

Relational Databases And Their Applications

Behzod Sobirjonov Qahramonovich

Teacher of the Department of Information Technologies, FSU

behzodbekqahramonovich@gmail.com

Usipaliyeva Madinaxon Mohirali qizi

FSU, Information Systems and Technologies

2nd year student

madinausipaliyeva@gmail.com

Husanova Shahloxon Zokirjon qizi

FSU, Information Systems and Technologies

2nd year student

shahloxon821@gmail.com

Annotation

This article examines the fundamental principles of relational databases, their structure, and their practical application areas. It analyzes the advantages of the relational model, data integrity and security, as well as efficient information management through table relationships. The paper also highlights the role of relational database systems in modern information technologies, their usage fields, and real-world applications.

Keywords: relational database, table, relationship, SQL, information system, data management.

Annotatsiya

Ushbu maqolada relatsion ma'lumotlar bazalarining asosiy tamoyillari, ularning tuzilishi va amaliy qo'llanilish sohasi keng yoritiladi. Relatsion modelning afzalliklari, ma'lumotlarning yaxlitligi, xavfsizligi hamda jadvallar orasidagi bog'lanishlar orqali samarali boshqaruv masalalari tahlil qilinadi. Shuningdek, zamonaviy axborot tizimlarida relatsion ma'lumotlar bazalarining o'rnini, ulardan foydalanish yo'nalishlari va real hayotdagi tatbiqlari haqida ilmiy izohlar berilgan.

Kalit so'zlar: relatsion ma'lumotlar bazasi, jadval, bog'lanish, SQL, axborot tizimi, ma'lumotlarni boshqarish.

Bugungi kunda ma'lumotlar tez sur'atlar bilan ortib bormoqda. Har qanday tashkilot, muassasa yoki kompaniya o'z faoliyatida ma'lumotlarni tartibli va samarali boshqarish zaruriyatiga duch keladi. Shu maqsadda ishlatiladigan eng keng tarqalgan tizimlardan biri – relatsion ma'lumotlar bazasi. Relatsion ma'lumotlar bazasi (RMB) ma'lumotlarni jadval ko'rinishida saqlash, ularni bog'lash va tezkor ishlash imkonini beradi. Ushbu maqolada relatsion bazalarning mohiyati, xususiyatlari, afzalliklari va qo'llanilish sohalari haqida to'liq yoritiladi.

Relatsion ma'lumotlar bazasi – ma'lumotlarni jadvallar yordamida saqlovchi tizimdir. Har bir jadval satrlar (record) va ustunlar (field) dan tashkil topadi. Satrlar ma'lumotlarni, ustunlar esa atributlarni ifodalaydi. Jadvallar o'rtasidagi bog'lanishlar kalitlar yordamida amalga oshiriladi: asosiy kalit (Primary Key) satrni noyob qiladi, chet kalit (Foreign Key) boshqa jadval bilan bog'laydi. Ma'lumotlarni boshqarish uchun SQL tili ishlatiladi.

Relatsion bazalar ma'lumotlarni tartibga solish, ulardan tezkor foydalanish va yaxlitlikni ta'minlash imkonini beradi. Ular quyidagi sohalarda keng qo'llaniladi:

Relatsion ma'lumotlar bazalari ma'lumotlarni tartibga solish, ulardan tezkor foydalanish va yaxlitlikni ta'minlash imkonini beradi. Ular quyidagi asosiy va qo'shimcha sohalarda keng qo'llaniladi:

Bank va moliya – mijozlar, hisoblar, tranzaksiyalar, kreditlar, to'lovlar va moliyaviy monitoring jarayonlari.

Ta'lim – talabalar, fanlar, reytinglar, o'quv dasturlari, elektron jurnal va masofaviy ta'lim tizimlari.

Savdo va elektron tijorat – mahsulotlar, buyurtmalar, mijozlar, yetkazib berish jarayoni, ombor boshqaruvi.

Sog'liqni saqlash – bemorlar tarixi, tashxislar, davolash jarayonlari, shifokorlar jadvali, laboratoriya natijalari.

Internet xizmatlari – foydalanuvchi profillari, obunalar, to'lovlar, kontent boshqaruvi, reklamalar.

Korporativ tizimlar – xodimlar, loyihalar, bo'limlar, resurslar, vaqtni boshqarish va ichki monitoring.

Transport va logistika – yuklar, marshrutlar, jo'natmalar, avtobus yoki avia reyslar jadvali, kuzatuv tizimlari.

Telekommunikatsiya – mijozlar ma'lumotlari, tariflar, qo'ng'iroq yozuvlari, abonentlar statistikasi.

Davlat boshqaruvi – aholi ro'yxati, soliq tizimi, ijtimoiy xizmatlar, arxiv va hujjatlar boshqaruvi.

Sanoat va ishlab chiqarish – mahsulot jarayonlari, rejalashtirish, uskunalar nazorati, sifat monitoringi.

Marketing va analytics – mijozlar xulqi, reklama natijalari, statistik tahlillar, bozor strategiyalari.

Bank va moliya – mijozlar, hisoblar va tranzaksiyalar.

Ta'lim – talabalar, fanlar va baholar.

Savdo – mahsulotlar, buyurtmalar va mijozlar.

Sog'liqni saqlash – bemorlar va tashxislar.

Internet xizmatlari – foydalanuvchi profili va to'lovlar.

Korporativ tizimlar – xodimlar va loyihalar.

Mashhur tizimlar.

MySQL, PostgreSQL, Oracle Database va Microsoft SQL Server eng ko'p ishlatiladigan relatsion bazalardir.

Relatsion ma'lumotlar bazalari bugungi kunda ma'lumotlarni samarali boshqarish, ulardan tezkor foydalanish va tizimli saqlash imkonini beradi. Ular har bir tashkilot va kompaniya faoliyatida, bank, ta'lim, savdo, sog'liqni saqlash va internet xizmatlari kabi sohalarda keng qo'llaniladi. Relatsion bazalar afzalliklari – tartib, yaxlitlik, qayta foydalanish va moslashuvchanlik bilan ajralib turadi. Shu sababli, zamonaviy ma'lumotlarni boshqarish tizimlarida relatsion bazalar asosiy vosita hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

Abdurahmonov, O. (2021). Relatsion ma'lumotlar bazalari va ularning qo'llanilishi. Toshkent: Fan va Texnika.

Zoirovich, Q. B. (2025, June). MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARNING JISMONIY TAYYORGARLIK JARAYONIDAGI GIMNASTIKA VOSITALARI. In INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTERDISCIPLINARY SCIENCE (Vol. 2, No. 6, pp. 162-165).

Qosimov, B. (2025). MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARNING TEZKORLIK VA KUCH JISMONIY SIFAT KO'RSATKICH DARAJALARINING TAHLILI. Педагогика и психология в современном мире: теоретические и практические исследования, 4(11), 82-83.

Ачилов, А. Н., & Фозилов, У. З. (2014). ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРИИ ЦИКЛИЧНОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ В СТРАТЕГИЧЕСКОМ УПРАВЛЕНИИ ПРЕДПРИЯТИЕМ. Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов, (5), 30-31.

Тошпулатов, И. А., & Фозилов, У. З. (2016). ВЛИЯНИЕ ДИВИДЕНДНОЙ ПОЛИТИКИ НА ФИНАНСОВЫЙ РЫНОК В РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАНАХ. Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов, (5), 104-106.

Zaylobidinova, R. G. (2022). Comparative Study of the Names of Children's Games in Uzbek and English. American Journal of Social and Humanitarian Research, 3(8), 136-138.

- Zokirova, S., & Xusanova, G. (2024). SOSIOLINGVOMADANIYATSHUNOSLIK KONTEKSTIDA BOLALAR O'YINLARI TUSHUNCHASI. Farg'ona davlat universiteti, (3), 547-547.
- Ембергенова, М. (2025). Употребление Слов, Заимствованных Из Русского Языка И Посредством Русского Языка В Произведениях И. Юсупова. TLEP–International Journal of Multidiscipline, 2(5), 150-151.
- Soliyeva, Z., & Xamroqulov, A. (2024). THE ROLE OF HOMEWORK IN TEACHING PRIMARY SCHOOL CHILDREN. In Conference Proceedings: Fostering Your Research Spirit (pp. 116-119).
- Бегбудиёва, П. (2017). Особенности перевода рекламных текстов. Евразийский научный журнал, (2), 349-350.
- Qodirov, Z. (2022). Axborot texnologiyalari asoslari: Ma'lumotlar bazalari. Toshkent: O'zbekiston.
- Tursunov, B. (2020). Ma'lumotlar bazalarini boshqarish tizimlari. Toshkent: Ilm-fan.
- Islomov, R. (2023). Zamonaviy relatsion ma'lumotlar bazalari: nazariya va amaliyot. Toshkent: Texnologiya