

§- 5. AMALIY MASHG'ULOT

Katta hajmli ma'lumotlar tizimlarining asosiy prinsiplari

Mashg'ulot maqsadi: Katta hajmli ma'lumotlar tizimlarining asosiy prinsiplari haqidagi bilimlarni nazariy va amaliy jihatdan talabalarga o'rgatish.

Mashg'ulotda foydalaniladigon texnik jihozlar va vositalar: ko'rgazmali qurollar, proektor, kompyuter, elektron doska, zamonaviy (xususan, interfaol) ta'lim usullari, fanning o'quv uslubiy majmuasi va videodarslar.

Nazariy qism

Katta hajmli ma'lumotlar tizimlarining asosiy prinsiplari va tuzilishi, katta miqdordagi ma'lumotlarni yaxshi tuzilgan, yopiq, ishonchli va ishlovchi ma'lumotlar tizimi sifatida amalga oshirishga qaratilgan.

Quyidagi asosiy prinsiplar katta hajmli ma'lumotlar tizimlarining tuzilishi va boshqarilishi uchun muhimdir:

- Scalability (Kengaytirish);
- Reliability (Ishonchlilik);
- Availability (Mavjudlik);
- Performance (Bajarganlik);
- Flexibility (Moylilik);
- Security (Xavfsizlik);
- Maintainability (Qo'llab-quvvatlash).

Scalability (Kengaytirish):

Katta hajmli ma'lumotlar tizimlari kengayishga qodir bo'lishi kerak. Bu, ma'lumotlar omborining, serverlarining va tarmoqlarining o'lchami va ko'payishi uchun keng qamrovli yo'nalishlarda yechilishi talab etiladigan muammolarni hal qiladi.

Reliability (Ishonchlilik):

Katta hajmli ma'lumotlar tizimlari ishonchli bo'lishi kerak. Bu, ma'lumotlar yo'qotilishini va o'chirilishini oldini oladi, ma'lumotlar yo'qotilmaslik uchun klonlash, replikatsiya va rezervlashtirishni o'z ichiga oladi.

Availability (Mavjudlik):

Ma'lumotlarga qiziqishni ko'paytirish uchun katta hajmli ma'lumotlar tizimlari uchun mavjudlik muhimdir. Tarmoq yo'qotilishlariga qarshi qo'llanilish, ma'lumotlarga qiziqishni o'chirish, oldindan ko'rsatish va boshqa loyihalar tashkil

etish mumkin bo'lishi kerak.

Performance (Bajarganlik):

Ma'lumotlar tizimining boshqa tizimlarga o'xshash yorqin yuklarga qarshi muntazam ravishda turli muammoni bartaraf etish va bajarish mumkin bo'lishi kerak.

Flexibility (Moylilik):

Katta hajmli ma'lumotlar tizimlarida mo'ljallangan ma'lumotlarni boshqarishda kengaytirishlik muhimdir. Bu, ma'lumotlar omborining strukturasi va ma'lumotlarning formatini o'zgartirish va yangilashni o'z ichiga oladi.

Security (Xavfsizlik):

Ma'lumotlar tizimi xavfsiz bo'lishi kerak, bu esa ma'lumotlarning yo'qolmasligini, tahrirlanmasligini ta'minlaydi.

Ma'lumotlarni shifrlash, foydalanuvchi huquqlarini boshqarish va tarmoq xavfsizligi, katta ahamiyatga ega.

Maintainability (Qo'llab-quvvatlash):

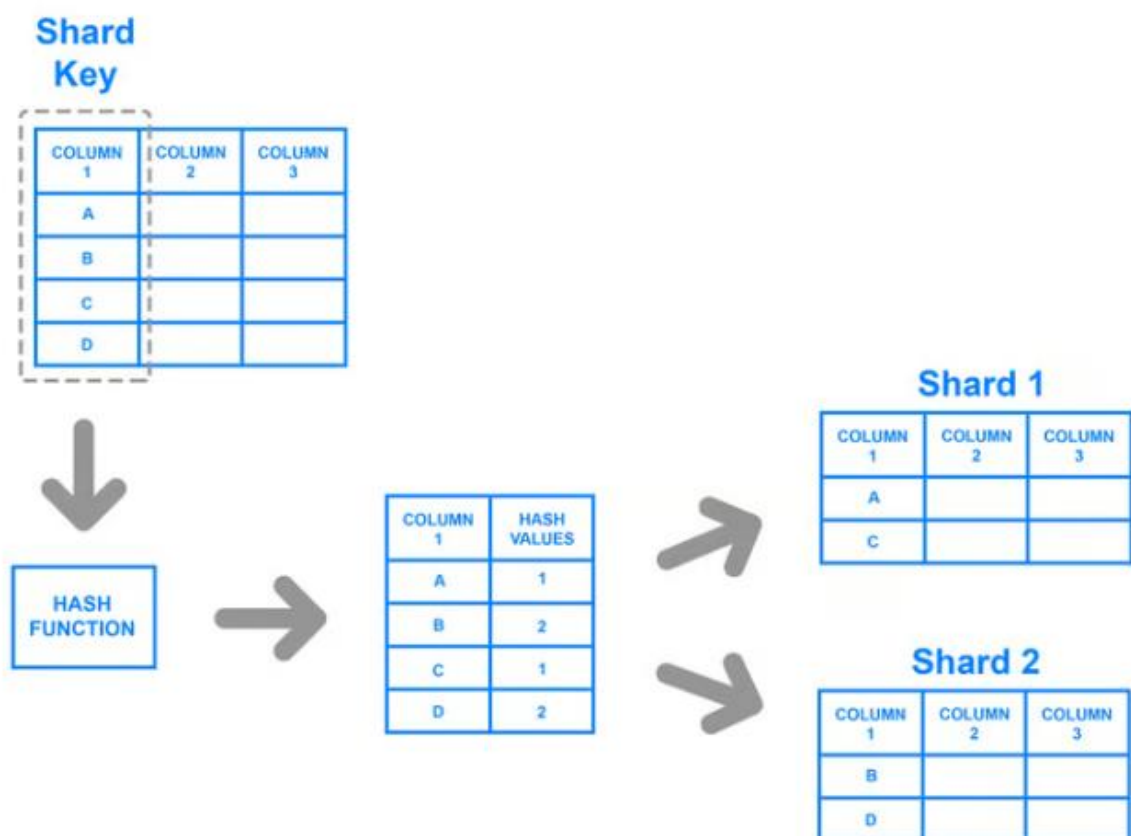
Ma'lumotlar tizimlarining qo'llab-quvvatlashi va boshqarilishi oson bo'lishi kerak. Bu, muammo va xato yechishni yengillashtirish, yangi funksiyalarni qo'llab-quvvatlash va ma'lumotlar tizimining kengaytirilganligini ta'minlashni o'z ichiga oladi.

Bu prinsiplar katta hajmli ma'lumotlar tizimlarining asosiy tuzilishi va

boshqarilishi uchun kerakdir. Ular ma'lumotlar tizimining ishlovchi va ishonchli bo'lishini ta'minlashda yordam beradi va ma'lumotlar tizimi boshqarilishida yaxshi amaliyotlarni amalga oshirishga yordam beradi.

Amaliy qism

Ma'lumotlarni qismlarga ajratish - bu ko'p serverlar yoki misollar bo'yicha ma'lumotlarni bo'lish va tarqatish texnologiyasi bo'lib, ko'pincha unumdorlikni, kengaytirilishini va boshqarilishini yaxshilash uchun katta hajmli ma'lumotlar tizimlarida qo'llaniladi. Ma'lumotni bo'limga bo'lish tushunchasi o'zining kelib chiqishi gorizontaal bo'limga bo'linadi, bu erda bitta jadval kichikroq bo'limlarga bo'linadi, ularning har biri asl jadvaldagi ma'lumotlarning kichik to'plamini o'z ichiga oladi.



Ma'lumotlarni taqsimlash katta tizimdagi ma'lumotlarni bir nechta kichik ob'ektlarga yoki "bo'laklarga" bo'lishni o'z ichiga oladi. Ularning har biri

mustaqil ravishda ishlaydi, bu tizimga so'rovlarni bir vaqtning o'zida va samarali qayta ishlash imkonini beradi, shu bilan birga nosozliklarga chidamlilik va mavjudlikni ta'minlaydi. katta hajmli ma'lumotlar tizimlarining hajmi va foydalanuvchi so'rovi tezligi sezilarli bo'lishi mumkin bo'lgan taqsimlangan tizimlar va yuqori samarali ilovalarda foydalidir.

Ma'lumotlarni qayta ishlash yukini bir nechta parchalar bo'ylab taqsimlash cheklangan jismoniy apparat resurslarini samarali boshqarish, so'rovlarga javob berish vaqtini qisqartirish va ish faoliyatini yaxshilash imkonini beradi.

Amaliy mashg'ulotni bajarish uchun topshiriqlar:

Talabalar "Katta hajmli ma'lumotlar tizimlarining asosiy prinsiplari" mavzusini o'rganib, Katta hajmli ma'lumotlar tizimlarining asosiy prinsiplarining hususiyatlarini tariflaydi va uni hisobot shaklida topshiradi.

Nazorat uchun savollar:

1. Katta hajmli ma'lumotlar tizimlarining asosiy prinsiplarini izohlang.
2. Katta hajmli ma'lumotlar tizimlarining asosiy prinsiplarining vazifalarini tariflang.