

Axrorjon Boynazarov Numonjonovich

Farg'ona davlat universiteti o'qituvchisi,

ahror010185@mail.ru

Abdumalikova Mohinurbonu Dilshodjon qizi

Farg'ona davlat universiteti 2-kurs talabasi,

mohinurabdumalikova337@gmail.com

ANNOTATSIYA: *Tranzaksiya, bu har qanday moliyaviy muomala yoki operatsiya bo'lib, unda pul mablag'lari yoki mulk huquqi bir shaxsdan boshqa shaxsga o'tkaziladi. Bank ishlari, hisob-kitoblar va sarmoyaviy faoliyat kabi sohalarida tranzaksiya tushunchasiga tez-tez duch kelamiz. Tranzaksiya inson hayotining barcha sohalarida qo'llaniladi, jumladan: iqtisodiyot, huquqshunoslik, siyosat, informatika, fizika, psixologiyada. Ushbu maqola elektron tijorat sohasidagi onlayn to'lov operatsiyalarining nozik tomonlari va ahamiyatini o'rganadi. Raqamli platformalarda xavfsiz va uzluksiz tranzaksiyalarni amalga oshirish bilan bog'liq jarayonning to'liq ko'rinishini taqdim etadi. Maqolada tranzaksiyalar haqida umumiy ma'lumotlar, ularning turlari, SQL Serverda qo'llanilishi, va muhimliklarining ta'riflari keltirilgan. Turli tranzaksiya xususiyatlari, masalan, ACID xususiyatlari va BEGIN, COMMIT, ROLLBACK TRANSACTION buyrug'lari, tushuntirilgan. Bundan tashqari, tranzaksiyalar va ularning muhimliklari tahlil qilingan.*

Kalit so'zlar: *Moliyaviy operatsiyalarni bajarishda kritikal ahamiyatga ega bo'lgan amallar to'plami, ACID xususiyatlari, atomarlik, konsistentlik, isrofdan oqimlik, dastlabki holatga qaytarish xususiyatlari, Microsoft SQL Server ma'lumotlar bazasi boshqaruv tizimi, pul almashtirish, to'lovlar, investitsiyalar va boshqalar kabi moliyaviy amallar, ma'lumotlar uchun o'zgarishlarni saqlaydigan tizim.*

АННОТАЦИЯ: *Транзакция — это любая финансовая сделка или*

операция, в ходе которой средства или права собственности передаются от одного лица к другому. Мы часто сталкиваемся с понятием транзакции в таких областях, как банковское дело, бухгалтерский учет и инвестиционная деятельность. Транзакции используются во всех сферах жизни человека, в том числе: в экономике, праве, политике, информатике, физике, психологии. В статье рассмотрены нюансы и значение онлайн-платежных операций в сфере электронной коммерции. Содержит полный обзор процесса реализации безопасных и бесперебойных транзакций на цифровых платформах. В статье представлен обзор транзакций, их типов, их использования в SQL Server и определения их важности. Объясняются различные свойства транзакции, такие как свойства ACID и команды BEGIN, COMMIT, ROLLBACK TRANSACTION.

Ключевые слова: *Набор критических операций в финансовых транзакциях, свойства ACID, атомарность, согласованность, поток от потерь, свойства отката, система управления базой данных Microsoft SQL Server, обмен валюты, платежи, система, хранящая изменения для финансовых транзакций, такие данные, как инвестиции и т.д.*

ANNOTATION: *A transaction is any financial transaction or operation in which funds or property rights are transferred from one person to another. We often come across the concept of transaction in areas such as banking, accounting and investment activities. Transactions are used in all areas of human life, including: economics, law, politics, computer science, physics, psychology. This article explores the nuances and importance of online payment operations in the field of electronic commerce. Provides a complete overview of the process involved in implementing secure and seamless transactions on digital platforms. The article provides an overview of transactions, their types, their use in SQL Server, and definitions of their importance. Various transaction properties, such as ACID properties and BEGIN, COMMIT, ROLLBACK TRANSACTION commands, are explained.*

Key words: *A set of critical operations in financial transactions, ACID*

properties, atomicity, consistency, flow from wastage, rollback properties, Microsoft SQL Server database management system, currency exchange, payments, a system that stores changes for financial transactions, data such as investments, etc.

KIRISH

Moliyaviy transaksiyalar hozirgi dunyo iqtisodiyotining asosiy yuragini tashkil qiladi. Har kuni o'nlab millionlab tranzaksiyalar turli sabablarga ko'ra amalga oshiriladi: kimdir pul o'tkazish orqali to'lovni amalga oshiradi, boshqa biri esa investitsiya kiritish uchun qimmatli qog'ozlar sotib oladi. Ushbu moliyaviy operatsiyalar samarasizligi bo'lgan jamiyatni tasavvur qilish qiyin. Shu bilan birga, tranzaksiya atrofidagi jarayonlar keng spektrli - ular bank tizimidagi oddiy hisob raqamidan tortib to global iqtisodiyotga ta'sir qiluvchi kompleks moliyaviy instrumentlargacha cho'ziladi.

Tranzaksiya so'zi inglizcha transaction, lotincha tranactio so'zlaridan olingan bo'lib kelishuv, shartnoma, bitm degan ma'nolarni anglatadi. Tranzaksiya – bu moliyaviy tizimning ajralmas qismi bo'lib, u bizning kundalik moliyaviy faoliyatimizda muhim rol o'ynaydi. Tranzaksiya minimal mantiqiy mazmunga ega bo'lgan amallar to'plami bo'lib to'liq bajarilishi kerak bo'lgan jarayondir. Tranzaksiyaning xususiyati shundan iboratki, u bajariladi yoki bekor qilinadi.

Tranzaksiya turli xil bo'lishi mumkin:

- Naqd Tranzaksiyalar: Bu to'g'ridan-to'g'ri naqd pul almashtirishni o'z ichiga oladi.
- Bank Tranzaksiyalari: Banklar orqali amalga oshirilgan elektron pul o'tkazmalari.
- Kredit Tranzaksiyalari: Kredit kartalari orqali amalga oshirilgan to'lovlarni o'z ichiga oladi.
- Investitsiya Tranzaksiyalari: Aktsiyalar, obligatsiyalar yoki boshqa qimmatli qog'ozlarning sotib olishi yoki sotishi.

Tranzaksiya jarayoni uch qadamni o'z ichiga oladi:

- Amaliyotni boshlash: Tranzaksiya hisob raqami, miqdor va o'tkazma

ma'lumotlari kiritilgan buyurtma orqali boshlanadi.

- Pul o'tkazma: Ko'rsatilgan ma'lumotlar asosida mablag'lar yoki aktivlar o'tkaziladi.

- Tasdiqlash: Moliyaviy muassasa yoki tizim tranzaksiyani qayd etadi va tomonlar uchun tasdiqnomani chiqaradi.

Tranzaksiya ahamiyati:

- Xavfsizlik: Tranzaksiyalar, ayniqsa raqamli bankchilikda, xavfsizlikni ta'minlash uchun turli darajadagi himoya qatlamlaridan foydalanadi.

- Shaffoflik: Bu jarayonlar har bir harakat uchun aniqlik va izchillik yaratib beradi.

- Qulaylik: Zamonaviy texnologiyalar tranzaksiyalarni tezkor va oson qiladi, bu esa jamiyatga keng ko'lamli iqtisodiy foyda keltiradi.

Tranzaksiya, SQL Serverda bir nechta ma'lumotlar bazasi amallarini birlashtiruvchi va atomar (yakuniy) holatni ta'minlaydigan operatsiyalar to'plamidir. Tranzaksiya orqali bir yoki bir nechta ma'lumotlar bazasi amallarini bajarishda xatolik sodir bo'lsa, barcha o'zgarishlar bekor qilinadi va ma'lumotlar bazasi avvalgi holatiga qaytariladi.

Tranzaksiya quyidagi besh asosiy xususiyatlarga ega bo'ladi:

1. ACID xususiyatlari: Tranzaksiyalar ACID (Atomarlik, Konsistentlik, Isrofdan oqimlik, Dastlabki holatga qaytarish) xususiyatlari bilan belgilanadi. Bu xususiyatlar tranzaksiyaning to'liq va xavfsiz bajarilishini ta'minlaydi.

2. BEGIN TRANSACTION: Tranzaksiya boshlanishi "BEGIN TRANSACTION" buyrug'i orqali amalga oshiriladi. Bu buyrug'i orqali tranzaksiya boshlanadi va ma'lumotlar bazasida bajariladigan barcha amallar tranzaksiya ichida qabul qilinadi.

3. COMMIT TRANSACTION: Tranzaksiya muvaffaqiyatli yakunlandi va barcha amallar to'g'ri bajarildi, undan so'ng "COMMIT TRANSACTION" buyrug'i orqali tranzaksiya qabul qilinadi va o'zgarishlar ma'lumotlar bazasiga saqlanadi.

4. ROLLBACK TRANSACTION: Tranzaksiyada xatolik yuz berdi va barcha amallar bekor qilinishi kerak bo'ldi, undan so'ng "ROLLBACK TRANSACTION"

buyrug'i orqali tranzaksiya bekor qilinadi va ma'lumotlar bazasi avvalgi holatiga qaytariladi.

5. SAVEPOINT: Tranzaksiyada bir nechta bosqichlarni belgilash uchun "SAVEPOINT" buyrug'i ishlatiladi. Bu buyrug'i orqali tranzaksiyaning ma'lum bir bosqichidan boshlab o'zgarishlarni bekor qilish mumkin.

Tranzaksiyalar SQL Serverda ma'lumotlar bazasi amallarini birlashtirishda juda muhimdir, chunki ular ma'lumotlar bazasining to'liqlik va xavfsizligini ta'minlashga yordam beradi. Tranzaksiyalar orqali ma'lumotlar bazasida xatoliklardan himoya qilish, integritetni saqlash va ma'lumotlar bazasining dastlabki holatiga qaytarish imkoniyatini beradi.

Tranzaksiya xususiyatlari:

Tranzaksiyalar va tranzaksion tizimlarga qo'yiladigan talablarning eng keng tarqalgan to'plamlaridan biri bu ACID (Atomicity, Consistency, Isolation, Durability) to'plamidir. ACID talablari asosan XIX asr oxirida ishlab chiqilgan.

Amalga oshirish

ACID izolyatsiyasi darajalari va xususiyatlarini to'liq amalga oshirish ahamiyatsiz emas. Kiruvchi ma'lumotlarni qayta ishlash ko'plab kichik o'zgarishlarga olib keladi, shu jumladan jadvallarning o'zlarini va indekslarini yangilash. Ushbu o'zgarishlar muvaffaqiyatsiz bo'lishi mumkin: diskdagi bo'sh joy tugadi, operatsiya juda ko'p vaqt talab etadi (timeout) va hokazo.tizim muvaffaqiyatsiz bo'lsa, ma'lumotlar bazasini tranzaksiyadan oldin to'g'ri holatga qaytarishi kerak.

Tranzaksiyalarni izolyatsiya qilish darajalari:

Ideal holda, turli xil foydalanuvchilarning operatsiyalari amalga oshirilishi kerak, shunda joriy tranzaksiya foydalanuvchisi yagona degan xayol paydo bo'ladi. Biroq, aslida, ishlash sabablari va ba'zi bir maxsus vazifalarni bajarish uchun DBMS tranzaksiyalarni izolyatsiyalashning turli darajalarini taqdim etadi.

Darajalar tranzaksiyalarning izolyatsiyasini oshirish va shunga mos ravishda ma'lumotlar bilan ishlashning ishonchliligi tartibida tavsiflanadi.

Amalga oshirish

Birinchi tijorat DBMS (masalan, IBM DB2) faqat ACID xususiyatlarini ta'minlash uchun ma'lumotlarga kirishni blokirovka qilishdan foydalangan. Ammo qulflarning ko'pligi ishlashning sezilarli darajada pasayishiga olib keladi. Ushbu muammoni hal qilishning ikkita mashhur oilasi mavjud, ular blokirovkalarni kamaytiradi:

- O'zgarishlarni jurnalga yozish (Write ahead logging, WAL);
- soya sahifalari mexanizmi (shadow paging)

Ikkala holatda ham qulflar yangilangan barcha ma'lumotlarga joylashtirilishi kerak.

Tranzaktsiyalarni qayta ishlash

Tranzaktsiyalarni qayta ishlash kompyuter tizimini (odatda ma'lumotlar bazasi yoki har qanday zamonaviy fayl tizimlari) ma'lum, izchil holatda saqlashga qaratilgan bo'lib, tizimda amalga oshiriladigan har qanday operatsiyalar bir-biriga bog'liqligini va barchasi muvaffaqiyatli bajarilishini yoki to'liq va muvaffaqiyatli bekor qilinishini ta'minlaydi.

Masalan, mijozning omonat hisob varag'idan mijozning hisob raqamiga 700 AQSh dollarini o'tkazishni o'z ichiga olgan odatdagi bank operatsiyasini ko'rib chiqing. Ushbu bitim bank uchun bitta operatsiyadir, ammo u kompyuter nuqtai nazaridan kamida ikkita alohida operatsiyani o'z ichiga oladi: 700 AQSh dollari miqdoridagi depozit hisob varag'iga o'tkaziladi va 700 AQSh dollari miqdoridagi hisob qaydnomasi ham kreditlanadi. Agar debet operatsiyalari muvaffaqiyatli bo'lsa va kredit operatsiyalari bo'lmasa (yoki aksincha), bank kitoblarida kun oxirida qoldiq bo'lmaydi. Shuning uchun ikkala operatsiya ham muvaffaqiyatli yoki muvaffaqiyatsiz bo'lishini ta'minlashning bir usuli bo'lishi kerak, shuning uchun hech qachon bunday bo'lmaydi.

XULOSA

Shuni ta'kidlash kerakki, maqolada tranzaksiyalar va ularning ahamiyatini SQL Server moliyaviy amallarida ko'rsatilgan. Bu moliyaviy tranzaksiyalarni boshqarishda kritik ahamiyatga ega bo'lgan amallarni batafsil o'rganish imkonini beradi. Tranzaksiyalar moliyaviy muomalalarni amalga oshirish va xavfsizligini

ta'minlashda katta ahamiyatga ega. Maqolada tranzaksiyalar, ularning turli xil bo'lishi va SQL Serverda qanday qo'llanilishi haqida to'liq tushuncha berilgan. Maqolada ta'kidlangan xususiyatlar, masalan, ACID xususiyatlari va tranzaksiyalarni amalga oshirish, bekor qilish, va tasdiqlash buyrug'lari, dastlabki holatga qaytarish, va SAVEPOINT buyrug'i bilan bog'liq ma'lumotlar foydali bo'lishi mumkin. Xulosa qilib aytganda, tranzaksiyalarning ACID xususiyatlari, izolatsion darajalari va ularning tizimlarga qo'llanilishi, jumladan SQL Server kabi ma'lumotlar bazasi boshqaruv tizimlarida, moliyaviy muammolarning oldini olish va moliyaviy ma'lumotlar to'g'riligini ta'minlashda asosiy rol o'ynaydi. Tranzaksiyalar har qanday zamonaviy moliyaviy muhitning eng muhim unsurlaridan biridir va ular juda ko'p sohalarda qo'llaniladi. Maqola bu mavzuni aniq va tushunarli tarzda yoritib, moliyaviy tizimlar va ma'lumotlar bazalari bilan ishlashda tranzaksiyalarning rolini chuqur anglatib beradi. Ushbu maqola SQL Server foydalanuvchilari va ma'lumotlar bazasi administratorlari uchun juda foydali bo'ladi.

Fodalanilgan adabiyotlar:

1. Nurmamatovich, T. I. (2024). **NORMALLASHTIRISH. NORMAL FORMALAR.** *worldly knowledge conferens*, 7(2), 597-599.
2. Nurmamatovich, T. I., & Tolibjon o'g'li, H. M. (2024). **BERILGANLAR BAZASINI TARKIBI, MANZILLASH USULLARI.** *Лучшие интеллектуальные исследования*, 20(2), 23-28.
3. Nurmamatovich, T. I., & Kudratullo o'g, K. U. B. (2024). **MA'LUMOTLAR BAZALARIDAGI MODELLAR, CHIZMALAR VA BERILGAN ELEMENTLARNING O'ZARO TA'SIRINING ASOSIY XUSUSIYATLARINI O'RGANISH.** *Ta'lim innovatsiyasi va integratsiyasi*, 21(1), 42-47.
4. Tojimamatov, I., & Jo'rayeva, M. (2024). **BERILGANLAR TUZILISHINING UCH DARAJALI ARXITEKTURASI.** *Current approaches and new research in modern sciences*, 3(4), 194-197.

5. Tojimamatov, I., & Meliboyeva, A. (2024). MA'LUMOTLAR BAZASINI LOYIHALASH. ER MODELLAR. RELYATSION MODEL. *Development of pedagogical technologies in modern sciences*, 3(5), 145-149.
6. Tojimamatov, I., & G'ulomjonova, S. (2024). NEYRO KOMPYUTERLAR VA ULARNING ARXITEKTURASI. *Development of pedagogical technologies in modern sciences*, 3(6), 10-16.
7. Gulhayo, M., Gulnoza, A., & Isroil, T. (2023). MA'LUMOTLARNI QAYTA ISHLASHDA ERP TIZIMLARI. MA'LUMOTLARNI QAYTA ISHLASHDA SAP TIZIMLARI. *Journal of Integrated Education and Research*, 2(4), 87-89.
8. Nurmamatovich, T. I. (2024, April). BIR QATLAMLI PERCEPTRONNI O'QITISH. In " CANADA" INTERNATIONAL CONFERENCE ON DEVELOPMENTS IN EDUCATION, SCIENCES AND HUMANITIES (Vol. 17, No. 1).
9. Isroil, T. (2023). NOSQL MA'LUMOTLAR BAZASI: TANQIDIY TAHLIL VA TAQQOSLASH. *IJODKOR O'QITUVCHI*, 3(28), 134-146.
10. Tojiddinov, A., Gulsumoy, N., Muntazam, H., & Tojimamatov, I. (2023). BIG DATA. *Journal of Integrated Education and Research*, 2(3), 35-42.