

Ma'lumotlar Bazasi Turlari va Ular Haqida

1. Kirish

Zamonaviy axborot texnologiyalarida turli xil ma'lumotlar bazalari (MB) mavjud. Har bir MB turining o'ziga xos xususiyatlari, afzalliklari va qo'llanilish sohalari bor. Quyida keng tarqalgan MB turlari haqida ma'lumot beriladi.

2. Relatsion Ma'lumotlar Bazasi (RDBMS)

Bu eng keng tarqalgan MB turi bo'lib, ma'lumotlar jadval (tablitsa)larda saqlanadi. Ma'lumotlar o'zaro bog'lanadi va SQL (Structured Query Language) yordamida boshqariladi. Mashhur relatsion MBlar:

- MySQL
- PostgreSQL
- Oracle
- Microsoft SQL Server
- SQLite

3. NoSQL Ma'lumotlar Bazasi

NoSQL MBlar relatsion bo'lmagan strukturalarni qo'llaydi. Bu turdagi MBlar katta hajmdagi va tez o'zgaruvchan ma'lumotlar bilan ishlash uchun mo'ljallangan.

Turlari:

- Hujjatga asoslangan (Document): MongoDB, CouchDB
- Kalit-qiyamat (Key-Value): Redis, DynamoDB
- Graf bazalari (Graph): Neo4j
- Ustunli (Column-store): Apache Cassandra

4. Faylga Asoslangan Ma'lumotlar Bazasi

Bu MBlar kichik loyihalar va lokal dasturlar uchun ishlatiladi. Ular bitta faylga ma'lumotlarni saqlaydi.

Masalan:

- Microsoft Access
- SQLite
- XML yoki JSON fayllari

5. Bulutli Ma'lumotlar Bazasi

Bulutli MBlar internet orqali ishlaydi va serverlarni ijaraga olish orqali ma'lumot saqlash imkonini beradi.

Afzalliklari: kengayuvchanlik, uzluksiz ish, avtomatik backup.

Misollar:

- Google Firebase
- Amazon RDS
- Microsoft Azure SQL Database
- MongoDB Atlas

6. Xotira Asosida Ma'lumotlar Bazasi

Bu MBlar operativ xotirada (RAM) ishlaydi va juda tez ishlov beradi. Ular vaqtinchalik ma'lumotlar uchun ishlatiladi.

Misollar:

- Redis
- Memcached

7. Xulosa

MB tanlashda loyiha hajmi, tezligi, saqlanish xavfsizligi va moslashuvchanligi muhim ahamiyatga ega. Relatsion MBlar an'anaviy tizimlar uchun qulay bo'lsa, NoSQL MBlar katta ma'lumotlar va real vaqtli tizimlar uchun mosdir.