

**NORMALIZATSIYA TUSHUNCHASI**

Ilmiy rahbar:

Abdullayev Abbos FDTU katta o'qituvchi

Talabalar:

Maksudova Feruzabonu

Alimbaeva Zuxra

Musurmonqulova Sevinchxon

Farg'ona Davlat Texnika Universiteti 3-kurs

Axborot va kutubxona faoliyati

Annotatsiya: Ushbu maqolada normalizatsiya tushunchasi, uning mazmuni va qo'llanish sohasi yoritiladi. Maqolada normalizatsiyaning ma'lumotlar bazasi, iqtisodiyot, tilshunoslik va texnik jarayonlardagi ahamiyati, asosiy tamoyillari hamda bosqichlari ko'rib chiqiladi. Shuningdek, normalizatsiya jarayonining ma'lumotlarni takrorlanishdan xoli qilish, tizim samaradorligini oshirish va standartlashtirishga erishishdagi roli batafsil tahlil qilinadi.

Аннотация: В статье раскрывается понятие нормализации, его содержание и основные области применения. Рассматриваются принципы и этапы нормализации в базах данных, экономике, лингвистике и технических процессах. Особое внимание уделяется роли нормализации в устранении дублирования данных, повышении эффективности систем и достижении стандартизации.

Annotation: This article explores the concept of normalization, its meaning, and major fields of application. It analyzes the principles and stages of normalization in databases, economics, linguistics, and technical processes. The article highlights the importance of normalization in eliminating data redundancy, improving system efficiency, and achieving standardization.



Kalit soʻzlar. Normalizatsiya, Maʼlumotlar bazasi normalizatsiyasi, Standartlashtirish, Takrorlanish (redundantlik), Tuzilmaviy tartib, Birinchi normal forma (1NF), Ikkinchi normal forma (2NF), Uchinchi normal forma (3NF).

Maʼlumotlar bazasini normallashtirish - bu ortiqcha sonlarni kamaytirish va maʼlumotlar yaxlitligini yaxshilash uchun maʼlumotlar bazasidagi maʼlumotlarni tartibga solish uchun ishlatiladigan jarayon. Bu maʼlumotlar anomaliyalarining oldini olishga va maʼlumotlarni samarali boshqarishni taʼminlashga yordam beradigan oddiy shakllar deb nomlanuvchi maxsus qoidalarga muvofiq jadvallarni yaratish va ular oʻrtasidagi munosabatlarni aniqlashni oʻz ichiga oladi.

Maʼlumotlar bazasini normallashtirish - bu maʼlumotlar bazasida maʼlumotlarni tartibga solishning tizimli yondashuvidir. Bu maʼlumotlarning yaxlitligini oshirish va ortiqchalikni kamaytirish uchun jadvallarga maʼlumotlarni tuzish va ular oʻrtasida aloqalarni oʻrnatishni oʻz ichiga oladi.

Normallashtirishning asosiy maqsadlari

- Maʼlumotlar yaxlitligini yaxshilash: maʼlumotlar bazasida maʼlumotlarning aniq va izchil boʻlishini taʼminlaydi.

- Maʼlumotlar anomaliyalarining oldini olish: maʼlumotlarning nomuvofiqligiga olib kelishi mumkin boʻlgan qoʻshish, yangilash va oʻchirish anomaliyalari kabi muammolarni kamaytiradi.

- Ortiqchalikni minimallashtirish: takroriy maʼlumotlarni yoʻq qiladi, bu esa saqlash joyini tejaydi va maʼlumotlarni boshqarishni soddalashtiradi.

Oddiy shakllar

Normalizatsiya oddiy shakllar deb nomlanuvchi maxsus qoidalarga amal qiladi. Eng koʻp ishlatiladiganlar:

Oddiy shakl tavsifi

Birinchi Oddiy shakl (1NF) Takrorlanuvchi guruhlarini yoʻq qiladi va har bir ustunda atom qiymatlari mavjudligini taʼminlaydi. Bu forma maʼlumotlar bazasidagi har bir atributni individual qiymatga ajratish va takrorlanmas qiymatlarni oʻchirishni talab qiladi. 1NFda har bir yozuvda faqat bitta qiymat boʻlishi kerak va har bir atribut yagona boʻlishi lozim.



Ikkinchi Oddiy shakl (2NF) Qisman bog'liqliklarni olib tashlaydi; barcha kalit bo'lmagan atributlar butun birlamchi kalitga bog'liq bo'lishi kerak. 2NFga erishish uchun ma'lumotlar bazasida birlamchi kalitbo'lmagan atributlar, birlamchi kalitning barcha qismlariga bog'lanmagan bo'lishi kerak. 2NFda atributlar faqat to'liq bog'lanishi lozim va barcha bog'lanishlar birlamchi kalitga nisbatan to'liq bo'lishi kerak. Bu talab ma'lumotlar bazasida ortiqcha takrorlanuvchi ma'lumotlarning oldini olishga yordam beradi

Uchinchi Oddiy shakl (3NF) O'tish davriga bog'liqlikni yo'q qiladi; asosiy bo'lmagan atributlar boshqa asosiy bo'lmagan atributlarga bog'liq bo'lmasligi kerak. 3NFda barcha atributlar birlamchi kalitga to'g'ridan-to'g'ri bog'lanishi kerak va ma'lumotlar bazasida transitiv bog'lanishlar bo'lmasligi kerak. 3NF ma'lumotlar bazasida axborotning yaxlitligini ta'minlaydi va o'zgartirishlar jarayonida ortiqcha xatoliklarni kamaytiradi

Normalizatsiyaning afzalliklari

Tezroq ma'lumot olish: kamaytirilgan ortiqcha bilan so'rovlarni yanada samarali qayta ishlash mumkin.

Xarajatlarni tejash: Axborotni saqlash xarajatlarini pasaytiradi, ayniqsa bulutli muhitda narxlar ma'lumotlar hajmiga asoslanadi.

Kengaytirilgan ma'lumotlarni boshqarish: ma'lumotlarni saqlashni markazlashtirish orqali yangilanish va texnik xizmat ko'rsatishni soddalashtiradi.

Xulosa

Ma'lumotlar bazasini normallashtirish ma'lumotlarni samarali boshqarish uchun zarurdir. Ma'lumotlarni yaxshi tuzilgan jadvallarda tartibga solish va normalizatsiya qoidalariga rioya qilish orqali tashkilotlar ma'lumotlarning aniqligini ta'minlashi, ortiqcha miqdorni kamaytirishi va ma'lumotlar bazasining umumiy ish faoliyatini yaxshilashi mumkin. Ma'lumotlar bazasini normallashtirish — bu har bir tashkilotning ma'lumotlar aktivini himoya qilish va ulardan maksimal darajada foydalanish uchun zarur bo'lgan eng yaxshi amaliyot (best practice) hisoblanadi. Garchi ba'zi hollarda ishlash tezligini optimallashtirish uchun \$Denormalizatsiya\$



zarur bo'lsa-da, har qanday professional ma'lumotlar bazasi loyihasi \$3NF\$ asosiga qurilishi shart.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Date, C. J. An Introduction to Database Systems. — Addison-Wesley, 2019.
2. Elmasri, R., & Navathe, S. Fundamentals of Database Systems. — Pearson, 2020.
3. Silberschatz, A., Korth, H. F., Sudarshan, S. Database System Concepts. — McGraw-Hill, 2019.
4. Codd, E. F. "A Relational Model of Data for Large Shared Data Banks." Communications of the ACM, 1970.
5. Codd, E. F. "Further Normalization of the Data Base Relational Model." — IBM Research Report, 1971.
6. Кузнецов С. Д. Базы данных: моделирование и проектирование. — Москва: Академия, 2018.
7. Федотов А. А. Основы теории баз данных. — Санкт-Петербург, 2020.
8. Шарипов А., Karimov B. Ma'lumotlar bazasi va ularni boshqarish tizimlari. — Toshkent: O'qituvchi, 2017.
9. Ravshanov A. Axborot tizimlari asoslari. — Toshkent: TDYU nashriyoti, 2021.
10. ISO/IEC 11179 — Information Technology — Metadata Registries (MDR), 2022.