLILINI AMALGA OSHIRISH

Dastur/Sifat	MySQL	MS Access	Oracle
Afzalliklari			
Kamchiliklari			
Umumiy jihatlari			

Tahlilni Internet qidiruv tizimlari yordamida MySQL, Access va Oracle dasturlari haqida qo'shimcha ma'lumotlarni qidirishdan boshlang. Topilgan ma'lumotlarning ishonchligini boshqa manbalarga solishtirish orqali aniqlang. Natijani Microsoft Word dasturi yoki daftaringizga yuqoridagi jadval shaklida yozing.

2-dars. MA'LUMOTLAR BAZASI TURLARI

Ma'lumotlar bazasi ma'lumotlarni saqlash va undan foydalanish jarayonini osonlashtiradi. Deylik, sizning maktabingiz kundalik.com saytiga ulangan. Sayt ma'lumotlar bazasida siz haqingizda barcha ma'lumotlar, jumladan, shaxsiy ma'lumotlaringiz, o'rganayotgan fanlaringiz, o'qituvchilaringiz hamda erishgan natijalaringiz saqlanmoqda. Bazadagi ma'lumotlar veb-sayt orqali sizga, o'qituvchingizga, ota-onangizga taqdim etiladi. Shuningdek, o'qituvchilar sayt ma'lumotlar bazasiga o'quvchilar baholarini kiritadi, ota-onalar, o'quvchilar esa kiritilgan ma'lumotlarni, ya'ni baholarni doimiy ravishda kuzatib borish imkoniyatiga ega bo'ladi. Ma'lumotlar bazasi hamda Intenet orqali ota-onangiz sizning fanlarni o'zlashtirish darajangizni masofadan kuzatib boradi. Bu ko'rinishdagi ma'lumotlar bazasi **relyatsion ma'lumotlar bazasi** turiga kiradi va ma'lumotlarni jadvallarda saqlaydi.

Ma'lumotlar bazasining rivojlanishi natijasida uning bir qancha turlari paydo bo'ldi.



TAYANCH TUSHUNCHALAR

- Server-kompyuter** – ma'lumotlar bazasini saqlash va ulardan foydalanishga yordam beruvchi tarmoq kompyuteri.
- Bulut** – Internetda joylashgan maxsus serverlar hamda ularda ishlaydigan dasturiy ta'minot. Bulutli serverlarda foydalanuvchilar tomonidan yuklangan ma'lumotlar saqlanadi.