Nabiyev Dilshod Pahlavonovich (Buxoro davlat Pedagogika instituti tayanch doktoranti)

MA'LUMOTLAR BAZASI JADVALLARINING BIRGA-KO'P BOG'LANISH MUNOSABATLARI

Annotatsiya. *Bugungi kunga kelib, zamonaviy axborotlashtirilgan axborot tizimlari negizida maxsus ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlarida yaratilgan ma'lumotlar bazasi yotadi. Shu bois ham birga-ko'p aloqali bog'lanish turidan foydalanish ma'lumotlar bazalarini yaratishda samarali tashkil qilish va ma'lumotlarni tartibga solishda juda katta yordam beradi. Ushbu maqolada ham birga-ko'p aloqali bog'lanish haqida tushuncha, uning afzalliklari va kamchiliklari hamda real hayotimizda qo'llanilishi va boshqalar haqida ma'lumotlar keltirilgan.*

Kalit so'zlar: *ma'lumotlar bazasi, birga-ko'p aloqali, entity-relation, mohiyat, model, atribut, munosabat, assotsiatsiya, dasturiy interfeys, jadval, kalit va boshqalar.*

Набиев Дилшод Пахлавонович (базовый докторант Бухарского государственного педагогического института)

ОТНОШЕНИЯ ССЫЛОК "ОДИН КО МНОГИМ" ТАБЛИЦ БАЗЫ ДАННЫХ

Аннотация. *На сегодняшний день основой современных информационных систем являются базы данных, создаваемые в специальных системах управления базами данных. Таким образом, использование типа отношений «один ко многим» очень помогает в создании баз данных и эффективной организации данных. В этой статье также представлена информация о концепции соединения один-ко-множеству, ее преимуществах и недостатках, и применении в нашей реальной жизни и многом другом.*

Ключевые слова*: база данных, отношение «один ко многим», отношение сущности, модель, атрибут, отношение, ассоциация, таблица, ключ и т.д.*

Nabiyev Dilshod Pahlavonovich (a doctoral student of the Bukhara State Pedagogical Institute)

ONE-TO-MANY LINK RELATIONSHIPS OF DATABASE TABLES

Annotation. *To date, the basis of modern information systems is the database created in special database management systems. Therefore, the use of the one-to-many relationship type helps a lot in creating databases and organizing data effectively. This article also provides information about the concept of single-to-multiple connection, its advantages and disadvantages and its application in our real life and more.*

Key words: *Database, one-to-many relation, entity-relation, entity, model, attribute, relation, association, table, key, etc.*

Kirish. Hozirgi kunda inson hayotida ma'lumotlar bazasida kerakli axborotlarni saqlash va undan oqilona foydalanish juda muhim rol o'ynaydi. Sababi jamiyat taraqqiyotining qaysi jabhasiga nazar solmaylik, o'zimizga kerakli ma'lumotlarni olish uchun, albatta, ma'lumotlar bazasiga murojaat qilishga to'g'ri keladi. Demak, ma'lumotlar bazasini tashkil qilish axborot almashuv texnologiyasining eng dolzarb hal qilinadigan muammolaridan biriga aylanib borayotgani davr taqozosidir. Ma'lumki, ma'lumotlar bazasi tushunchasi fanga kirib kelgunga qadar, ma'lumotlardan turli ko'rinnshda fondalanish juda qiyin edi. Dastur tuzuvchilar ma'lumotlarni shunday tashkil qilar edilarki, u faqatgina qaralayotgan masala uchungina o'rinli bo'lar edi. Har bir yangi masalani hal qilishda ma'lumotlar qaytadan tashkil qilinar va bu hol yaratilgan dasturlardan foydalanishni qiyinlashtirar edi. Shu bois ham ma'lumotlar bazasini yaratish hamda undan foydalani tamoillari kun sayin rivojlanib bormoqda.

Mavzuga doir manbalar tahlili. O'quvchilarga ma'lumotlar bazasini o'qitish metodlari, tamoyillari, ma'lumotlar bazasi muhitini o'qitish modellari S.A.Martishin tomonidan ishlab chiqilgan. Shuningdek, laboratoriya ishlarini tashkil etish, o'quvchilar bilan individual va guruh bo'lib ishlash ko'nikmalari tuzatish, metodlari, ma'lumotlar bazasini yaratish usullari va xususiyatlari batafsil yoritilgan. N.P.Strujskin tomonidan kompyuterda ishlash ko'nikmalari, ma'lumotlar bazasi ishlash va axborot nazariyasiga alohida e'tibor qaratilgan.G.V.Presnyakova tomonidan axborot texnologiyalari rivoji, axborotlarni qayta ishlash qurilmalari, ma'lumotlar bazasini yaratish qoidalariga alohida e'tibor qaratilgan Shuning bilan birgalikda, loyihalarni bajarish, konstruktor dasturlarda ishlash, o'quvchilarni ma'lumotlar bazasi muhitida ishlash bo'yicha nazariy ma'lumotlar keltirilgan.

Tadqiqot metodologiyasi. Ma'lumotlar bazasini loyihalashda har xil semantik modellar ham ishlatiladi. Ulardan eng ko'p tarqalganlaridan biri – ER modeldir. Bu model ingilizcha "Entity-relation" deyilib,

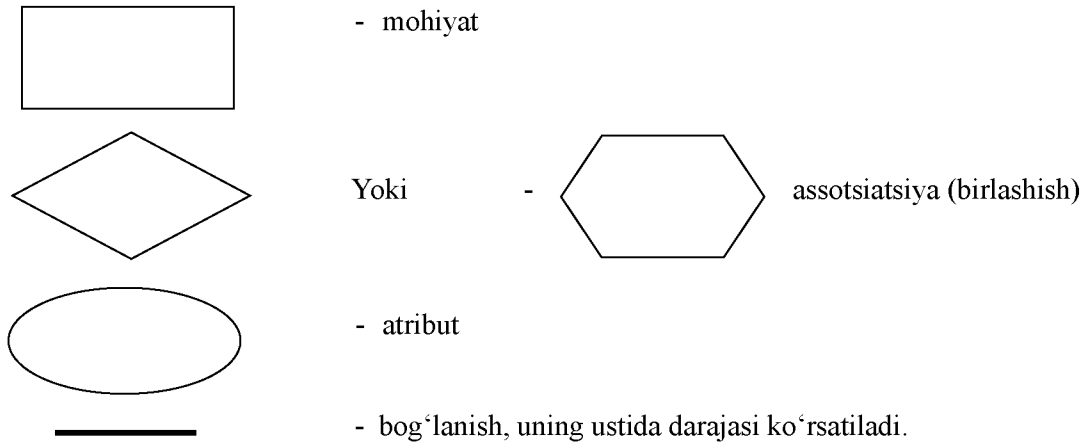
ma'nosi "Mohiyat–bog'lanish" demakdir [1;25–26-b.].

Infomantiqiy modelni qurishda ER diogramma tilini ishlatish mumkin (inglizchadan Entity-Relationship, yani mohiyat-bog'lanish).

Entity-Relationship (ER) – bu ma'lumotlar bazasini loyihalash uchun foydalaniladigan tushunchalar modeli bo'lib, unda ma'lumotlar va ular orasidagi munosabatlar grafik shaklda ifodalanadi. ER modeli ma'lumotlar bazasining tuzilishini vizualizatsiya qilish va unga mos keladigan jadval tuzilishini aniqlashda yordam beradi.

Entity-Relationship (ER) modelini grafik shaklda ifodalash vositasi bo'lib, quyidagi elementlardan iborat:

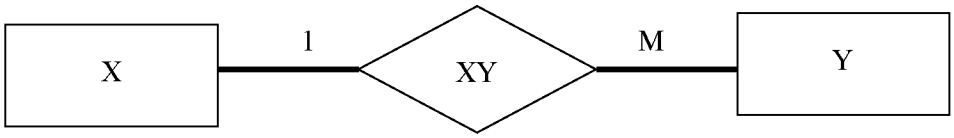
1. Entitetlar: to'rtburchaklar shaklida ifodalanadi.
2. Atributlar: ellips shaklida tasvirlanadi va entitetlar bilan chiziq orqali ulanadi.
3. Munosabatlar: romboid shaklida ifodalanadi va bog'lanayotgan entitetlar bilan chiziqlar orqali ulanadi.



Ikki mohiyat X va Y o'rtasida to'rtta bog'lanish turi bo'lishi mumkin. Ulardan biri birga-ko'p aloqali bog'lanish hisoblanadi.

Birga-ko'p (One-to-Many) munosabat ma'lumotlar bazasi tuzilmasida keng tarqalgan munosabatlardan biridir. Bu aloqa bir jadvaldagi bitta yozuvning (bir tomon) boshqa jadvaldagi bir nechta yozuvlar bilan bog'liq bo'lishini ifodalaydi. Ushbu turdagi munosabat real hayotdagi ko'plab vaziyatlarni modellashtirish uchun ishlatiladi [2;34–35-b.].

Birga-ko'p munosabat (1:M): X mohiyatning bitta vakiliga 0,1 yoki Y mohiyatning bir necha vakili mos keladi.



Ma'lumotlar bazasining bunday aloqa turiga misol sifatida universitet tizimini kiritish mumkin.

Universitet tizimi:

•Jadval "Professorlar": Har bir professor ma'lum bir fakultetga tegishli bo'ladi.

•Jadval "Talabalar": Bir fakultetga ko'plab talabalar biriktirilgan.

Aloqa: Har bir fakultetning ko'plab talabasi bor, lekin har bir talaba faqat bitta fakultetga tegishli.

Birga-ko'p munosabatning quyidagi misol orqali ham tushuntirish mumkin:

• Talaba va Kitob munosabati:

Har bir talaba kutubxonadan bir nechta kitob olishi mumkin, lekin har bir kitob faqat bitta talabaga bog'liq bo'ladi.

Bu holda:

• "Talaba" – asosiy (bir) entitet.

• "Kitob" – bog'liq (ko'p) entitet.

Grafik ifoda.

ER diagrammasida birga-ko'p aloqa quyidagicha ifodalanadi:

1. Asosiy entitet (bir qismi): to‘rtburchak ichida yoziladi.
2. Bog‘liq entitet (ko‘p qismi): to‘rtburchak ichida yoziladi.
3. Munosabat. Ikkisini bog‘laydigan chiziq bilan va uch tomonlama chiziq bilan belgilanadi [3;45–47-b.].

Birga-ko‘p munosabat ma’lumotlar bazasini samarali tashkil qilish va ma’lumotlarni tartibga solishda yordam beradi. Ushbu aloqa:

•Ma’lumotlarni takrorlashdan saqlaydi.

•Jadval va ularning bog‘lanishlarini tartibga solishga imkon yaratadi.

•Dasturiy interfeys orqali murakkab ma'lumotlar bilan ishlashni soddalashtiradi.

Tahlil va natijalar. Birga-ko‘p munosabat turining strukturaviy tasviri quyidagicha:

1. Bir tomon (One): Bu jadval odatda asosiy obyektni ifodalaydi, masalan, professorlar yoki fakultetlar.

•Ushbu jadvalda birlamchi kalit (Primary Key) mavjud bo‘ladi, masalan, fakultet_id.

2. Ko‘p tomon (Many): Bu jadval bir tomondagi har bir yozuvga bir nechta yozuvlarni biriktiradi, masalan, talabalar.

•Ushbu jadvalda chet el kaliti (Foreign Key) mavjud bo‘ladi, masalan, fakultet_id, bu bir tomonning asosiy kalitiga ishora qiladi.

Birga-ko‘p munosabatning afzalliklari quyidagicha:

•Ma’lumotni tizimli tashkil qilish: ma’lumotlarni bog‘langan jadvallar orqali mantiqiy va o‘quvchan holda tashkil qilishga yordam beradi.

•Tashqi kalitlar orqali bog‘lash: aloqador ma’lumotlarni ishonchli bog‘lashni ta’minlaydi, bu ma’lumotlarning yaxlitligini saqlaydi.

•Oson qayta ishlash va so‘rovlar: SQL orqali birga-ko‘p aloqadagi ma’lumotlarni osongina tahlil qilish va qayta ishlash imkonini beradi.

Birga-ko‘p munosabatning kamchiliklari quyidagicha:

•Katta hajmdagi aloqa: juda katta hajmdagi yozuvlar birga-ko‘p aloqaga ega bo‘lsa, bu so‘rovlar tezligini pasaytirishi mumkin.

•Ma’lumotlarning mosligi: chet el kaliti noto‘g‘ri qiymatga ega bo‘lsa, aloqa buzilishi mumkin.

•Konsolidatsiya: ba’zan katta tizimlarda barcha bog‘liqliklarni kuzatish va boshqarish murakkablashishi mumkin.

Birga-ko‘p bo‘g‘lanish usulining hayotimizda qo‘llanilishi quyidagicha:

• Internet do‘konlari: har bir foydalanuvchi bir nechta buyurtmaga ega bo‘lishi mumkin.
• Ta’lim tizimlari: har bir o‘qituvchi bir nechta darsni o‘qitishi mumkin.
• Moliyaviy tizimlar: har bir bank hisobiga bir nechta tranzaksiyalar biriktirilgan bo‘lishi mumkin.

Xulosa. Ma’lumotlar bazasini shakllantirish texnologiyalari zamonaviy axborot tizimlarining asosi hisoblanadi. Ularning rivojlanishi va yangi texnologiyalarni joriy etish, ta’lim tizimi va boshqa sohalarda ma’lumotlarni samarali boshqarish, tahlil qilish va ulardan strategik qarorlar qabul qilishda yordam beradi. Birga-ko‘p aloqa ma’lumotlar bazasi tuzilmasining asosiy komponentidir va real hayotdagi ko‘plab jarayonlarni modellashtirishda ishlatiladi. Bu munosabatlarni to‘g‘ri tashkil qilish va boshqarish orqali tizimlarning samaradorligi va ishonchliligini oshirish mumkin.

Kelajakda ma’lumotlar bazalarini shakllantirish texnologiyalarining rivojlanishi davom etadi, bu esa zamonaviy biznes va ilmiy tadqiqotlarda yangi imkoniyatlarni ochadi. Sun’iy intellekt va avtomatlashtirish orqali ma’lumotlarni boshqarish jarayonlarini optimallashtirish, real vaqt rejimida tahlil qilish va katta ma’lumotlar bilan ishlash imkoniyatlari yanada kengayadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

[1]. Шпак, Ю.А. Проектирование баз данных. Просто как дважды два. М., “Эксмо”, 2007, 304 с.

[2]. Стружкин, Н.П. Базы данных: проектирование. Практикум. Учебное пособие для академического бакалавриата, Н.П.Стружкин, В.В.Годин. Люберцы, “Юрайт”, 2016, 291 с.

[3]. Преснякова, Г.В. Проектирование интегрированных реляционных баз данных. Учебное пособие, М., КДУ, 2007, 224 с.

[4]. Мартишин, С.А. Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием My SQL Workbench: Методы и средства проектирования информационных систем и технолог. С.А.Мартишин, В.Л.Симонов, М.В.Храпченко. М., “Форум”, 2017, 62 с.

[5]. Зарипов Н.Н. Использование иностранного опыта в обучении информатике и информационным технологиям в школе. “Проблемы современного образования”, 2020. №. 6, с. 213–218.

[6]. Zaripov N. "Informatika va axborot texnologiyalari" fanini o'qitishda webfreelance faoliyati //центр научных публикаций (buxdu.uz). 2021, т. 3, №. 3.

[7]. Nabiyev D. (2023). Modern in education electron technologies and interactive of the methods of use importance. innovative research in modern education, 1(3), p. 27–30.

[8]. N.D.Paxlavonovich. (2022). Sun'iy intellekt tizimlarini loyihalashda qo'llaniladigan yondashuvlar. Innovative achievements in science, 2022, 2(14), p. 25–28.

[9]. Paxlavonovich, N.D. (2024). The problem of innovative activity in the organization of education on the base of information technologies in general education schools. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 4(6), p. 634 – 638.

[10]. Paxlavonovich, N.D. (2024, March). The issue of organizing classes of general education schools in an electronic system. In International Global Conference. Vol. 1, № 1, p. 161–163.

Tojiboyev Jasur To'ychiboy o'g'li (O'zbekiston davlat Jahon tillari universitetining mustaqil izlanuvchisi)

DATA JURNALISTIKA RIVOJIDA SUN'IY INTELLEKTNING O'RNI

Annotatsiya. *Ushbu maqolada data jurnalistika rivojida sun'iy intellektning o'rni, uning imkoniyatlari va amaliy qo'llanilishi tahlil qilinadi. Maqola data jurnalistika jarayonida sun'iy intellekt algoritmlarining ma'lumot yig'ish, tahlil qilish, vizualizatsiya va avtomatlashtirilgan xabarlar yozishdagi roli va samaradorligini ochib beradi. Shuningdek, global va mahalliy misollar asosida sun'iy intellekt texnologiyalarining afzalliklari va kamchiliklari ko'rib chiqiladi.*

Kalit so'zlar: *sun'iy intellekt, data jurnalistika, ma'lumot tahlili, vizualizatsiya, avtomatlashtirilgan xabarlar, texnologiyalar.*

РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В РАЗВИТИИ ЖУРНАЛИСТИКИ ДАННЫХ

Аннотация. *В данной статье анализируется роль искусственного интеллекта в развитии дата-журналистики, её возможности и практическое применение. Рассматривается, как алгоритмы искусственного интеллекта помогают в сборе данных, анализе, визуализации и автоматизированной генерации новостей в сфере дата-журналистики. Также изучаются преимущества и ограничения ИИ-технологий на примере глобального и локального опыта.*

Ключевые слова: *искусственный интеллект, дата-журналистика, анализ данных, визуализация, автоматизированные новости, технологии.*

THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE DEVELOPMENT OF DATA JOURNALISM

Annotation. *This article analyzes the role of artificial intelligence in the development of data journalism, its potential, and practical applications. It explores how AI algorithms enhance data collection, analysis, visualization, and automated news generation processes in data journalism. The article also examines the advantages and limitations of AI technologies through global and local examples.*

Keywords: *artificial intelligence, data journalism, data analysis, visualization, automated news, technologies.*

Kirish (Introduction). Zamonaviy axborot texnologiyalari va raqamli inqilob ta'sirida jurnalistika sohasida jiddiy o'zgarishlar ro'y bermoqda. Xususan, data jurnalistika va sun'iy intellekt ushbu o'zgarishlarning markazida turibdi. Data jurnalistika jurnalistikaning yangi yondashuvi bo'lib, katta ma'lumotlar to'plamlarini tahlil qilish va ulardan yangi ma'lumotlar, tahliliy maqolalar va hikoyalar yaratishga asoslanadi. Sun'iy intellekt esa bu jarayonni yanada samarali va sifatli qilish uchun o'zining keng imkoniyatlarini taqdim etmoqda. Mazkur maqolada sun'iy intellektning data jurnalistika rivojidagi o'rni, uning afzalliklari, kamchiliklari va amaliy qo'llanilishini tahlil qilamiz. Bundan tashqari, mahalliy va xalqaro misollarda ushbu texnologiyaning amaliyotga tatbiqini ko'rib chiqamiz.

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili (Literature review). Sun'iy intellekt va data jurnalistika bo'yicha mavjud ilmiy va amaliy adabiyotlar ushbu sohaning dolzarbligini hamda innovatsion texnologiyalarning jurnalistika faoliyatiga ta'sirini ko'rsatib beradi. Ushbu sohadagi muhim ishlar, xususan, sun'iy intellektning ma'lumot yig'ish, qayta ishlash va auditoriyaga taqdim etishdagi roli bilan bog'liq tadqiqotlar keng o'rganib kelinmoqda.

Xalqaro adabiyotlarda sun'iy intellekt texnologiyalarining jurnalistika sohasida qo'llanilishi haqida ko'plab maqolalar mavjud. Xususan, Andreas Kaplan va Michael Haenleinning ishlari sun'iy intellektni biznes va kommunikatsiya jarayonlarida qanday qo'llash mumkinligini keng tahlil qilgan. Data jurnalistika bo'yicha esa Simon Rogersning ilmiy izlanishlari, axborotni vizualizatsiya qilish va katta ma'lumotlar bilan ishlash bo'yicha ko'rsatmalari muhim ahamiyatga ega.