

Theoretical Foundations Of Creating A Conceptual Model Of The Given

Obidjonova Shalola Bakhtiyorjon qizi

Fergana State University, Department of Information Systems and Technologies

2nd year student e-mail: shalolaobidjonova@gmail.com

Behzod Sobirjonov Qahramonovich

Teacher of the Department of Information Technologies,

Fergana State University behzodbekqahramonovich@gmail.com

+998905268738

Annotation

This article discusses the process of creating a conceptual data model, its purpose, and its importance in database design. A conceptual model visually represents the structure of data, identifies relationships between entities, and helps build an efficient and well-organized database. The concepts of entities, attributes, and relationships are explained, along with the main stages of developing a conceptual model. This approach ensures clarity, systematic organization, and improved data management efficiency.

Keywords: Conceptual model, entity, attribute, relationship, database, ER diagram, design.

Annotatsiya

Ushbu maqolada berilganlarni kontseptual modelining yaratilish jarayoni, uning maqsadi va ahamiyati yoritiladi. Kontseptual model ma'lumotlar tuzilmasini vizual ko'rinishda aks ettirish, obyektlar orasidagi bog'lanishlarni aniqlash va ma'lumotlar bazasini samarali loyihalash uchun muhim vosita hisoblanadi. Maqolada entitetlar, atributlar va bog'lanishlar (aloqalar) tushunchalari izohlanib, kontseptual model yaratish bosqichlari haqida ma'lumot beriladi. Ushbu yondashuv ma'lumotlar bilan ishlashda aniqlik, tizimlilik va samaradorlikni ta'minlaydi.

Kalit so'zlar: Kontseptual model, entitet, atribut, bog'lanish, ma'lumotlar bazasi, ER-diagramma, loyihalash.

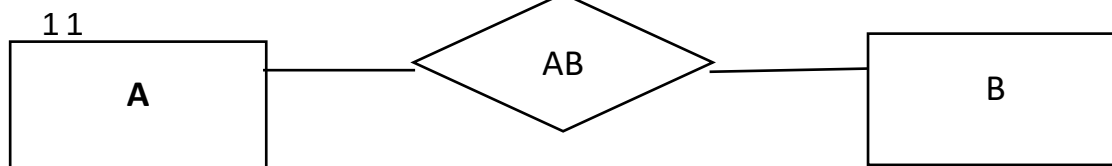
Kirish

Axborot tizimlarida ma'lumotlarni to'g'ri tashkil etish va ular o'rtasidagi bog'lanishlarni aniqlash zamonaviy texnologiyalarning muhim talabi hisoblanadi. Ma'lumotlar bazasini yaratilishida kontseptual model alohida o'rin tutadi, chunki u tizimdagi obyektlar, ularning xususiyatlari va o'zaro aloqalarini aniq ko'rinishda tasvirlab beradi. Kontseptual model yordamida loyihachi ma'lumotlar tuzilmasini oldindan rejalashtiradi, ortiqcha takrorlanishlardan qochadi va ma'lumotlarni optimallashtirish imkoniyatiga ega bo'ladi. Mazkur mavzu doirasida kontseptual modelning asosiy elementlari — entitetlar, atributlar va bog'lanishlar — hamda modelni yaratish bosqichlari yoritiladi. Kontseptual yondashuv ma'lumotlar bazasining mukammal, ishonchli va samarali ishlashiga asos yaratadi.

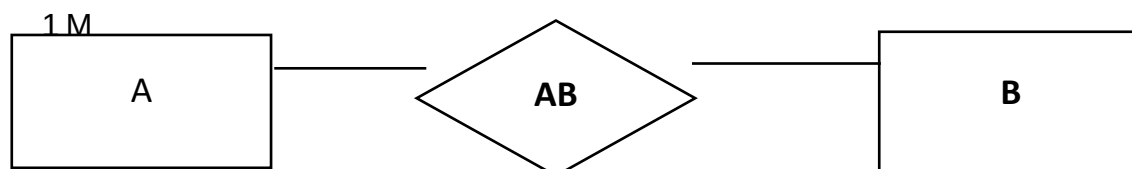
Berilganlarni kontseptual modelining yaratish zamonaviy axborot tizimlarini loyihalashning eng muhim bosqichlaridan biridir. Kontseptual model ma'lumotlar tuzilmasini umumlashtirilgan ko'rinishda tasvirlaydi va unda tizimda mavjud obyektlar, ularning xususiyatlari hamda o'zaro bog'lanishlar aniq ko'rsatiladi. Ushbu model ma'lumotlarni chuqur tahlil qilish, ularning o'zaro munosabatlarini aniqlash va ma'lumotlar bazasini mukammal tarzda tuzish uchun mustahkam asos bo'lib xizmat qiladi. Kontseptual model odatda ER-diagramma ko'rinishida tasvirlanadi va unda entitetlar, atributlar va bog'lanishlar kabi asosiy elementlar ajratib ko'rsatiladi. Entitetlar tizimdagi real obyektlarni ifodalasa, atributlar ularning xususiyatlarini belgilaydi. Bog'lanishlar esa obyektlar o'rtasidagi o'zaro aloqalarni ifodalaydi.

1. Birga- bir bog'lanish (1:1):

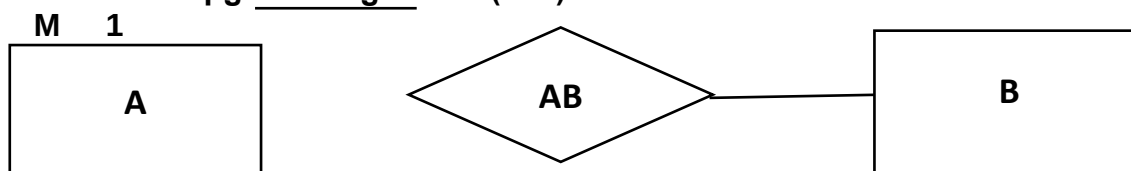
Har bir vaqt momentida A mohiyatning har bir vakiliga (nushasiga) B mohiyatning vakili 1 yoki 0 bilan mos keladi.



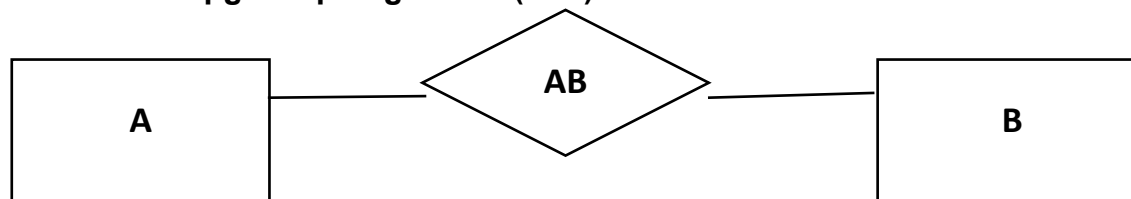
2. Birga ko'p bog'lanish (1:M): A mohiyatning bitta vakiliga 0,1 yoki B mohiyatning bir necha vakili mos keladi.



3. Ko'pga-bir bog'lanish (M:1):



4. Ko'pga ko'p bog'lanish (M:N):



Har bir entitet ma'lum atributlarga ega bo'lib, ular oddiy, murakkab, ko'p qiymatli yoki kalit atributlar sifatida tasniflanadi. Kontseptual modelni yaratish bir necha bosqichlardan iborat bo'lib, avvalo talablar tahlili amalga oshiriladi, so'ngra entitetlar va atributlar aniqlanadi, ularning o'zaro bog'lanishlari belgilanadi va yakunda model vizual ko'rinishga keltiriladi. Ushbu jarayon nafaqat ma'lumotlar bazasini to'g'ri tashkil etishga yordam beradi, balki tizimni samarali boshqarish, ortiqcha takrorlanishlarni kamaytirish va xatoliklarni oldindan aniqlash imkonini ham beradi. Kontseptual modelning amaliy qo'llanilishi juda keng bo'lib, ta'lim tizimlaridan tortib tijorat, tibbiyot, bank va logistika sohalarigacha bo'lgan ko'plab jarayonlarda ma'lumotlarni tartibli va tizimli boshqarishni ta'minlaydi. Shu sababli kontseptual modellashtirish har qanday axborot tizimini loyihalashda muhim metodologiya hisoblanadi.

Xulosa

Berilganlarni kontseptual modelining yaratish bugungi raqamli davrda axborot tizimlarini samarali loyihalashning asosiy tamoyillaridan biri hisoblanadi. Kontseptual model ma'lumotlarning tuzilishini umumiy, aniq va tizimli shaklda ifodalab beradi, bunda tizimdagi obyektlar, ularning xususiyatlari hamda o'zaro bog'lanishlar izchil tarzda ko'rsatiladi. Ushbu model loyihalash jarayonida muhim o'rin tutadi, chunki u kelgusidagi barcha mantiqiy va fizik modellinga katta ta'sir ko'rsatadi. Kontseptual model yordamida tizimning murakkab elementlari osonlashtiriladi, foydalanuvchi talablarini to'g'ri tushunish uchun aniq asos yaratiladi va ma'lumotlarni qayta ishlash jarayonida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan xatolar oldindan bartaraf etiladi.

Shuningdek, kontseptual model ma'lumotlarni optimallashtirish, ularni strukturaviy jihatdan to'g'ri tashkil etish hamda tizimning uzoq muddatli samaradorligini ta'minlashga xizmat qiladi. ER-diagrammalar orqali entitetlar va ularning bog'lanishlarini vizual ko'rinishda tasvirlash tizimni yanada tushunarli qiladi, bunda ortiqcha ma'lumotlar aniqlanadi va ma'lumotlarni qayta ko'rib chiqish imkoniyati paydo bo'ladi. Ma'lumotlar bazasini yaratishda kontseptual modellashirishning to'g'ri amalga oshirilishi tizimning barqarorligi, kengaytiriluvchanligi va xavfsizligini oshiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

Ma'lumotlar bazasi nazariyasi va amaliyoti bo'yicha o'quv qo'llanmalar. Toshkent: Oliy ta'lim nashriyoti, 2019.

Фозилов, У. (2021). Критерии оценки эффективности управленческого персонала. Экономика и инновационные технологии, (5), 245-250.

Фозилов, У. З. (2021). Эффективные методы оценки деятельности управленческого персонала. In НАУКА СЕГОДНЯ: ФАКТЫ, ТЕНДЕНЦИИ, ПРОГНОЗЫ (pp. 17-19).

Юсупходжаева, С. Т., & Гафурова, С. Ш. (2022). ЗНАЧЕНИЕ КОГНИТИВНО-БИХЕВИОРАЛЬНОЙ ПСИХОТЕРАПИИ ПРИ ТРЕВОЖНО-ДЕПРЕССИВНЫХ РАССТРОЙСТВАХ. Прикладные науки в современном мире: проблемы и решения, 1(23), 24-26.

Maxamatjanova, N. M., Mirxaydarova, F. S., & Mirxaydarova, S. M. (2023). THE IMPORTANCE OF DIABETES IN THE DEVELOPMENT OF DEPRESSION. Инновационные исследования в современном мире: теория и практика, 2(8), 9-10.

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.

Kamolova, D. (2025). POSSIBILITIES OF USING NANOCAD SOFTWARE IN TECHNOLOGICAL EDUCATION. International Journal of Artificial Intelligence, 1(2), 1435-1437.

Kamolova, D. (2025). POSSIBILITIES OF USING NANOCAD SOFTWARE IN TECHNOLOGICAL EDUCATION. International Journal of Artificial Intelligence, 1(2), 1435-1437.

Kamolova, D. (2025). POSSIBILITIES OF USING NANOCAD SOFTWARE IN TECHNOLOGICAL EDUCATION. International Journal of Artificial Intelligence, 1(2), 1435-1437.

Оспанова, Ф. Б. (2024). КЛЮЧЕВЫЕ ЗАДАЧИ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ТРАНЗАКЦИОННЫХ РАСХОДОВ АГРАРНОЙ СФЕРЕ РЕСПУБЛИКИ КАРАКАЛПАКСТАН. Scientific Journal of Actuarial Finance and Accounting, 4(Maxsus son), 35-39.

Janabergenova, G. (2021). OPTIKA BO'LIMINI O'QITISHDA INNOVATION METODLARDAN FOYDALANISH. Scientific progress, 1(5), 460-464.

Soliyeva, Z., & Xamroqulov, A. (2024). THE ROLE OF HOMEWORK IN TEACHING PRIMARY SCHOOL CHILDREN. In Conference Proceedings: Fostering Your Research Spirit (pp. 116-119).

Солиева, З. Б. ПРОБЛЕМА ЛЕКСИКОГРАФИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ СЛОВА И СПОСОБЫ ЕЕ РЕШЕНИЯ. УЧЕНЫЙ XXI ВЕКА, 27.

Нурмухаметова, С., & Расулова, С. (2022). The influence of Samuel Taylor Coleridge as a poet, critic and philosopher to english literature. Анализ актуальных проблем, инноваций, традиций, решений и художественной литературы в преподавании иностранных языков, 1(01), 39-40.

Jo'rayev A., Ismoilov M. Axborot tizimlari va ma'lumotlar bazalari. Toshkent: O'zMU nashriyoti, 2021.

Karimov S. Ma'lumotlar bazasini loyihalash asoslari. Toshkent: Innovatsiya, 2020.

ISO/IEC 11179 — Information Technology — Metadata Registries. International Standard, 2015.