

OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDISINASI, CHORVACHILIK VA BIOTEKNOLOGIYALAR UNIVERSITETI

Axborot texnologiyalari, tabiiy va aniq fanlar kafedrası

Sohada axborot kommunikasiya texnologiyalari fanidan ma'ruza matni

Mavzu 6. Ma'lumotlar bazalari va ularni boshqarish tizimlari



Samarqand -2025 yil

Tuzuvchi: Urdushev Xamrakul, i.f.n., dotsenet

Taqrizchilar:

H.O'.Akbarov Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti

“Raqamli texnologiyalar va buxgalteriya hisobi”

kafedrası mudiri, i.f.f.d (PhD)

L.O'.Safarova SamDVMCHBU “Axborot texnologiyalari, tabiiy va aniq fanlar kafedrası” mudiri (PhD),dotsent

“Ma’lumotlar bazalari va ularni boshqarish tizimlari” mavzusi bo‘yicha ma’ruzani olib borish texnologiyasi

Talabalar soni 25-70	2 soat
Mashg‘ulot shakli	Ma’ruza- kuzatish

Ma'ruza rejasi	Ma'lumotlar bazasi va uning turlari; Ma'lumotlar bazasini arxitekturasi; Ma'lumotlar bazasini klassifikatsiyasi; Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari; Microsoft Access ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi (MBBT); Ma'lumotlar tiplari bilan ishlash usullari; Microsoft Accessning asosiy ob'ektlari; Katta hajmdagi ma'lumotlar (Big Data) bilan ishlash texnologiyalari
O'quv mashg'ulotining maqsadi	Talabalarga axborot xavfsizligi, axborotlarni himoyalashning texnik va dasturiy vositalari va axborotlarni himoyalash usullarini o'rgatish
Pedagogik vazifalar:	O'quv faoliyati natijalari:
-axborot va axborot xavfsizligi -axborotlarni himoyalashning texnik vositalari -axborotlarni himoyalashning dasturiy vositalari -axborotlarni himoyalash usullari	-axborot va axborot xavfsizligi tushunchasiga ega bo'ladilar -axborotlarni himoyalashning texnik vositalari bilan tanishadilar -axborotlarni himoyalashning dasturiy vositalari xaqida tayanch bilimlarga ega bo'ladilar -axborotlarni himoyalash usullarini o'rganadilar
O'qitish usullari	Ma'ruza, namoyish, aqliy hujum, insert texnikasi.
O'qitish vositalari	Doska, videoproektor, topshiriqlar, tarqatma materiallar.
O'qitish shakllari	Frontal, kollektiv, guruhda ishlash.
O'qitish sharoiti	Orgtexnika bilan jihozlangan auditoriya.
Monitoring va baholash	Kuzatish, og'zaki baholash, savol- javob, test savollari.

6-mavzu. Ma'lumotlar bazalari va ularni boshqarish tizimlari

Reja: Ma'lumotlar bazasi va uning turlari
Ma'lumotlar bazasini arxitekturasi
Ma'lumotlar bazasini klassifikatsiyasi
Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari
Microsoft Access ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi (MBBT)
Ma'lumotlar tiplari bilan ishlash usullari
Microsoft Accessning asosiy ob'ektlari;
Katta hajmdagi ma'lumotlar (Big Data) bilan ishlash texnologiyalari

Kalit so'zlar: Ma'lumotlar bazasi, Ma'lumotlar bazasi tizimi, Ma'lumotlar modeli, Ma'lumotlar tuzilmasi, Ma'lumotlarni saqlash, Ma'lumotlarni qidirish, Ma'lumotlarni qayta ishlash, Ma'lumotlarni himoya qilish, Ma'lumotlarni boshqarish tizimi (DBMS), Relational ma'lumotlar bazasi, NoSQL ma'lumotlar bazasi, SQL tili, Ma'lumotlar bazasini loyihalash

Adabiyotlar:

1. Kenjaboev A.T., Ikramov M.M., Allanazarov A.Sh. Axborot - kommunikatsiya texnologiyalari. – Toshkent: O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashryoti, 2017 yil. – 408 bet.

2. Aminov S.M., Muxamadiyev S.I., Rasulov S.Sh. Axborot kommunikatsion texnologiyalar fanidan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarini bajarish bo'yicha o'quv qo'llanma. –T.:ToshDAU, 2020 yil. – 248 bet.

3. Шыныбеков Д.А., Ускенбаева Р.К. и др. Информационно-коммуникационные технологии. 1-е изд. Учебник. – Алматы: Издание АО «Международный университет информационных технологий» 2017 год. – 559 стр.

4. Misty E. Vermaat, Susan L. Sebok, Steven M. Freund. Jennifer T. Campbel, Mark Frydenberg. Discovering Computers: Tools, Apps, Devices, and the Impact of Technology (textbook). Cengage Learning. 20 Channel Center Street. Boston, MA 02210. USA, 2016 year. – 691 pages.

5. Delov T.E.. Bulutli texnologiyalar.(O'quv qo'llanma) .-T.: «Nihol print» OK, 2021 -196 b. (<https://lib.cspi.uz/index.php?newsid=4324>) 5.Urdushev X., Mavlyanov M., Akbarov X. Qishloq xo'jaligi va chorvachilik masalalarini yechishda amaliy dasturlardan foydalanish. Qishloq xo'jaligida axborot texnologiyalari fanidan amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari uchun uslubiy qo'llanma.-Samarqand: SamVMI, Nashriyot-tahririyat bo'limi. 2018. -48 b.

6. Bekarevich, Yu. B. Samouchitel Access 2016 / Yu. B. Bekarevich, N. V. Pushkina. — SPb.: BXV-Peterburg, 2017. — 480 s.: il. – (Samouchitel) (Elektron resurs).

7. Bekarevich, Yu. B. Samouchitel Access 2010 / Yu. B. Bekarevich, N. V. Pushkina. — SPb.: BXV-Peterburg, 2011. — 432 s.: il. + CD-ROM –(Elektron resurs).

<https://bookland.com/download/1/10/107895/sample.pdf>

8. Kovaleva M.A.Создание baz данных v Microsoft Access. Uchebno-metodicheskoye posobiye. – M.: Mir nauki, 2019. – Setevoye izdaniye. Rejim dostupa: <https://izd-mn.com/PDF/35MNNPU19.pdf> (Elektron resurs)

9. Vishneveskiy V.Yu., Starchenko I.B., Ledyayeva V.S. Rabota s Microsoft Office 2016: Access, Visio. Metodicheskoye rukovodstvo k vypolneniyu laboratornykh rabot po kursu «Informatsionnyye texnologii». – Rostov-na-Donu: Izd-vo YuFU, 2016. – 39 s. (Elektron resurs)

10.Тарасов В.Л. Работа с базами данных в Access 2010. Часть 2: Учебно-методическое пособие. – [электронный ресурс]. – Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2014. – 62 с.

11.Основные понятия и принципы работы Access 2010: методические указания к лабораторно-практическим занятиям для студентов факультета ветеринарной медицины очной и заочной форм обучения/ Новосибир. гос. аграр. ун-т; сост.: И.В. Наумкин, М.В. Лазарева.– Новосибирск: НГАУ, 2015.-32 с.

12.X.Urdushev, M.Mavlyanov, S.Eshanqulov. Sohada axborot-kommunikatsiya texnologiyalari. I-qism. O'quv qo'llanma. – Samarqand: Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Nashr matbaa markazi, 2024. 188 b.

13.X.Urdushev, M.Mavlyanov, S.Eshanqulov. Sohada axborot-kommunikatsiya texnologiyalari. II-qism. O'quv qo'llanma. – Samarqand: Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Nashr matbaa markazi, 2025. 200 b.

14.Урдушев Х., Мавлянов М. Ма'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari. Microsoft Access. Sohada axborot kommunikatsiya texnologiyalari fanidan ma'ruza, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlar uchun metodik qo'llanma. 6-qism. Samarqand: SamDVMCHBU, Nashriyot-tahririyat bo'limi. 2023. - 63 b

6.1.Ma'lumotlar bazasi va uning turlari

Ma'lumot (berilgan)lar ma'lum bir shaklda taqdim etilgan axborot bo'lib, u inson yoki axborot vositasi tomonidan yig'ish, saqlash va qayta ishlashni avtomatlashtirish imkonini beradi.

Ma'lumotlar - doimiy saqlash, uzatish va (avtomatik) qayta ishlashga yaroqli ma'lumotlarni ifodalash shakli.

Ma'lumotlar bazasi (MB) bu — tartiblangan ma'lumotlarni saqlovchi va qayta ishlovchi axborot modeli hisoblanadi. Soddaroq qilib aytganda, bir xil turdagi axborotlarni o'zida saqlovchi va berilgan so'rovlar orqali ularni taqdim etuvchi model.

Misollar: bir xil turdagi kitoblarni o'zida saqlaydi kitob javoni, bir tipdagi ism, familiya, telefon raqamlari kabi ma'lumotlarni saqlovchi telefon kitobchasi, talabalar ismi familiyasi, fanlar nomi, yil va sanalar, davomat, o'zlashtirish kabi ma'lumotlarni saqlovchi guruh jurnali MB bo'ladi.

Ma'lumotlar bazasi nuqtai nazaridan ma'lumotlar deyilganda, ma'lum bir shaklda qayd qilingan, qayta ishlash, saqlash va uzatish uchun yaroqli xabar tushuniladi

Ma'lumotlar bazasi deganda, ma'lumotlarni shunday o'zaro bog'langan to'plami tushuniladiki, u mashina xotirasida saqlanib, maxsus ma'lumotlarni bazasini boshqarish tizimi to'ldirilishi, o'zgartirilishi, takomillashtirilishi mumkin.

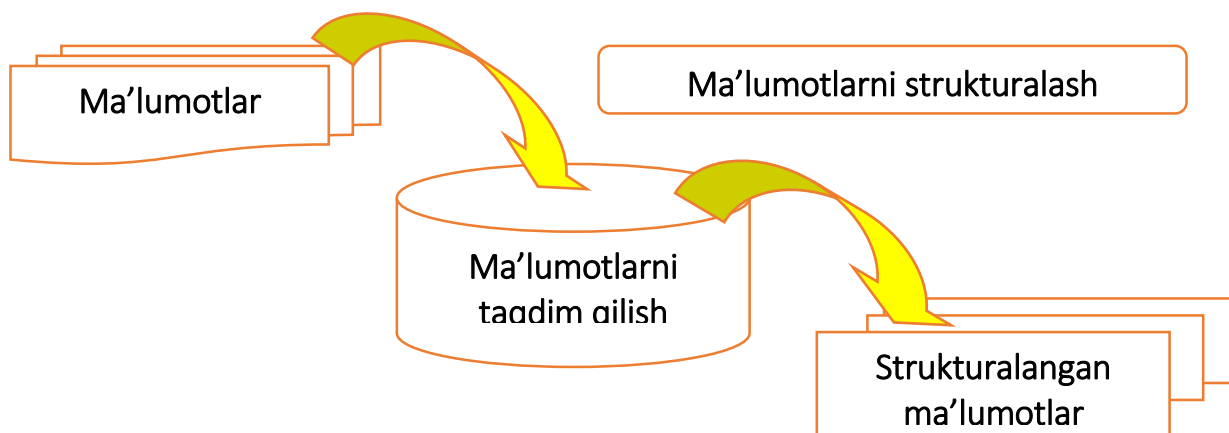
Sodda qilib aytganda ma'lumotlar bazasi ma'lumotlar saqlanadigan joy. U mijoz-server arxitekturasini o'z ichiga oladi. Masalan onlayn-do'konlar, kino saytlari yoki aviachiptalar... Mijoz byurma beradi va tizimuning ma'lumotlarini MBda saqlaydi.

Объект – bu ixtiyoriy predmet, hodisa, tushuncha yoki jarayon bo'lib, ob'ektlar majmuasi predmet soha deyiladi.

Ахборот тизими - axborotni to'plash, saqlash, izlash, unga ishlov berish hamda undan foydalanish imkonini beradigan, tashkiliy jihatdan tartibga solingan jami axborot resurslari, axborot texnologiyalari va aloqa vositalari.

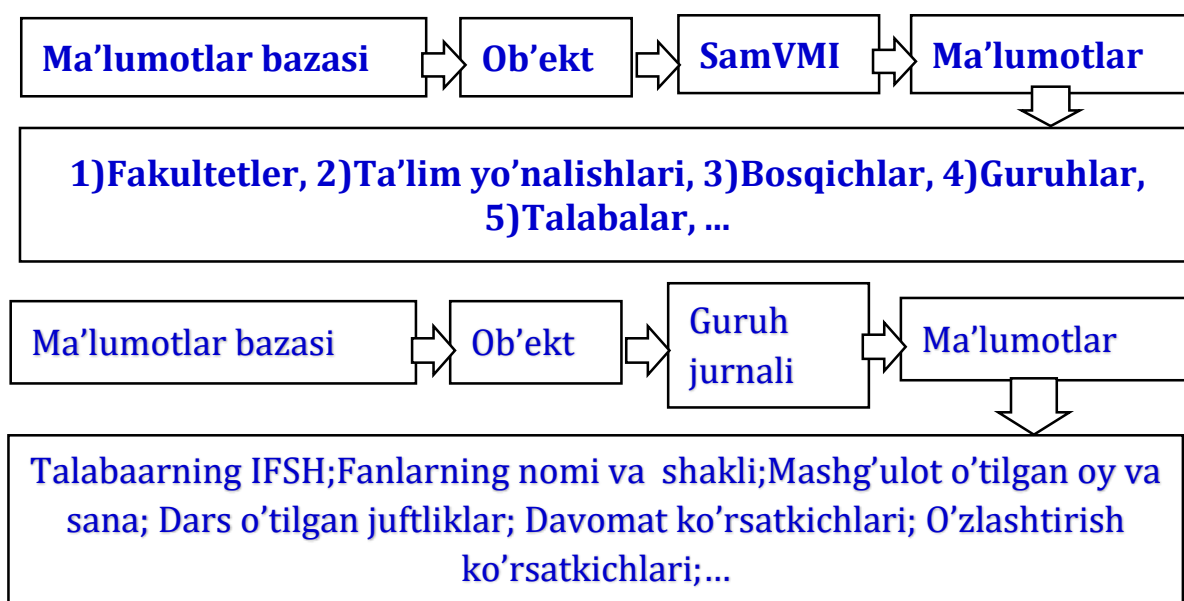
Masalan, **HEMIS**-Oliy ta'lim jarayonlarini boshqarish axborot tizimi. HEMIS axborot tizimi oliy ta'lim muassasalarining asosiy faoliyatlarini avtomatlashtirish hisobiga ma'muriy xodimlar, professor-o'qituvchilar va talabalarga elektron ta'lim xizmatlarini taqdim etadi.

Ma'lumotlar bazasi texnologiyasi vositalari tomonidan yaratilgan axborot tizimlari **ma'lumotlar banklari** deb ataladi.



Demak, **MBBT** barcha jarayonlarni amalga oshiradi. Ma'lumotlar bazasi faqat ma'lumotlarni saqlaydi, qolgan barcha ishlarni **MBBT** bajaradi.

Strukturalash deganda - bu obyektlar va ma'lumotlarning o'zaro bog'lanishini tasvirlash usullari haqidagi kelishuvni kiritish tushuniladi.



Shunday qilib, MBning eng oddiy ta'rifi: **ma'lumotlar bazasi tartiblashtirilgan axborotlarni tizimlashtirilgan shaklda saqlashdir**. Shu bilan birga, tartibga solish, saqlash, tizimlashtirish va boshqarish turlari har xil bo'lishi mumkin. Va ularning har biri muayyan talablarga javob berib, muayyan harakatlarni amalga oshirishga mo'ljallangan bo'ladi.

Ma'lumotlar bazasi- obyektga tegishli ma'lumotlardan iborat bo'ladi

Ma'lumotlar bazalarini turlari. Ma'lumotlar bazasi tizimi katta hajmdagi ma'lumotlarni boshqarish uchun tuzilgan. Ma'lumotlarni boshqarish ikkita narsani talab qiladi: - **ma'lumotlarni saqlash uchun ularni strukturasi aniqlash;** - **ma'lumotlarni boshqarish uchun tizimni ta'minlash.**

MB turlari. Ma'lumotlar bazasi tizimi -o'zaro bog'langan ma'lumotlar to'plami va bu ma'lumotlardan foydalanish imkonini beruvchi dasturdan iborat.

Ma'lumotlar modeli qo'llanishiga ko'ra:

1)**Ma'lumotlarni ierarxik modelida** - ma'lumotlar bazasi daraxtsimon ko'rinishda ifodalanadi;

2)**Ma'lumotlar bazasini tarmoq modelida**- ma'lumotlar tarkibi tarmoq ko'rinishi qo'llab-quvvatlanadi. Tarmoq modeli ma'lumotlarni turli tuman berilganlarini ixtiyoriy **graf** ko'rinishida ifodalaydi.

3)**Ma'lumotlar bazasini relyatsion (munosabat) modeli**- ma'lumotlarni jadvallar ko'rinishda ifodalaydi.

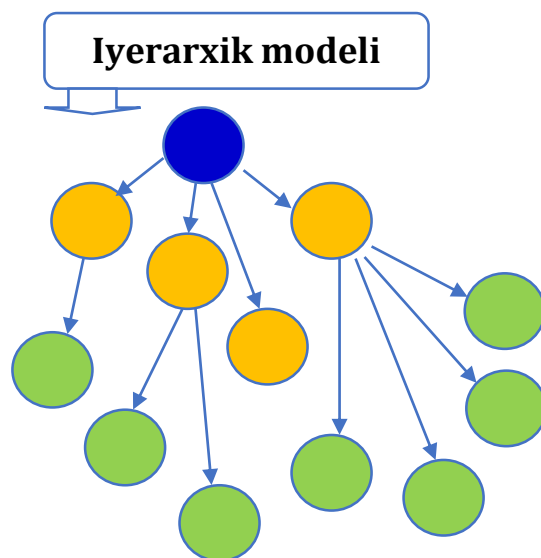
Demak, tuzilishiga ko'ra ma'lumotlar bazasi uchta turi ajratib ko'rsatiladi: **ierarxik (daraxtsimon), tarmoqli, relyatsion (munosabatli, jadvalli).**

Ierarxik ma'lumotlar bazasi deganda, uning elementlarini shajaraga (ota-ona va bolaga) bo'lish tamoyiliga muvofiq ma'lumotlarni saqlash va tuzishni amalga oshirish tushuniladi.

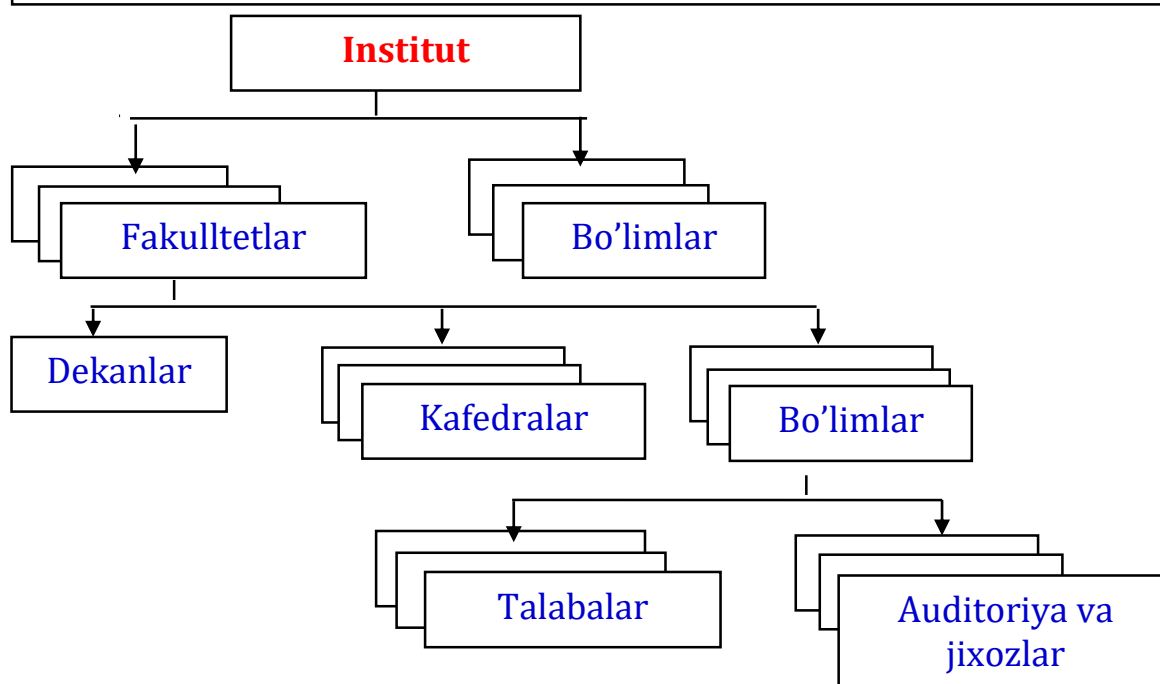
Bu model - pastki pog'onadagini yuqori pog'onadagiga bo'ysinish tartibida joylashgan elementlar to'plamidan iborat bo'ladi va ag'darilgan daraxt(graf)ni tashkil etadi.

Model sath, tugun, bog'lanish kabi parametrlar bilan tavsiflanadi.

Ishlash tamoyili quyi sathdagi bir necha tugunlar bog'lanish yordamida yuqoriroq sathdagi bitta tugun bilan bog'langan bo'ladi



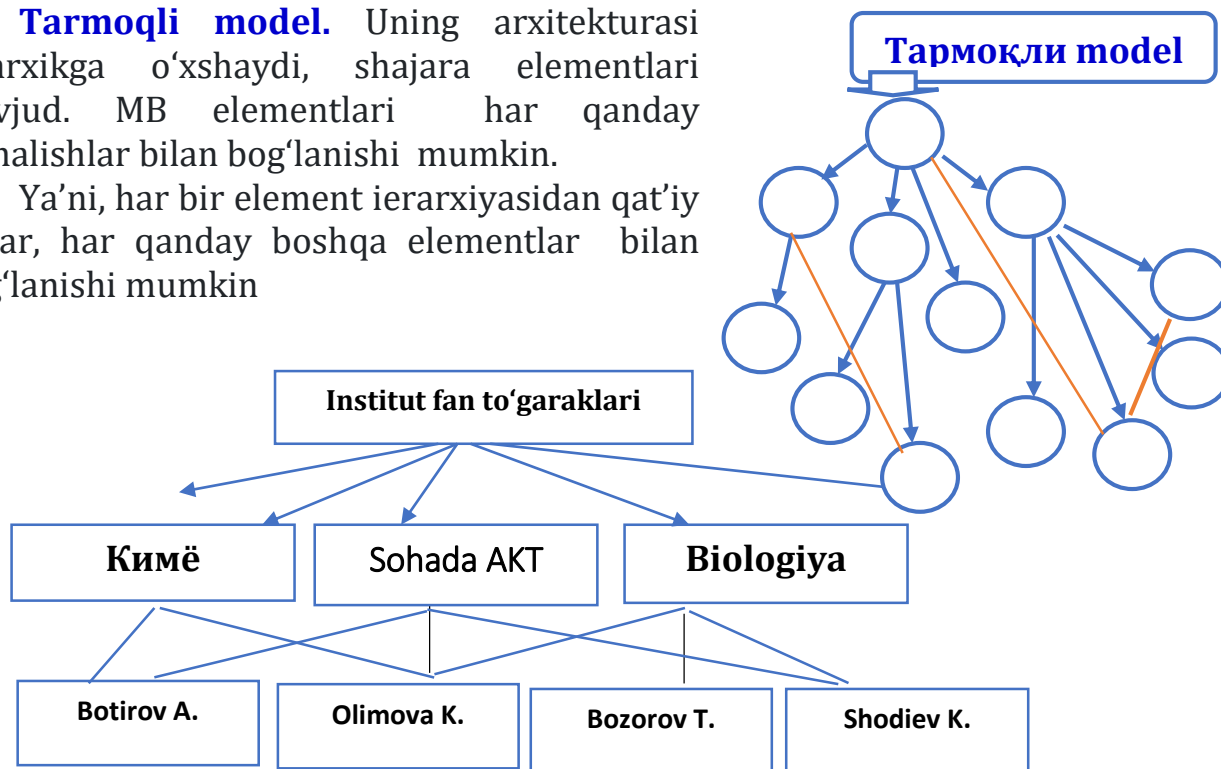
MB modelining ierarxik daraxtsimon strukturasi



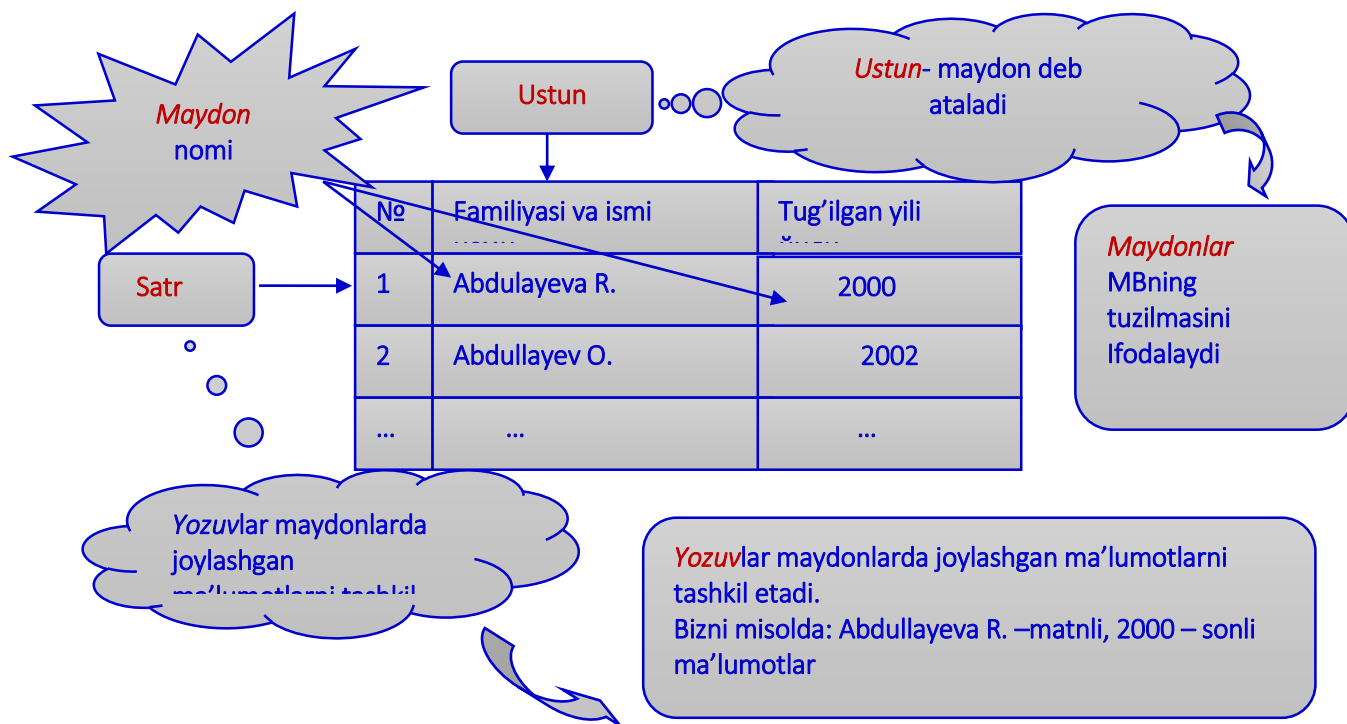
Misollar. **Windows** operatsion tizimida fayllar va papkalarni strukturalashtirish ierarxik ko'rinishda amalga oshirilgan. Barcha Internet resurslar ierarxik tamoyil bo'yicha qurilgan.

Tarmoqli model. Uning arxitekturasi ierarxikga o'xshaydi, shajara elementlari mavjud. MB elementlari har qanday yo'nalishlar bilan bog'lanishi mumkin.

Ya'ni, har bir element ierarxiyasidan qat'iy nazar, har qanday boshqa elementlar bilan bog'lanishi mumkin



Relyasion model jadval tuzilmasiga ega. Unda ma'lumotlar adresi satr va ustunlar kesishmasi bilan aniqlanadi. Bu modelda ustunlar-maydonlar, satrlar esa yozuvlar deb ataladi. Maydonlar MBning tuzilmasini, yozuvlar esa, unda joylashgan ma'lumotlarni tashkil etadi.



6.2. Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari

Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi (MBBT) - bu ma'lumotlar bazasini hosil qiluvchi, ma'lumotlarni qayta ishlovchi va qidiruvchi tizim hisoblanadi.

Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi (MBBT) — bu ma'lumotlar bazasini hosil qiluvchi, ma'lumotlarni qayta ishlovchi va qidiruvchi tizim hisoblanadi. Qisqa qilib aytganda, MBBT barcha jarayonlarni amalga oshiradi. Ma'lumotlar bazasi faqat ma'lumotlarni saqlaydi, qolgan barcha ishlarni MBBT bajaradi.

Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi (MBBT) - bu til va dasturiy vositalar majmui bo'lib, u ma'lumotlar bazasini qurish va undan ko'plab foydalanuvchilarni foydalanishga mo'ljallangan.

Demak, ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi - bu kompyuterda ma'lumotlar bazasini tuzish va ularni boshqarishning dasturiy tizimidir.

MBBT- ma'lumotlar bazasini yaratish, uni dolzarb holatda ushlab turish, kerakli axborotni topishni tashkil etish va boshqa xizmat ko'rsatish uchun zarur bo'ladigan dasturiy va til vositalari majmuasidir.

MBBTni tuzishni dasturiy vositalari

- DBASE dasturi;
- Microsoft Access;
- Microsoft For Pro For DOS;
- Microsoft For Pro For WINDOWS;
- Paradox for DOS; Paradox for WINDOWS

Bu tizimlar quyidagi vazifalarni bajaradi:

- 1.MBda joylashgan ma'lumotlarni ko'rish
- 2.MBga yangi yozuvlarni kiritish
- 3.MBning yozuvlarini tahrirlash
- 4.MBdan tegishli hisobotlarni olish
- 5.MBning yozuvlaridan nusxa olish va boshqalar.

6.3. Microsoft Access ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi (MBBT)



MS Access 2003



MS Access 2007



MS Access 2010



MS Access 2013

Microsoft Access – oddiy va murakkab bo‘lgan ma’lumotlar bazalari bilan ishlash imkoniyatini beradigan ilovadir.

Microsoft Accessda relyatsion-munosabatli ma’lumotlar bazalari tuziladi. Ular turli xil toifadagi axborotlar orasidagi munosabatlarni aniqlash imkoniyatini beradi.

Ma’lumotlar bazasini *asosini* unda saqlanadigan ma’lumotlar (berilganlar) tashkil qiladi. Biroq **Microsoft Access**da, yana boshqa muhim komponentlar ham mavjud bo‘lib, ularni *ob’ektlar* deb atash qabul qilingan.

Yuqorida qayd qilganimizdik, **MS Access MBBT** ob’ektlarning bir nechta turlari bilan ishlaydi.

Таблицы (Jadvallar)- bazada ma’lumotlarni saqlashni asosiy birligi. Relyatsion ma’lumotlar bazasi ko‘plab o‘zarobog‘langan jadvallarga ega bo‘lishi mumkin. Jadvallar ustida bajariladigan amallar: ko‘rish va yangilash, saralash, filtrlash va chop qilishdan iborat bo‘ladi.

Запросы (So‘rovlar) - u bilan, jadvallardagi berilganlardan formallashgan tarzda tanlashlar amalga oshiriladi. So‘rovlar asosida ma’lumotlar tartiblanadi, filtirlanadi, ajratib olinadi, o‘zgartiriladi, birlashtiriladi, ya’ni qayta ishlanadi. So‘rovlarning bir-nechta turlari mavjud bo‘lib, ularning eng soddalari va ko‘p ishlatiladiganlari – bu tanlamalarga ko‘ra so‘rovlarni amalga oshirishdir. Tanlamalarga ko‘ra so‘rovlarda bazaviy – asosiy jadvallardan, so‘rovlar shartlariga ko‘ra kerakli, natijaviy jadvallar hosil qilinadi.

Формы (Shakllar)- bazaga yangi ma’lumotlar kiritish yoki mavjud bazalarni ko‘rish uchun ishlatiladigan ob’ektlardir.

Отчеты (Hisobotlar) - bu ob’ektlar, ma’lumotlar foydalanuvchilarga chop qilish uchun qulay bo‘lgan shakllarda uzatish uchun qo‘llaniladi.

Макросы (Макрослар)-bu makrobuyruqlardir. Baza bilan ishlashda qandaydir amallar ko‘p marotaba ishlatilsa, ularni, ya’ni bir nechta buyruqlarni bitta makrosga birlashtirib guruhlanadi va ularni ishlatish uchun klavishlar kombinatsiyalari shakllantiriladi.

Модули (Modullar) –dasturiy protseduralar bo‘lib, ular qandaydir dasturlash tillarining birida yozilgan bo‘ladi.

Xujjatlar sohasi, istalgan rejimda ochiladigan ma’lumotlar bazasi ob’ektining ish sohasi.

Microsoft korporatsiyasi tomonidan MS Accessning quyidagi versiya-lari ishlab chiqilgan (Manba: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Microsoft Access](https://ru.wikipedia.org/wiki/Microsoft%20Access)):

2003: Access 2003 ([Microsoft Office 2003](#) uchun);

2007: Microsoft Office Access 2007 ([Microsoft Office 2007](#) uchun);

2010: Microsoft Office Access 2010 ([Microsoft Office 2010](#) uchun);

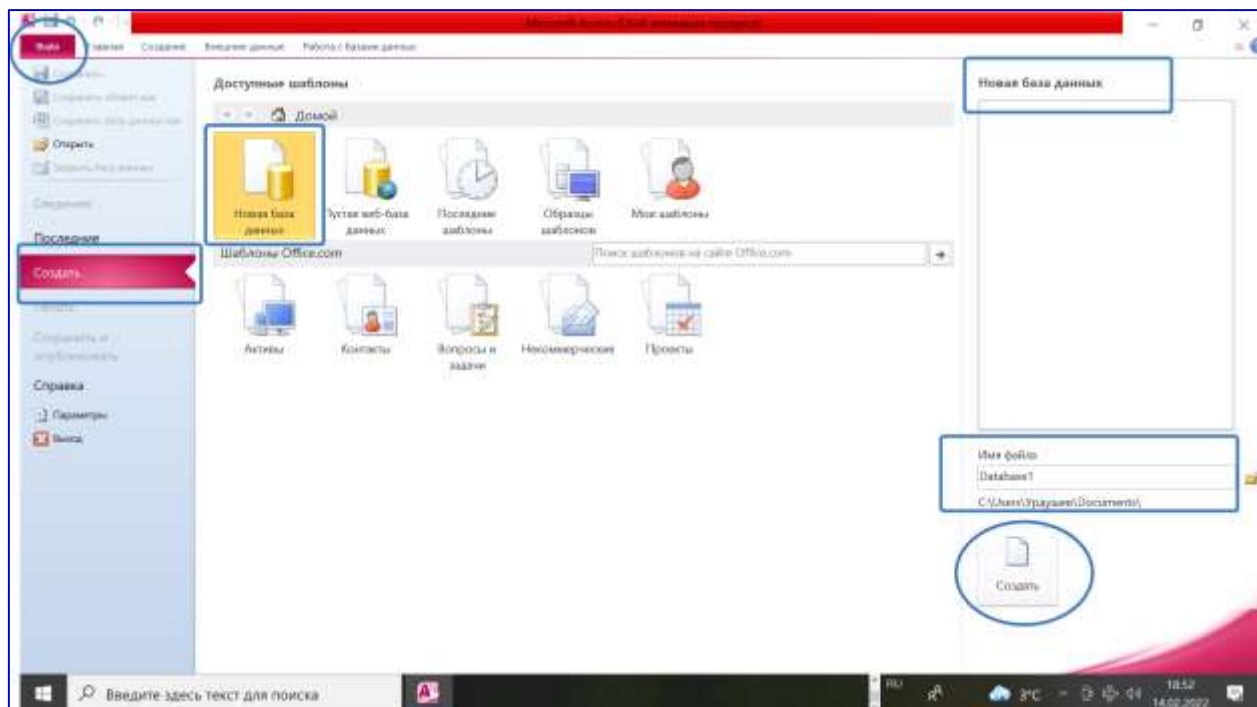
2012: Microsoft Access 2013 ([Microsoft Office 2013](#) uchun);

2015: Microsoft Access 2016 ([Microsoft Office 2016](#) uchun).

Yuklash.

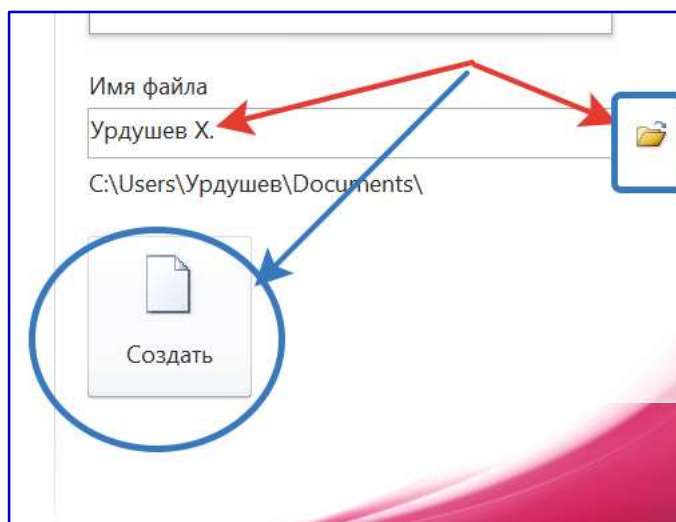
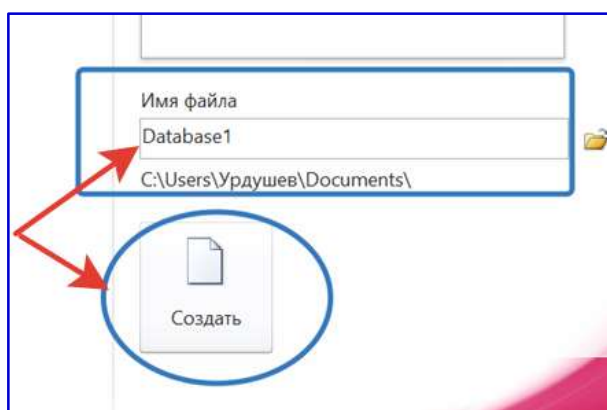
[Пуск-Программы-Microsoft Office - Microsoft Access 2016](#)

1. Илова yuklangada **Файл vkladkasini Создать** buyrug'i faol holda юкlanadi foydalanuvchiga yangi **MB** tuzish va uni diskni foydalanuvchi ko'rsatgan papkasida saqlashni taklif etadi.



Ilova yangi tuziladigan MBga **Database1, Database2, Database3,...** nomlarni avtomatik tarzda beradi. Yangi MB tuzish uchun Imya fayla maydonida fayl nomi ёziladi va **Создать** tugmasi bosiladi.

Fayllar kompyuter xotirasida **MS Access 2000-2003** larda ***.mdb, 2007** dan boshlab ***.accdb** kengaytmasi bilan saqlanadi.



Database1. accdb, Database10. Accdb, Urdushev X. Accdb, ...

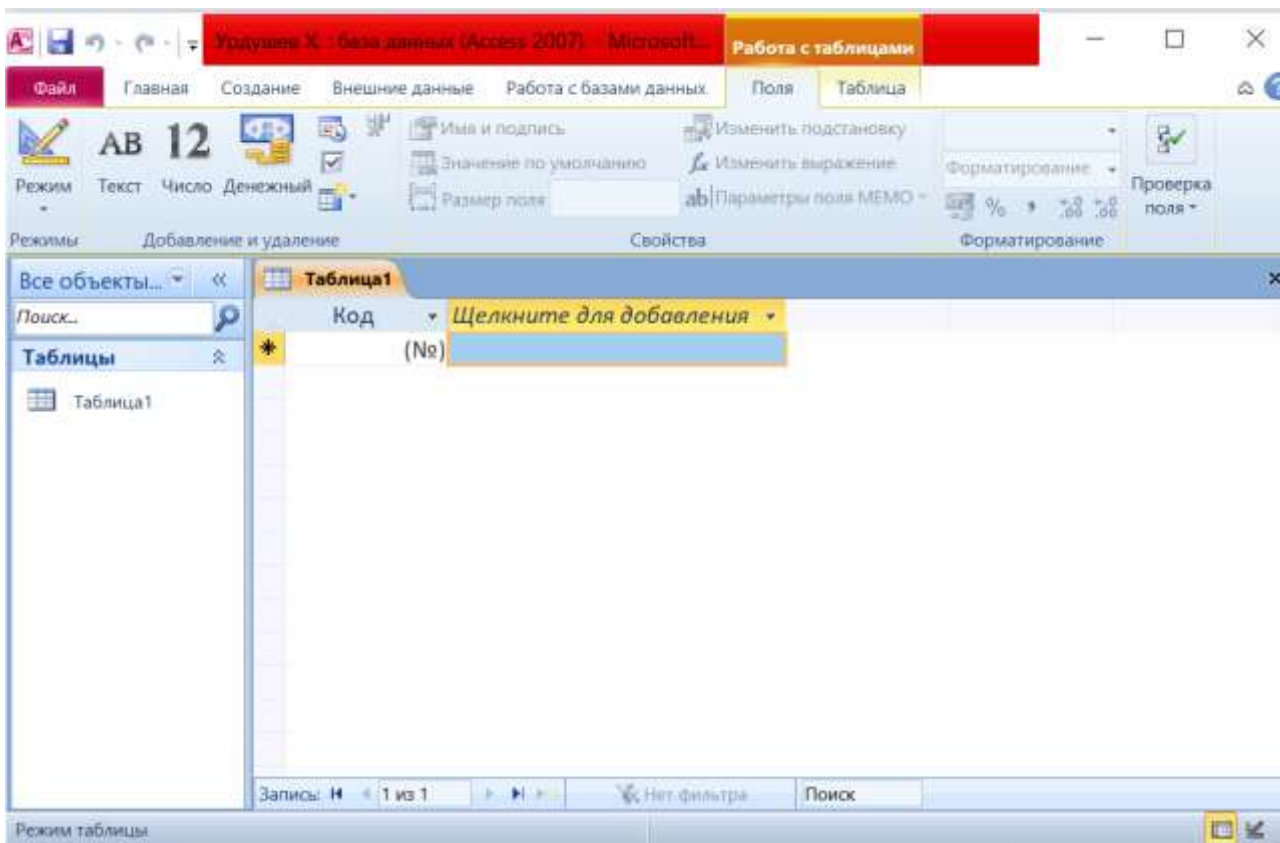
2. Natijada **Microsoft Access** ni ish oynasi ochiladi. Interfeysi:

1) **Sarlavha satri.**

2) Вкладкalar lentasi. U Главная (Asosiy), Создание (Tuzish), Внешние данные (Tashqi ma'lumotlar), Работа с базами данных (MB bilan ishlash), Поля (Maydon) va Таблица (Jadval) vkladkalaridan iborat.

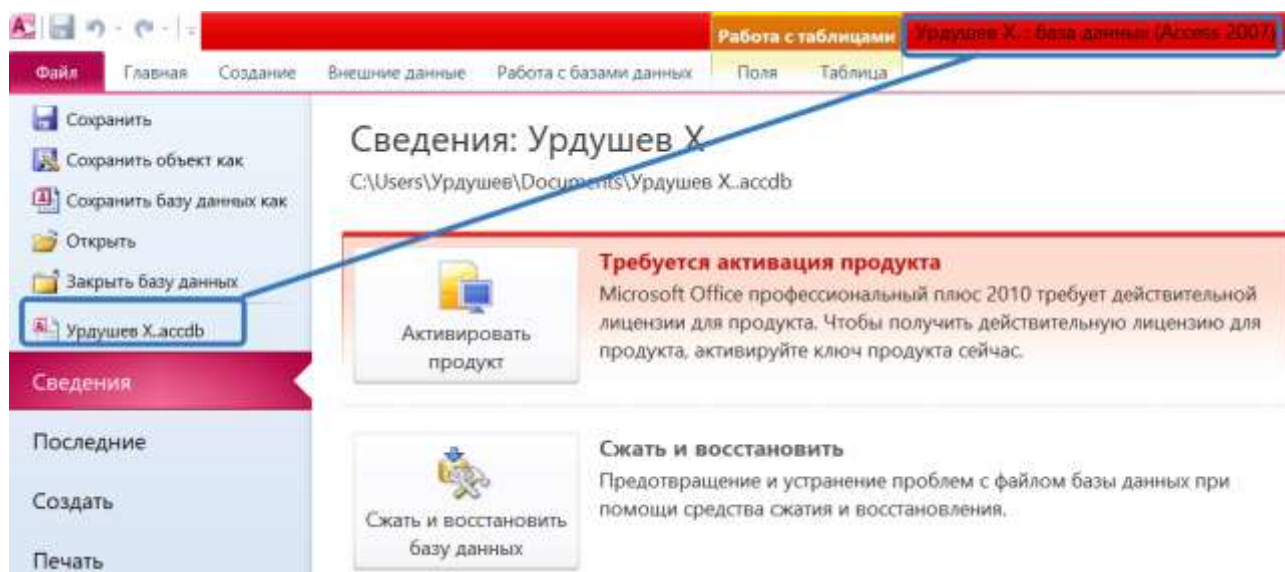
3) Faol vkladkaga oid buyruqlar maydoni.

4) Ma'lumotlar bazasini ishchi sohasi. U ikkita chap va o'ng panellardan iborat bo'ladi.



5) Holatlar satri.

Access fayliga nom berilib xotiraga olinsa u Fayl vkladkasi oynasini chap tomondagi panelidagi ro'yxatdan joy oladi.



Katta hajmdagi ma'lumotlar (Big Data) bilan ishlash texnologiyalari

Tasavvur qiling, sizda juda ko'p ma'lumotlar to'plami bor. Masalan, bir kunlik internet foydalanuvchilari haqida ma'lumotlar, ijtimoiy tarmoqlardagi postlar, do'konlardagi xaridlar, tibbiy ma'lumotlar va hokazo. Bu ma'lumotlar juda ko'p va har xil formatda bo'lishi mumkin.

"Katta hajmdagi ma'lumotlar" (Big Data) degan tushuncha shu kabi juda ko'p va har xil formatdagi ma'lumotlarni qanday qilib samarali tahlil qilish va foydalanishni o'z ichiga oladi. Bu ma'lumotlarni qayta ishlash, tahlil qilish va foydalanish uchun maxsus texnologiyalar va usullar qo'llaniladi.

Bu texnologiyalar quyidagilarni o'z ichiga oladi:

Ma'lumotlarni to'plash va saqlash: Katta hajmdagi ma'lumotlarni samarali to'plash va saqlash uchun maxsus tizimlar va dasturlar qo'llaniladi.

Ma'lumotlarni qayta ishlash: Katta hajmdagi ma'lumotlarni tez va samarali qayta ishlash uchun maxsus algoritmlar va dasturlar qo'llaniladi.

Ma'lumotlarni tahlil qilish: Ma'lumotlarni tahlil qilish uchun statistik usullar, mashina o'rganish va boshqa texnologiyalar qo'llaniladi.

Ma'lumotlarni vizualizatsiya qilish: Tahlil qilingan ma'lumotlarni tushunish va boshqalarga taqdim etish uchun maxsus grafiklar va jadvallar qo'llaniladi.

Big Data texnologiyalari quyidagi sohalarda qo'llaniladi:

Biznes: Mijozlarni yaxshiroq tushunish, yangi mahsulotlarni yaratish, marketing kampaniyalarini optimallashtirish va hokazo.

Sog'liqni saqlash: Kasalliklarni oldini olish, davolanishni shaxsiylashtirish, tibbiy xarajatlarni kamaytirish va hokazo.

Moliya: Moliyaviy xavflarni kamaytirish, investitsiyalarni optimallashtirish, firibgarlikni aniqlash va hokazo.

Ta'lim: Talabalarni yaxshiroq o'qitish, o'qituvchilarni qo'llab-quvvatlash, ta'lim jarayonini optimallashtirish va hokazo.

Umuman olganda, Big Data texnologiyalari bizga atrofimizdagi dunyo haqida chuqurroq tushunchaga ega bo'lishga va ma'lumotlarni samarali foydalanishga yordam beradi.

"Katta hajmdagi ma'lumotlar (Big Data) bilan ishlash texnologiyalari" haqida gap ketganda, bu tushunchaning o'zi juda keng va turli xil sohalarni o'z ichiga oladi.

Masalan, Big Data texnologiyalarining asosiy qismlari quyidagilar:

Hadoop: Bu katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash uchun mo'ljallangan ochiq manbali dasturiy ta'minot. Hadoop ma'lumotlarni bir nechta kompyuterlarga taqsimlab qayta ishlashga imkon beradi.

Spark: Bu Hadoopga qaraganda tezroq va samaraliroq ishlaydigan ochiq manbali dasturiy ta'minot. Spark ma'lumotlarni real vaqtda qayta ishlashga imkon beradi.

NoSQL ma'lumotlar bazalari: Bu an'anaviy relational ma'lumotlar bazalariga qaraganda katta hajmdagi ma'lumotlarni saqlash va qayta ishlash uchun mo'ljallangan. NoSQL ma'lumotlar bazalari turli xil formatdagi ma'lumotlarni saqlashga imkon beradi.

Mashina o'rganish: Bu ma'lumotlarni tahlil qilib, yangi bilimlarni olishga imkon beradigan texnologiya. Mashina o'rganish Big Data texnologiyalarida katta ahamiyatga ega, chunki u ma'lumotlarni tahlil qilib, foydali xulosalar chiqarishga imkon beradi.

Bundan tashqari, Big Data texnologiyalari quyidagi sohalarda ham qo'llaniladi:

Internet of Things (IoT): IoT qurilmalari ko'p miqdorda ma'lumotlarni to'playdi. Big Data texnologiyalari bu ma'lumotlarni tahlil qilib, yangi xizmatlar va mahsulotlar yaratishga imkon beradi.

Sun'iy intellekt: Sun'iy intellekt tizimlari katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilib, o'rganish va o'zlarini takomillashtirishga imkon beradi.

Kiberxavfsizlik: Big Data texnologiyalari kiberxavfsizlik tahdidlarini aniqlash va oldini olish uchun ishlatilishi mumkin.

Umuman olganda, Big Data texnologiyalari bizga atrofimizdagi dunyo haqida chuqurroq tushunchaga ega bo'lishga va ma'lumotlarni samarali foydalanishga yordam beradi. Bu texnologiyalar turli xil sohalarda qo'llanilib, bizning hayotimizni yaxshilashga yordam beradi.

Мавзуга оид Интернет ахборот ресурслари

https://spravochnik.ru/bazy_dannyh/bazy_dannyh_i_subd_na_primere_microsoft_access/interfeys_ms_access_2010/ Интерфейс MS Access 2010

<https://support.microsoft.com/ru-ru/office/обучение-работе-с-access-a5ffb1ef-4cc4-4d79-a862-e2dda6ef38e6> Обучение работе с Access

<https://accesshelp.ru/samouchitel-ms-access/> Самоучитель MS Access - Базы данных Access

<https://gb.ru/blog/bazy-dannykh-access/> Базы данных Access: функции, режимы работы и элементы

<https://geekon.media/sozdanie-bazy-dannyx-v-ms-access-2007/> Создание базы данных в Access пошагово: таблицы, схемы данных, запросы, формы

<https://nastroyvse.ru/programs/review/kak-rabotat-s-microsoft-access.html> Как работать с базами данных Microsoft Access

<https://nastroyvse.ru/programs/review/kak-rabotat-s-microsoft-access.html> Как работать с базами данных Microsoft Access

https://tpnikishina.ucoz.ru/it/user-files/samouchitel_access_2010.pdf samouchitel_access_2010.pdf

Nazorat savollari

- 1) Ma'lumotlar bazasida ma'lumot deganda nima tushuniladi?
- 2) Ma'lumotlar bazasi tushunchasini tasniflang
- 3) Ma'lumotlar bazasiga misollar keltiring
- 4) Ob'ekt tushunchasini tasniflang.
- 5) Axborot tizimi nima?
- 6) HEMIS platformasida sizga oid qanday ma'lumotlar saqlanadi?
- 7) MBSiga misollar keltiring.
- 8) Ma'lumotlar bazasi qanday turlarga ajratiladi?
- 9) Ierarxik ma'lumotlar bazasi tushunchasini tasniflang
- 10) Tarmoqli ma'lumotlar bazasi tushunchasini tasniflang
- 11) Relyatsion (munosabatli, jadvali) ma'lumotlar bazasi tushunchasini tasniflang.
- 12) Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi (MBBT) deganda nimani tushunasiz?
- 13) MBBTni tuzishni dasturiy vositalari nomini ayting.
- 14) Access qanday versiyalarini bilasiz?

