

QAROR QABUL QILISH TIZIMLARI BILAN ISHLASH OLAP TIZIMLARI
DARAXTLARINI QURISH

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7831508>

Israil Tojimamatov

Fargʻona Davlat Universiteti Matematika va infarmatika fakulteti Amaliy matematika va infarmatika kafedrası oʻqituvchisi.

Homidov Jumavoy Khakimjon ugli

Fargʻona Davlat Universiteti Amaliy matematika va infarmatika yoʻnalishi talabasi

Abdullayev Lazizjon

Fargʻona Davlat Universiteti Amaliy matematika va infarmatika yoʻnalishi talabasi

xomidov2090@gmail.com

Annotatsiya: *Bu maqolada Qaror qabul qilish tizimlari bilan ishlash olap tizimini Python dasturlash tilida yaratishni oʻrganish uchun kerakli narsalar haqida gaplashildi. Bu dastur, maʼlumotlar bazasidan maʼlumotlarni tahlil qilish uchun funksiyalar yaratadi va barcha kerakli hujjatlarni avtomatik ravishda tayyorlaydi. Bu dasturda, kalit soʻzlar, Python dasturi uchun kerakli modullar, maʼlumotlar bazasi tahlil qilish uchun yozilgan funksiyalar va hujjatlar tayyorlash uchun yozilgan funksiyalar kabi narsalar yozilgan.*

Kalit soʻzlar: *Qaror qabul qilish tizimlari, maʼlumotlar bazasi, tahlil qilish, avtomatik jarayonlar, Python dasturi.*

Abstract: *This article has covered what it takes to learn how to build a decision-making system in the Python programming language. This program creates functions for data analysis from the database and automatically prepares all necessary documents. In this program, things like keywords, modules needed for Python programming, functions written for database analysis, and functions written for document preparation are written.*

Keywords: *Decision systems, database, analysis, automatic processes, Python program.*

Kirish

Mavjud maʼlumotlar omborlari boshqaruv qarorlarini qabul qilishni osonlashtirishi uchun maʼlumotlar tahlilchiga kerakli shaklda taqdim etilishi kerak, yaʼni u omborda maʼlumotlarga kirish va qayta ishlash vositalariga ega boʻlishi kerak. Koʻpincha, qaror qabul qiluvchilar tomonidan toʻgʻridan-toʻgʻri foydalanishni kutish bilan yaratilgan axborot va tahliliy tizimlardan foydalanish juda oson, ammo funkcionalligi keskin cheklangan. Bunday statik tizimlar Executive Information Systems (EIS) deb ataladi. Ular koʻplab soʻrovlarni oʻz ichiga oladi va kundalik koʻrib chiqish uchun etarli boʻlganligi sababli, qaror qabul qilishda paydo boʻlishi mumkin boʻlgan barcha savollarga javob bera olmaydi. Bunday tizim ishining natijasi, qoida tariqasida, sinchkovlik bilan oʻrganilgandan soʻng, tahlilchining yangi qator savollariga ega boʻlgan

ko'p sahifali hisobotlardir. Biroq, bunday tizimni loyihalashda ko'zda tutilmagan har bir yangi so'rov avval rasmiy ravishda tavsiflanishi, dasturchi tomonidan kodlanishi va shundan keyingina bajarilishi kerak. Bu holatda kutish vaqti soatlar va kunlar bo'lishi mumkin, bu har doim ham qabul qilinishi mumkin emas.

Asosiy qism

Onlayn tahliliy ishlov berish yoki OnLine Analitik ishlov berish, OLAP ma'lumotlar omborini tashkil etishning asosiy komponentidir. OLAP kontseptsiyasi 1993-yilda Edgar Kodd tomonidan tavsiflangan va ko'p o'lchovli tahlil dasturlari uchun quyidagi talablarga ega:

- ma'lumotlarning ko'p o'lchovli kontseptual tasviri, shu jumladan ierarxiya va ko'p ierarxiyalarni to'liq qo'llab-quvvatlash (OLAPning asosiy talabi);
- foydalanuvchiga tahlil natijalarini oqilona vaqt ichida (odatda 5 soniyadan ko'p bo'lmagan) taqdim etish, hatto unchalik batafsil tahlil qilish evaziga emas;
- ushbu ilovaga xos bo'lgan har qanday mantiqiy va statistik tahlilni amalga oshirish va uni oxirgi foydalanuvchi uchun ochiq shaklda saqlash qobiliyati;
- tegishli qulflash mexanizmlari va ruxsat etilgan kirish vositalari yordamida ma'lumotlarga ko'p foydalanuvchi kirishi;
- hajmi va saqlash joyidan qat'i nazar, har qanday kerakli ma'lumotlarga kirish imkoniyati.

OLAP tizimi ko'plab komponentlardan iborat. Taqdimotning eng yuqori darajasida tizim ma'lumotlar manbai, OLAP texnologiyasi asosida hisobot mexanizmini, OLAP serverini va mijozni amalga oshirish imkoniyatini beruvchi ko'p o'lchovli ma'lumotlar bazasini (MDB) o'z ichiga oladi. Tizim mijoz-server printsipli asosida qurilgan va MDB serveriga masofaviy va ko'p foydalanuvchi kirishini ta'minlaydi.

O'rganilayotgan soha yoki hudud.

OLAP tizimining tarkibiy qismlari: OLAP tizimlaridagi manbaa tahlil uchun ma'lumotlarni yetkazib beruvchi serverdir. OLAP mahsulotidan foydalanish doirasiga qarab, manba ma'lumotlar ombori, umumiy ma'lumotlarni o'z ichiga olgan meros ma'lumotlar bazasi, to'plam bo'lishi mumkin. Moliyaviy ma'lumotlarni birlashtirgan jadvallar yoki yuqoridagi har qanday kombinatsiya.

Ma'lumotlar ombori: Xom ma'lumotlar to'planadi va ma'lumotlar omborlarini qurish tamoyillariga muvofiq ishlab chiqilgan omborda saqlanadi. HD - bu relyatsion ma'lumotlar bazasi (RDB). Asosiy CD-jadval (fakt jadvali) statistik ma'lumotlar yig'iladigan ko'rsatkichlarning raqamli qiymatlarini o'z ichiga oladi.

Ko'p o'lchovli ma'lumotlar bazasi: Ma'lumotlar ombori ob'ektlar to'plami bo'lgan ko'p o'lchovli ma'lumotlar bazasi uchun ma'lumot etkazib beruvchisi sifatida xizmat qiladi. Ushbu ob'ektlarning asosiy sinflari o'lchovlar va o'lchovlardir. O'lchovlar ma'lumotlar indekslanadigan qiymatlar (parametrlar) to'plamini o'z ichiga oladi, masalan, vaqt, mintaqalar, muassasa turi va boshqalar. Har bir o'lchov ma'lumotlar

omborining tegishli o'lchov jadvallari qiymatlari bilan to'ldiriladi. O'lchovlar to'plami tekshirilayotgan jarayonning maydonini belgilaydi. O'lchovlar ko'p o'lchovli ma'lumotlar kublari (giperkublar). Giperkubda ma'lumotlarning o'zi, shuningdek, indikatorning bir qismi bo'lgan o'lchamlar uchun umumiy miqdorlar mavjud. Ko'rsatkichlar MDBning asosiy mazmunini tashkil qiladi va faktlar jadvaliga muvofiq to'ldiriladi. Giperkubning har bir o'qi bo'ylab ma'lumotlar turli darajadagi tafsilotlarni ifodalovchi ierarxiyada tashkil etilishi mumkin. Bu sizga ierarxik o'lchamlarni yaratishga imkon beradi, ular keyingi ma'lumotlarni tahlil qilish paytida ma'lumotlar taqdimotini to'plash yoki chuqurlashtirish uchun ishlatiladi. Tumanlar, viloyatlar, tumanlar bo'yicha guruhlangan hududiy ob'ektlar ro'yxati ierarxik o'lchovning tipik misolidir.

Server: OLAP serveri OLAP tizimining qo'llaniladigan qismidir. Ushbu komponent barcha ishlarni bajaradi (tizim modeliga qarab) va faol kirish ta'minlangan barcha ma'lumotlarni o'zida saqlaydi. Server arxitekturasi turli tushunchalar bilan boshqariladi. Xususan, OLAP mahsulotlarining asosiy funksional xarakteristikasi ma'lumotlarni saqlash uchun MDB yoki RDB dan foydalanish hisoblanadi.

Mijoz ilovasi: Mos ravishda tuzilgan va MDBda saqlangan ma'lumotlar mijoz ilovasi yordamida tahlil qilish uchun mavjud. Foydalanuvchi ma'lumotlarga masofadan kirish, murakkab so'rovlarni shakllantirish, hisobotlarni yaratish va ma'lumotlarning ixtiyoriy kichik to'plamlarini olish imkoniyatiga ega bo'ladi. Hisobotni olish o'ziga xos o'lchov qiymatlarini tanlash va giperkubning bir qismini qurishga qisqartiriladi. Kesim tanlangan o'lchov qiymatlari bilan aniqlanadi. Qolgan o'lchamlar uchun ma'lumotlar umumlashtiriladi.

Metodlar

OLAP ilovalaridagi ko'p o'lchovlilikni uch darajaga bo'lish mumkin:

1... Ko'p o'lchovli ma'lumotlarni taqdim etish- ko'p o'lchovli vizualizatsiya va ma'lumotlarni manipulyatsiya qilishni ta'minlaydigan oxirgi foydalanuvchi vositalari; MDI qatlami jismoniy ma'lumotlar strukturasiidan abstraksiya qiladi va ma'lumotlarni ko'p o'lchovli deb hisoblaydi.

- Ko'p o'lchovli ishlov berish- ko'p o'lchovli so'rovlarni shakllantirish uchun vosita (til) (an'anaviy relyatsion SQL tili bu erda yaroqsiz bo'lib chiqadi) va bunday so'rovni qayta ishlash va bajarish mumkin bo'lgan protsessor.

- Ko'p o'lchovli saqlash- ko'p o'lchovli so'rovlarning samarali bajarilishini ta'minlaydigan ma'lumotlarni jismoniy tashkil etish vositalari.

Birinchi ikki daraja barcha OLAP vositalarida majburiydir. Uchinchi daraja, garchi keng tarqalgan bo'lsa ham, talab qilinmaydi, chunki MDX uchun ma'lumotlarni muntazam aloqa tuzilmalaridan ham olish mumkin. Ko'p o'lchovli so'rovlar protsessori, bu holda, ko'p o'lchovli so'rovlarni relyatsion DBMS tomonidan bajariladigan SQL so'rovlariga tarjima qiladi.

Muhokama

Hozirgacha OLAP ma'lumotlari SQL-dan foydalangan holda oddiy ma'lumotlar bazasida saqlanadi deb taxmin qilingan (ba'zida biz hali ham terminologiya va kontseptsiyaga to'xtalganimizdan tashqari) ko'p o'lchovli ma'lumotlar bazalari). Aslida, biz aniq ko'rsatmasdan, tizim deb ataladigan narsani tasvirlab berdik ROLAP(Munosabatlar OLAP- aloqador OLAP). Biroq, ko'pchilik tizimdan foydalanishga ishonishadi MOLAP(Ko'p o'lchovli OLAP- ko'p o'lchovli OLAP) - bu yanada istiqbolli usul. Ushbu kichik bo'limda MOLAP tizimlarini qurish tamoyillari batafsilroq ko'rib chiqiladi.

MOLAP tizimi boshqaruvni ta'minlaydi ko'p o'lchovli ma'lumotlar bazalari, unda ma'lumotlar kontseptual ravishda ko'p o'lchovli massivning hujayralarida saqlanadi.

Eslatma. Yuqori bo'lsa-da va haqida aytilgan edi kontseptual saqlashni tashkil qilish usuli, aslida ma'lumotlarning jismoniy tashkil etilishi MOLAP ularning mantiqiy tashkilotiga juda o'xshaydi.

Qo'llab-quvvatlovchi DBMS deyiladi ko'p o'lchovli. Oddiy misol - mos ravishda mahsulotlar, mijozlar va vaqt davrlarini ifodalovchi 3-D massiv. Har bir alohida katakning qiymati mijozga ma'lum vaqt oralig'ida sotilgan ma'lum mahsulotning umumiy hajmini ko'rsatishi mumkin. Yuqorida ta'kidlab o'tilganidek, oldingi kichik bo'limdagi o'zaro faoliyat jadvallar ham shunday massivlar deb hisoblanishi mumkin.

Xulosa

So'nggi yillarda ma'lum tarmoqlarga (masalan, chakana yoki ulgurji savdo, moliyaviy xizmatlar) xizmat ko'rsatishga yo'naltirilgan tahliliy mahsulotlar assortimenti kengayganini ta'kidlash kerak. Qo'llab-quvvatlovchi DBMS deyiladi ko'p o'lchovli. Oddiy misol - mos ravishda mahsulotlar, mijozlar va vaqt davrlarini ifodalovchi 3-D massiv. Har bir alohida katakning qiymati mijozga ma'lum vaqt oralig'ida sotilgan ma'lum mahsulotning umumiy hajmini ko'rsatishi mumkin. Yuqorida ta'kidlab o'tilganidek, oldingi kichik bo'limdagi o'zaro faoliyat jadvallar ham shunday massivlar deb hisoblanishi mumkin.

So'nggi yillarda ma'lum tarmoqlarga (masalan, chakana yoki ulgurji savdo, moliyaviy xizmatlar) xizmat ko'rsatishga yo'naltirilgan tahliliy mahsulotlar assortimenti kengayganini ta'kidlash kerak.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Mamasidiqova, I., Husanova, O., Madaminova, A., & Tojimamatov, I. (2023). DATA MINING TEXNALOGIYALARI METODLARI VA BOSQICHLARI HAMDA DATA SCIENCE JARAYONLAR. Центральноеазиатский журнал образования и инноваций, 2(3 Part 2), 18-21.
2. Tojimamatov, I. N., Mamalatipov, O. M., & Karimova, N. A. (2022). SUN'IY NEYRON TARMOQLARINI O 'QITISH USULLARI. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 2(12), 191-203.

3. Nurmamatovich, T. I. (2021). RAQAMLI IQTISODIYOTNING GLOBALLASHUV JARAYONIDA IQTISOD TARMOQLARIDA QO'LLANILISHINING ASOSIY YO'NALISHLARI. H34 Наука и инновации в XXI веке: Материалы Международной, 291.
4. Tuychievich, B. M., & Nurmamatovich, T. I. (2021). ЖАМИЯТДА РАҚАМЛИ ИҚТИСОДИЁТ. H34 Наука и инновации в XXI веке: Материалы Международной, 189.
5. Kizi, A. Z. I., & Nurmamatovich, T. I. (2021). ZAMONAVIY DASTURLASH FANINI O'QITISHDA PYTHON DASTURLASH VOSITALARI YORDAMIDA AMALIY DASTURLAR YARATISHNING AHAMIYATI. H34 Наука и инновации в XXI веке: Материалы Международной, 264.
6. Tojimamatov, I. N., Mamalatipov, O. M., & Karimova, N. A. (2022). SUN'IY NEYRON TARMOQLARINI O 'QITISH USULLARI.
7. Mamasidiqova, Ismigul, et al. "DATA MINING TEXNALOGIYALARI METODLARI VA BOSQICHLARI HAMDA DATA SCIENCE JARAYONLAR." Центральноазиатский журнал образования и инноваций 2.3 Part 2 (2023): 18-21.
8. Tojimamatov, I. N., O. M. Mamalatipov, and N. A. Karimova. "SUN'IY NEYRON TARMOQLARINI O 'QITISH USULLARI." Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences 2.12 (2022): 191-203.
9. Nurmamatovich, Tojimamatov Israil. "RAQAMLI IQTISODIYOTNING GLOBALLASHUV JARAYONIDA IQTISOD TARMOQLARIDA QO'LLANILISHINING ASOSIY YO'NALISHLARI." H34 Наука и инновации в XXI веке: Материалы Международной (2021): 291.
10. Мирзакаримова Г. М. Қ. Муродилов ХТЎ Понятие о бонитировки балла почв и её главное предназначение //Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS). – 2022. – Т. 2. – №. 1. – С. 223-229.
11. Ganiyev Y. Y., Qosimov L. M., Murodilov K. T. CREATING AGRICULTURAL MAPS USING GEO-INFORMATION SYSTEMS AS AN EXAMPLE OF BANDIKHAN DISTRICT //Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities. – 2023. – Т. 11. – №. 3. – С. 1132-1140.
12. Murodilov K. T., Alisherov S. M. WEB CARTOGRAPHY AT THE CURRENT STAGE OF DEVELOPMENT OF GEOINFORMATION RESOURCES //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. – 2023. – Т. 11. – №. 4. – С. 166-171.
13. Toshmatov U. Q., Murodilov K. T. CREATING MAPS OF AGRICULTURE AND CLUSTERS BY USING GEOINFORMATION SYSTEMS //Innovative Development in Educational Activities. – 2023. – Т. 2. – №. 6. – С. 464-470.