

Behzod Sobirjonov Qahramonovich

FarDu axborot texnologiyalari kafedrasida o'qituvchisi

behzodbekqahramonovich@gmail.com

Ashuraliyeva Hadija Shuhratjon qizi

FarDu Axborot tizimlari va texnologiyalari yo'nalishi

2-kurs talabasi

hadijaashuraliyeva767@gmail.com

Ma'rupova Mehrinoz Otabek qizi

FarDu Axborot tizimlari va texnologiyalari yo'nalishi

2-kurs talabasi

mehrinozmarupova3@gmail.com

Annotatsiya: *Ma'lumotlar bazasining mantiqiy tuzilmasini loyihalash jarayonini yoritadi. Unda mantiqiy tuzilmaning mohiyati, asosiy elementlari (jadvallar, bog'lanishlar, kalitlar, cheklovlar) va loyihalash bosqichlari (talablarni tahlil qilish, konseptual model tuzish, sxemani aniqlash, sinovdan o'tkazish) batafsil tushuntirilgan. Shuningdek, relyatsion mantiqiy tuzilmaning xususiyatlari va ahamiyati ham yoritilgan. Ushbu foydalanuvchi uchun ma'lumotlar bazasini samarali, xavfsiz va qulay shaklda loyihalashga yo'naltirilgan ilmiy manba sifatida xizmat qiladi.*

Kalit so'zlar: *ma'lumotlar bazasi, mantiqiy tuzilma, jadvallar, bog'lanishlar, kalitlar, cheklovlar, konseptual model, sxema*

Аннотация: *Процесс проектирования логической структуры базы данных рассматривается в данном тексте. В нем подробно объяснены суть логической структуры, основные элементы (таблицы, связи, ключи, ограничения) и этапы проектирования (анализ требований, создание концептуальной модели, определение схемы, тестирование). Кроме того, освещены особенности и значимость реляционной логической структуры. Этот служит научным источником, направленным на эффективное, безопасное и удобное проектирование базы данных для пользователя.*

Ключевые слова: *база данных, логическая структура, таблицы, связи, ключи, ограничения, концептуальная модель, схема*

Annotation: *The process of designing the logical structure of a database is discussed in this text. It provides a detailed explanation of the essence of the logical structure, its main elements (tables, relationships, keys, constraints), and the design stages (requirement analysis, creation of a conceptual model, schema definition, and testing). Additionally, the characteristics and significance of the relational logical structure are highlighted. This material serves as a scientific source aimed at guiding users to design databases efficiently, securely, and conveniently.*

Keywords: *database, logical structure, tables, relationships, keys, constraints, conceptual model, schema.*



Kirish

Zamonaviy axborot tizimlarida ma'lumotlar bazalari muhim o'rin egallaydi. Har bir tashkilot yoki korxonada faoliyatida ma'lumotlarni to'g'ri saqlash, tezkor izlash va qayta ishlash jarayonlari samaradorlikni belgilovchi asosiy omillardandir.

Ma'lumotlar bazasining mantiqiy tuzilmasini loyihalash esa ushbu tizimning asosiy bosqichlaridan biri hisoblanadi. Bu bosqichda ma'lumotlarning qanday tashkil etilishi, ular orasidagi bog'lanishlar, kalitlar va yaxlitlik qoidalari aniqlanadi.

Mantiqiy tuzilmani to'g'ri loyihalash orqali ma'lumotlar bazasining ishlashi barqaror, ishonchli va qulay bo'ladi. Aynan shu sababli ushbu mavzuni o'rganish zamonaviy dasturchilar va ma'lumotlar bazasi mutaxassislari uchun dolzarb hisoblanadi.

Asosiy qism:

Ma'lumotlar bazasining mantiqiy tuzilmasi — bu ma'lumotlarni tashkil etishning konseptual darajasi bo'lib, u ma'lumotlarning qanday ifodalanishini, ularning o'zaro aloqalarini va boshqaruv tizimi ichida qanday ishlov berilishini belgilaydi.

1. Mantiqiy tuzilmaning mohiyati:

Mantiqiy tuzilma ma'lumotlar bazasining ichki tartibi va aloqalarini ifodalaydi. Unda ma'lumotlar jadval, ustun, satr, kalit va bog'lanishlar ko'rinishida tasvirlanadi.

Mantiqiy tuzilmaning asosiy elementlari quyidagilardan iborat:

Jadvallar (Tables) — ma'lumotlar satrlar va ustunlar ko'rinishida saqlanadi;

Bog'lanishlar (Relationships) — jadvallar orasidagi o'zaro aloqalarni belgilaydi;

Kalitlar (Primary va Foreign keys) — ma'lumotlar yaxlitligini ta'minlaydi;

Cheklovlar (Constraints) — ma'lumotlarning to'g'riligi va yagona bo'lishini kafolatlaydi.

Bu elementlar birgalikda ma'lumotlar bazasi sxemasini hosil qiladi.

2. Konseptual model tuzish — obyektlar va ularning o'zaro aloqalari diagramma ko'rinishida ifodalanadi;

3. Sxemani aniqlash — jadvallar, kalitlar, cheklovlar va indekslar belgilanadi;

4. Sinovdan o'tkazish — loyihalangan tuzilma biznes jarayonlariga mosligi tekshiriladi.

4. Relyatsion mantiqiy tuzilma:

Relyatsion ma'lumotlar bazalarida ma'lumotlar jadval ko'rinishida tashkil etiladi. Har bir jadvalning o'ziga xos nomi, ustunlari va satrlari mavjud bo'lib, ular orqali foydalanuvchi ma'lumotlarga oson kirish imkoniga ega bo'ladi.

Kalitlar yordamida jadvallar o'zaro bog'lanadi, bu esa ma'lumotlarning takrorlanishini oldini oladi va yaxlitligini saqlaydi..

Xulosa

Mantiqiy tuzilma ma'lumotlar bazasining barqaror ishlashini, ma'lumotlar yaxlitligi va xavfsizligini, hamda tizimni rivojlantirishdagi moslashuvchanlikni ta'minlaydi. Shuningdek, foydalanuvchi uchun ma'lumotlar bilan ishlash jarayonini soddalashtiradi. To'g'ri loyihalangan mantiqiy tuzilma har qanday axborot tizimining ishonchli poydevori bo'lib, kelajakda uni kengaytirish va optimallashtirish imkoniyatini beradi.



- 1 Sh.Nazirov, A.Ne‘matov, R.Qobulov, N.Mardonova. Ma‘lumotlar ba‘zasi. Toshkent-2007.
2. M.X.Hakimov, S.M.Gaynazrov, Berilganlar bazasini boshqarish tizimlari, Oliy Ta‘lim yurtlari uchun darslik-T.: “Fan va texnologiya”, 2013, 648 b.
3. Наватхе Ш. Б., Элмасри Р. Системы баз данных: Модели, языки, проектирование и программирование приложений / Пер. с англ. — 6-е изд. — М.:Pearson, 2011. — 850 с.
4. Elmasri, R., S. B. Navathe: Fundamentals of Database Systems (5th Ed.)// Addison Wesley, 2015.-671 p.

