



Андижон
машинасозлик
институтин

ISSN 2181-1539

МАШИНАСОЗЛИК

ИЛМий-ТЕХНИКА ЖУРНАЛИ

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
«МАШИНОСТРОЕНИЕ»

SCIENTIFIC AND TECHNICAL JOURNAL
«MACHINE BUILDING».

№ 5 (Махсус сон)
II том 2022 й.

www.andmiedu.uz

Актуальные вопросы когнитивной лингвистики и понятие концепт <i>Жураева Нафосатхон Мухсинжон кизи</i>	845
Ingliz va o'zbek tillardagi qo'shma fe'llarning semantik tahlili <i>Каримова Ф.И.</i>	850
Yangi O'zbekistonni rivojlantirishda raqamli boshqarishning ahamiyati <i>Erkin Kuldashiev</i>	856
Kichik korxonalarni boshqarishda ma'lumotlar omborini boshqarish tizimlaridan foydalanish <i>Abdullayev.A.</i>	861
The role of a teacher in educational process <i>Nishonov Ismoiljon Abdumutallibovich</i>	866
The role of films in intercultural communication <i>Djabborova Nodira Axmadjonovna</i>	870
Multi-level турли билим даражасидаги талабаларга танланган аутентик материалларнинг талаблари <i>Шаматова Оминахон Шукурдиновна</i>	875
Zamonaviy internet asrida kiberxavfsizlikning ahamiyati <i>Xoldarboyev Rahimjon</i>	879
Ingliz tilini o'rganayotganda ESP talabalarini qanday rag'batlantirish mumkin <i>Tukhtasinova Durdona Tolibjonovna</i>	885
Tasdiq va inkor tushunchasining falsafiy asoslari <i>Abdurashidov Usmonjon</i>	891
Taqsimlangan ma'lumotlar bazasi va uni qayta ishlash tizimlari arxitekturasini <i>Ikromov Xusan Xolmaxamatovich</i>	894
Working with sqlite databases <i>Ikromov Xusan Xolmaxamatovich</i>	898
Cyber security in business organizations <i>Holdarboev Rakhimjon</i>	905
Начало работы с KOTLIN <i>Юлдашев Мирзохид Махмуджонович</i>	911
Kichik korxonalarni boshqarishda ma'lumotlar omborini boshqarish tizimlaridan foydalanish <i>Abdullayev.A.</i>	917
Олий таълим муассасалари талабаларининг коммуникатив компетентлигини ошириш масалалари хусусида <i>Журабекова Хабиба Мадаминовна</i>	922
Инглиз ҳазиллари миллат маданиятининг тимсоли <i>Зияева Камолахон Зияиддиновна</i>	927
Инглиз ва ўзбек тилларида “ўлим” концептининг фразеологик бирликлар орқали ифодаланиши <i>Каримова Дилором Шавкат қизи</i>	932

TAQSIMLANGAN MA'LUMOTLAR BAZASI VA UNI QAYTA ISHLASH TIZIMLARI ARHITEKTURASI

АРХИТЕКТУРА РАСПРЕДЕЛЕННОЙ БАЗЫ ДАННЫХ И СИСТЕМ ЕЕ ОБРАБОТКИ

ARCHITECTURE OF DISTRIBUTED DATABASE AND ITS PROCESSING SYSTEMS

Аннотация

Ushbu maqolada bir qancha fragmentlarga bo'lingan va mantiqiy jihatdan yagona bo'lgan MB dan iborat bo'lgan taqsimlangan ma'lumotlar bazasining vujudga kelishi, xarakteristiklari hamda taqsimlangan ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlarining arxitekturasi va topologiyasi haqida ma'lumot berilgan. Shuningek, afzallik va kamchiliklari ko'rsatib o'tilgan.

Аннотация

В этой статье представлена информация о появлении, характеристиках, архитектуре и топологии распределенных систем управления базами данных распределенной базы данных, состоящей из логически единой БД, разделенной на несколько фрагментов. Также указаны достоинства и недостатки.

Abstract

This article provides information on the emergence, characteristics, architecture and topology of distributed database management systems of a distributed database consisting of a logically unified MB divided into several fragments. Also, advantages and disadvantages are indicated.

Kalit so'zlar: *Ma'lumotlar bazasi, taqsimlangan ma'lumotlar bazasi, topologiya, ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari.*

Ключевые слова: *База данных, распределенная база данных, топология, системы управления базами данных.*

Keywords: *Database, distributed database, topology, database management systems.*

Ma'lumotlar bazasini hisoblash tizimlarida qo'llanilishi natijasida ma'lumotlarni qayta ishlashning eski usullari o'rniga yangi usullar paydo bo'lishiga sabab bo'ldi. Yangi usulda har bir ilova uchun alohida ma'lumotlar to'plami aniqlanadi va qo'llab – quvvatlanadi. Eski usulda esa barcha ma'lumotlar markazlashgan holda aniqlangan va qo'llab quvvatlangan [1].

So'nggi paytlarda tarmoq orqali ma'lumot almashish texnologiyalari shiddat bilan rivojlanmoqda. Bular Internet tarmog'i, mobil va simsiz hisoblash vositalari hamda "intellektual" qurilmalardir. Tarmoq orqali ma'lumot almashish shiddat bilan

rivojlanayotganligi, MBga uzoq masofalardan murojaat qilish ehtiyoji oshishiga olib keldi. Uzoq masofalardan MBga murojaat qiluvchi foydalanuvchilar ehtiyojini tez qondirish maqsadida taqsimlangan MB yaratildi. Taqsimlangan MBBT axborot texnologiyalarining MB sohasidagi eng katta yutuqlardan biri hisoblanadi. Taqsimlangan MB texnologiyasi ma'lumotlarni qayta ishlashning markazlashgan turidan, unga teskari bo'lgan markazlashmagan turiga o'tishga zamin yaratmoqda.

Taqsimlangan MB bilan bog'liq muammolarni tahlil qilishdan oldin taqsimlangan MB nima ekanligini aniqlab olish zarur.

Taqsimlangan MB – bu o'zaro mantiqan bog'langan va kompyuter tarmog'ida jismoniy jihatdan tarqoq joylashgan taqsimlangan ma'lumotlar to'plamidir.

Taqsimlangan MB – Ma'lumotlarni qayta ishlashning bu kesishuvchi va hatto takrorlanuvchi ma'lumotlar saqlanadigan bir nechta serverlardan foydalanishni talab etadi. Bunday MB bilan ishlash uchun taqsimlangan MBBT ishlatiladi.

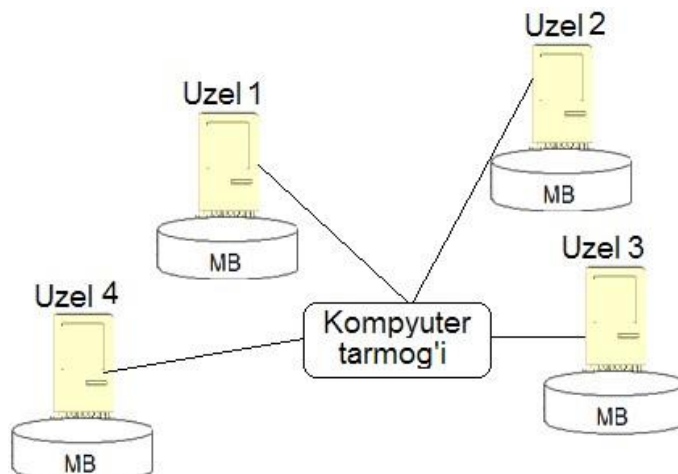
Taqsimlangan MBBT – taqsimlangan MBlarini boshqarish uchun mo'ljallangan va foydalanuvchilarga taqsimlangan ma'lumotlarga oson murojaat usulini ta'minlab beruvchi dasturiy majmuadir.

Taqsimlangan MBBT bir qancha fragmentlarga bo'lingan va mantiqiy jihatdan yagona bo'lgan MB dan iborat. MBning har bir fragmenti alohida MBBT boshqaruvchi ostida va o'zaro aloqa tarmog'i orqali bog'langan bitta yoki bir nechta kompyuterda saqlanadi. Tarmoqdagi har bir tugun foydalanuvchilarning lokal saqlanayotgan ma'lumotlarga bo'lgan so'rovlarini o'zi mustaqil qayta ishlash (ya'ni, har biri ma'lum darajadagi avtonomlikka ega) hamda tarmoqning boshqa kompyuteridagi ma'lumotlarni qayta ishlash imkoniga ega [2].

Foydalanuvchilar taqsimlangan MBga dastur yordamida murojaat etadi. Dasturlar boshqa tugundagi ma'lumotlarga murojaatni talab etmaydigan (lokal) va talab etadigan (global) dasturlarga bo'linadi. Taqsimlangan MBBTda kamida bitta global dastur mavjud bo'lishi kerak. Shuning uchun, ixtiyoriy taqsimlangan MBBT quyidagi xarakteristikalarga ega bo'lishi kerak.

- mantiqan bo'lingan ma'lumotlar to'plami mavjud bo'lishi kerak;
- saqlanadigan ma'lumotlar bir qancha fragmentlarga bo'lingan;
- ma'lumotlar fragmentining replikatsiyasi mavjud bo'lishi mumkin;
- fragmentlar va ularning nusxalari turli tugunlarga taqsimlanadi;
- tugunlar bir – biri bilan tarmoq orqali bog'lanadi;
- har bir tugundagi ma'lumotga murojaat MBBT boshqaruvi ostida amalga oshadi;
- MBBT har bir tugundagi lokal dasturlarni avtonom ishlashini qo'llab – quvvatlash imkoniga ega;
- har bir tugundagi MBBT kamida bitta global dasturni qo'llab-quvvatlaydi.

Misol tariqasida rasmdagi ko'rsatilgan taqsimlangan MB topologiyasidagi kabi tizimning har bir tugunida o'zining xususiy lokal MB mavjud bo'lishi shart emas.

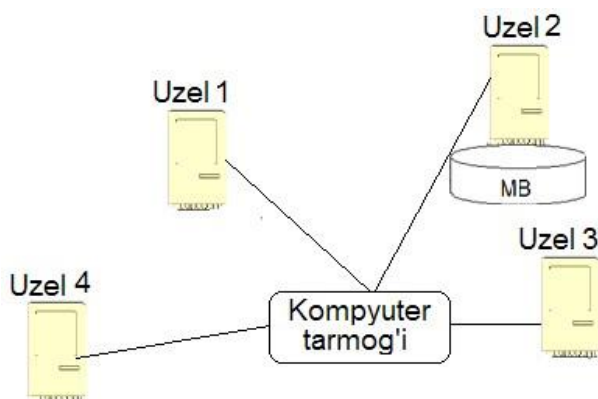


Taqsimlangan MBBT topologiyasi

Taqsimlangan MBBT bilan taqsimlangan qayta ishlash vositalari o'rtasidagi farqni anglash muhim hisoblanadi.

Markazlashgan MBni qayta ishlashni turli kompyuterlardan turib amalga oshirilishidir.

Taqsimlangan MBBTni ta'riflashda bu tizim jismoniy jihatdan tarmoqda taqsimlangan ma'lumotlar bilan ishlashi asosiy hisoblanadi. Agar ma'lumotlar markazlashgan holda saqlanayotgan bo'lsa, u holda hatto ixtiyoriy foydalanuvchi bu ma'lumotlarga tarmoqdagi ixtiyoriy kompyuterdan murojaat etayotgan bo'lsa ham, bu tizim taqsimlangan qayta ishlashni qo'llab-quvvatlovchi hisoblanadi, ammo taqsimlangan MBBT sifatida qaralmaydi. Taqsimlangan qayta ishlash topologiyasi sxemasi rasmda tasvirlangan. Bu sxemada tasvirlangan 2-tugundagi markazlashgan MBni rasmdagi MB bilan solishtiring.



Taqsimlangan MBga kompyuter tarmog'i orqali kiriladi va u bir biridan ancha masofada joylashgan bir necha MBdan tashkil topgan bo'ladi. Demak, bu MBga bevosita internet orqali kirish lozim bo'ladi. Bu MB larining ish jarayonini tashkil qilish va ularga oson kirishni ta'minlash vazifasini taqsimlangan MBBT bajaradi.

Taqsimlangan MBBT tarkibi (eng kamida) quyidagi komponentlardan tashkil topgan bo'lishi lozim:

o tarmoq tizimini tashkil qiluvchi kompyuter ishchi stantsiyalari (saytlar yoki tugunlar). taqsimlangan MB asbob-uskunalariga bog'liq bo'lmasligi lozim;

o har bir ishchi stantsiyaning tarmoq uskunalari va dasturiy ta'minoti komponentalari;
o tarmoq komponentalari barcha saytlarning bir-biri bilan o'zaro hamkorlikda harakat qilishini va qiymat almashishini ta'minlaydi.

Bu komponentlar (kompyuterlar, operatsion tizimlar, tarmoq va h-zolar) turli xil muassasalar tomonidan taqdim qilinadi. Shuning uchun, taqsimlangan MB funktsiyalari turli xil platformalarda ishlashi maqsadga muvofiq bo'ladi:

o qiymatlarni bir ishchi stantsiyadan boshqasiga o'tkazuvchi kommunikatsiya qurilmalari. Taqsimlangan MBBT kommunikatsiya qurilmalariga bog'liq bo'lmisligi lozim, ya'ni u turli xil kommunikatsiya qurilmalarini qo'llab-quvvatlashi lozim;

o so'rov bajariladigan har bir kompyuterda mavjud bo'lgan va dasturiy komponentni ifodalovchi tranzaktsiya protsessori (transaction processor, TR). Tranzaktsiya protsessori (lokal va uzoqdagi) so'rov ilovalari ma'lumotlarini qabul qiladi va unga ishlov beradi. Tranzaktsiya protsessorini ilovalar protsessori (application processor, AR) yoki tranzaktsiya menedjeri (transaction manager, TM) deb ham atashadi;

o saytda joylashgan qiymatlarni chaqirib olish har bir kompyuterda mavjud bo'lgan va dasturiy komponentni ifodalovchi ma'lumotlar protsessori (data processor, DP).

Ma'lumotlar protsessorini ma'lumotlar menedjeri (data manager, DM) deb ham atashadi. Ma'lumotlar protsessori hatto markazlashgan MBBTni ifodalashi mumkin.

Taqsimlangan MBBT ning afzalliklari va kamchiliklari

Afzalliklari	Kamchiliklari
Tuzilmaning akslantirilishi	Murakkablikning oshishi
Alohida-alohidalik va lokal avtonomlik	Narxning oshishi
Qiymatlarga kirish imkonini oshishi	Himoyalash muammosi
Ishonchlikning oshishi	Qiymatlar yaxlitligini nazorat qilishning qiyinlashuvi
Unumdorlikni oshishi.	Standartlarning mavjud emasligi
Iqtisodiy foyda	Tajribaning yo'qligi
Tizimning modulliligi	MB ga ishlov berish protseduralarining murakkablashuvi

Ma'lumotlar hamda ularga ishlov berish funktsiyalari kompyuter tarmoqlari tizimlarining bir nechta saytlarlariga joylashtirilgan bo'lib, ushbu ma'lumotlarni saqlash va mantiqan bog'langan ma'lumotlarga ishlov berish funktsiyalari ishini boshqarish vazifasini taqsimlangan MBBT bajaradi. Foydalanuvchi MB qaysi uzelda joylashganini bilmaydi [3].

Taqsimlangan MBBT quyidagi funktsional imkoniyatlarga ega bo'lishi lozim:
o foydalanuvchi yoki amaliy dasturlar hamda taqsimlangan MB doirasida

boshqa MBBT bilan bog'lanishni ta'minlovchi amaliy interfeys;
o so'rovlarni tahlil qilishda ishonchlilik tekshiruv;
o So'rovni, qaysi komponentlari lokal, qaysilari esa taqsimlangan ekanligini aniqlash uchun o'zgartirish;
o kirishning eng yaxshi strategiyasini aniqlash kafolati bo'yicha so'rovni optimallashtirish;
o qiymatlarning lokal va uzoqdagi qismlarini aniqlash imkonini beruvchi akslantirish;
o qiymatlarning doimiy saqlanadigan o'rnidan o'qish/yozishni ta'minlovchi kirish/chiqish interfeysi;
o qiymatlarni foydalanuvchiga taqdim qilish yoki amaliy dasturga uzatish uchun tayyorlash formatlari;
o xavfsizlik, ya'ni qiymatlarni lokal va uzoqdagi MBlar uchun maxfiyligini ta'minlash;
o ishdan chiqqan hollarda qiymatlarni tiklash va kirish imkonini yaratishni kafolatlash uchun zahira nusxalarni olinishi;
o bir vaqtning MBBTning MBlari qismlariga kirish va qiymatlar yaxlitligi kafolatini ta'minlovchi parallel bajarilishni boshqarish;
o qiymatlarni bir turgun holatdan boshqasiga o'tishini ta'minlovchi tranzaktsiyalarni boshqarish. Bundan tashqari lokal va uzoqdagi tranzaktsiyalarni sinxronlash hamda bir necha taqsimlangan segmentlarga berilgan tranzaktsiyalar ham qamrab olinadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Butayev, E. H. (2021). Algoritmlar Tizimli Tahlili Va Ularning Takomillashtirish. ФАРФОНА ПОЛИТЕХНИКА ИНСТИТУТИ И Л И М И Й-Т Е Х Н И К А ЖУРНАЛИ, 25, 36-41.
2. Khomitjonovich, B. E. (2022). DEVELOPING ALGORITHM FOR CONVERTING INTEGER TYPE VARIABLES INTO STRING VIEW. Academicia Globe: Inderscience Research, 3(04), 105-108.
3. Xoldarboyev, R. A., & Abduvaxobova, R. A. Q. (2022). Kiberxavfsizlik. Science and Education, 3(7), 29-34.

Andijon mashinasozlik instituti katta o'qituvchisi

Ikromov Xusan Xolmaxamatovich

Email: husanchik4@gmail.com

Telefon raqami: +99897 346 00 86

WORKING WITH SQLITE DATABASES

РАБОТА С БАЗОЙ ДАННЫХ SQLITE

SQLITE MA'LUMOT BAZALARI BILAN ISHLASH

Abstract

This article details the principles and methods of working with SQLite databases. It also shows how to connect to SQLite database for new users. To use SQLite on Android, you can create a database using SQLQuery.