

har qanday zararli dasturni darhol aniqlashi, hodisalarga javob berishi va bosqinlarni boshlanishidan oldin aniqlashi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zR Prezidentining «Sun'iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shartsharoitlar yaratish chora-tadbirlari to'g'risida»gi qarori. PQ-4996-son. 17.02.2021y.
2. А.Фишман. Искусственный интеллект: возможности и угрозы. ИТ Безопасность (it-world.ru). Журнал IT Manager. 01.06.2021
3. David Poole Alan Mackworth Artificial Intelligence: Foundations of Computational Agents, Cambridge University Press, 2010
4. Руслан Рахметов Искусственный интеллект в информационной безопасности/www.securityvision.ru/blog/iskusstvennyy-intellekt-v-informatsionnoy-bezopasnosti/
5. “Kiber xavfsizlik muammolari va ularning eng yangi texnologiyalarda yuzaga kelish trendlarini o'rganish”, Dilmurod Rahkmatov.
6. Using Artificial Intelligence in Cybersecurity | Balbix

MA'LUMOTLAR BAZASI (MB) VA MA'LUMOTLAR BAZASINI BOSHQARISH TIZIMI (MBBT)NING NAZARIY ASOSLARI

Maxkamov Shohruh Sarvar o'g'li

O'zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali

mahkamov@jbnuu.uz

Annotatsiya: Ma'lumotlar bazasi hamda ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari solishtirilgan, ma'lumotlar bazasidan foydalanish Delphi tizimi orqali asoslanib ko'rsatilgan.

Kalit so'zlar: Ma'lumotlar bazasi, ma'lumotlar bazasini boshqarisha tizimi, tizimalashtirish, maydon, axborot tizimi, tarmoqli MBBT, yaxlitlik, foydalanuvchanlik, foydalanuvchilar to'plami, rollar.

Ma'lumotlar bazasi bu — tartiblangan ma'lumotlarni saqlovchi va qayta ishlovchi axborot modeli hisoblanadi. Soddaroq qilib aytganda, bir hil turdagi axborotlarni o'zida saqlovchi va berilgan so'rovlar orqali ularni taqdim etuvchi model. Misol uchun, kitoblar javoni, bu ma'lumotlar bazasi hisoblanadi, ya'ni bir hil turdagi (kitoblarni) ob'ektlarni o'zida saqlaydi, yoki bo'lmasa telefon raqamlar yozilgan kitobcha, bu yerda ism, telefon raqam kabi bir hil tipdagi ma'lumotlar saqlanadi, bu ham ma'lumotlar bazasi.

Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi — 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 bazasidagi ma'lumotlar, SQL so'rov tillari orqali boshqariladi, bu tilda MBBT'ga so'rov beriladi, bu so'rov u yerda qayta ishlanib, natija olish uchun ma'lumotlar bazasiga murojaat qiladi, u yerdan so'rovga mos ma'lumotni olib, so'rovga javob beradi:

Quyidagi dasturlar MBBT'ga misol bo'la oladi:

- Oracle;
- MySQL;
- Microsoft Office Access;
- MariaDB;
- Microsoft SQL Server;

Har qanday axborot tizimining maqsadi real muhit ob'ektlari haqidagi ma'lumotlarga ishlov berishdan iborat. Keng ma'noda ma'lumotlar bazasi - bu qandaydir bir predmet sohasidagi real muhitning aniq ob'ektlari haqidagi ma'lumotlar to'plamidir. Predmet sohasi deganda avtomatlashtirilgan boshqarishni tashkil qilish uchun o'rganilayotgan real muhitning ma'lum bir qismi tushiniladi. Masalan, korxona, zavod, ilmiy tekshirish instituti, oliy o'quv yurti va boshqalar.

Shuni qayd qilish lozimki, MBni yaratishda ikkita muhim shartni hisobga olmoq zarur:

Birinchidan, ma'lumotlar turi, ko'rinishi, ularni qo'llaydigan dasturlarga bog'liq bo'lmasligi lozim, ya'ni MBga yangi ma'lumotlarni kiritganda yoki ma'lumotlar turini o'zgartirganda, dasturlarni o'zgartirish talab etilmasligi lozim.

Ikkinchidan, MBdagi kerakli ma'lumotni bilish yoki izlash uchun biror programma tuzishga hojat qolmasin.

Shuning uchun ham MBni tashkil etishda ma'lum qonun va qoidalarga amal qilish lozim. Bundan buyon axborot so'zini ma'lumot so'zidan farqlaymiz, ya'ni axborot so'zini umumiy tushuncha sifatida qabul qilib, ma'lumot deganda aniq bir belgilangan narsa yoki hodisa sifatlarini nazarda tutamiz.

MBni yaratishda, foydalanuvchi axborotlarni turli belgilar bo'yicha tartiblashga va ixtiyoriy belgilar birikmasi bilan tanlanmani tez olishga intiladi. Buni faqat ma'lumotlar tizimlashtirilgan holda bajarish mumkin.

Tizimlashtirish – bu ma'lumotlarni tasvirlash usullari haqidagi kelishuvni kiritishdir. Agar ma'lumotlarni tasvirlash usuli haqida kelishuv bo'lmasa, u holda ular tizimlashtirilmagan deyiladi. Tizimlashtirilmagan ma'lumotlarga misol sifatida matn fayliga yozilgan ma'lumotlarni ko'rsatish mumkin.

Misol 1. Studentlar (Talabani ID raqami, familiyasi, ismi, otasining ismi, o'rtacha baho va stependiya miqdori) haqidagi axborotdan iborat tizimlashtirilmagan ma'lumotlarga misol 1–rasmda ko'rsatilgan.

Talabani ID raqami 401221100816 Familiyasi Avazov Ismi Jamol Otasi Alievich Tugilgan sana 12-yanvar, 2002 yil O'rtacha baho 4,78
Talabani ID raqami 401221100798 Familiyasi Ortiqov Ismi Akram Otasi Salimovich Tugilgan sana 3/XI 2004 yil O'rta baho 4,61
Talabani ID raqami 401221100814 Familiyasi Lazizova Ismi Saida Otasi. Xo'jaevna Tugilgan sana 2006 O'rta baho 4,52

1-rasm. Tizimlashtirilmagan ma'lumotlarga misol

Tizimalashtirilmagan holda saqlanayotgan ma'lumotlardan zarur bo'lganini qidirib topish ancha murakkab, uni tartiblashni esa deyarli bajarib bo'lmaydi

Bu ma'lumotlarni tizimlashtirish va qidirishni avtomatlashtirish uchun ma'lumotlarni tasvirlash usullari haqida ma'lum bir kelishuvni ishlab chiqish zarur.

Misol 2.1-misolda ko'rsatilgan ma'lumotlarni oddiy jadval ko'rinishidagi tizilmaga solingandan so'ng, u 2 – rasmda tasvirlangan ko'rinishga ega bo'ladi.

Talabani ID raqami	Familiya	Ismi	Otasining ismi	Tug'ilgan sana	O'rtacha baho
401221100816	Avazov	Jamol	Alievich	12/01/2002	4,78
401221100798	Ortiqov	Akram	Salimovich	03/11/2004	4,61
401221100814	Lazizova	Saida	Xo'jaevna	07/07/2006	4,52

Ma'lumotlarni strukturalashtirish – bu shunchaki ma'lumotlarni tasvirlashda qandaydir moslikni kiritish usulidir. Odatda MB ma'lum bir ob'ekt sohasini ifodalaydi va uning ma'lumotlarni o'z ichiga oladi, ularni saqlaydi va foydalanuvchiga ma'lumotlarni qayta ishlashda undan foydalanish imkonini yaratib beradi.

Ma'lumotlar bazasi tushunchasi maydon, yozuv, fayl (jadval) kabi elementlar bilan chambarchas bog'liq (3-rasm).

Maydon - bu ma'lumotlarni mantiqiy tashkil etishni elementar birligi bo'lib, u axborotni eng kichik va bo'linmas birligi bo'lgan rekvizitga mos keladi. Maydonni tasvirlash uchun quyidagi tavsiflardan foydalaniladi:

Maydon nomi, masalan, familiyasi, ismi, tug'ilgan sana, lavozimi, ish staji, mutaxassisligi.

1-maydon nomi	2-maydon nomi	3-maydon nomi	...	N-maydon nomi
		↓		→ Ёзыб

3-rasm. Ma'lumotlar bazasi tuzulmasining asosiy elementlari *Maydon turi*, masalan, son (chislovoy), simvol (simvolnyy), sana/vaqt (data/vremya), mantiqiy (logicheskiy).

Maydonuzunligi (o'lchami), masalan, eng ko'p simvollar sig'imi;

Maydon aniqligi, (son tipidagi ma'lumotlar uchun) masalan, sonning o'nlik kasr qismini aks ettirish uchun o'nlik raqamdan to'rttasidir.

Yozuv –bu mantiqiy bog'langan maydonlar to'plami. Yozuv tuzilishi uchun uning tarkibiga kiruvchi maydolar tarkibi va joylashishi ketma-ketligi bilan aniqlanib, ularni har biri ichida elementar yozuvlarning nusxasi deb ataladi. Yozuv ob'ektning biror bir elementi haqida to'liq ma'lumotni ifodalaydi.

Fayl (jadval) -bu bir xil tuzilmaga ega bo'lgan yozuvning nusxalar to'plamidir. U o'zicha har bir maydonda qiymatga ega.

MB jadvali bilan ishlash uchun oddiy ilova yaratish algortmi quyidagi ketma-ketlikda bajariladi:

1. Delphi tizimi ishga tushirilib BDE komponentalar palitrasidan table komponentasi formaga qo'yiladi.
2. Formadagi Table komponentasi belgilanib, DataBase Name xossasida Mbning psevdonimi aniqlanadi.
3. Table Name xossasidan MB jadvali nomi aniqlanadi.
4. Active xossasi True qiymat bilan o'rnatiladi.
5. DataAcciss komponentalar palitrasidan Tdata Source komponentasi formaga qo'yiladi.
6. Tdataset xossasi Table1 nom bilano'rnatiladi.
7. Data Controls komponentalar palitrasidan TdbGrid komponentasi formaga qo'yiladi.
9. DataSource xossasi DataSource1 nom bilan o'rnatiladi.
10. Menyudan File=>Save Project As buyrug'i berilib, oldin forma keyin loyiha saqlanadi.

KODX	FAMX	TYX	OMX
136	Karimov Muzaffr	02/08/1981	100000
137	Sobirov Naimjon		80000
138	Zufarov Zafarjon		120000
139	Usmonov Sobir		80000
140	Axmedov Saxob		100000
141	Naimov Akbarjon		110000
142	Maxmudov Tohirjon		110000

KODX	FAMX	TYX	OMX
136	Karimov Muzaffr	02/08/1981	100000
137	Sobirov Naimjon		80000
138	Zufarov Zafarjon		120000
139	Usmonov Sobir		80000
140	Axmedov Saxob		100000
141	Naimov Akbarjon		110000
142	Maxmudov Tohirjon		110000

11. Loyihani ishga tushirish uchun F9 tugmasi bosiladi. Natijada quyidagi formaga ega bo'lamiz.

TDB Navigator komponenti. MB jadvalida ma'lumotlarni surish, o'chirish, yozuvni siljitish va taxrirlash uchun Data Controls komponentalar palitrasida maxsus TDB Navigator komponentasi mavjud.

Bu komponentani formadagi MB jadvaliga quyidagi tartibda o'rnatish mumkin.

1. MB jadvali formasi ekranga chaqiriladi.
2. Data Controls komponentalar palitrasidadan TDBNavigator komponentasi formaga joylashtiriladi.
3. TDBNavigator komponentalar xossasidan DataSource xossasi DataSource1 nom bilan o'rnatiladi.
4. Menyudan File=>Save Project As buyrug'i berilib, oldin forma keyin loyiha saqlanadi.
5. Loyihani ishga tushirish uchun F9 tugmasi bosiladi.

Natijada jadvali ma'lumotlarni surish, o'chirish, yozuvni siljitish va taxrirlash kabi tugmachalarga ega bo'lgan quyidagi formaga ega bo'lasiz.

Kompyuter quyidagi dastur kodlarini avtomatik ravishda tuzadi:

```
unit xodim;  
interface  
uses
```

```

Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms,
Dialogs, StdCtrls, Grids, DBGrids, DB, DBTables, ExtCtrls, DBCtrls;
type
  TForm1 = class(TForm)
    Label1: TLabel;
    Table1: TTable;
    DataSource1: TDataSource;
    DBGrid1: TDBGrid;
    DBNavigator1: TDBNavigator;
  private
    { Private declarations }
  public
    { Public declarations }
  end;
var
  Form1: TForm1;
implementation
{$R *.dfm}
end.

```

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. S.Iriskulov, M.Ataxanov “Algoritmik tillar va dasturlash”, Namangan, 2000 yil.
2. S.Bobrovskiy «Delphi 7» uchebniy kurs. Sankt-Peterburg. Moskva. Xarkov. Minsk. 2000.
3. Носков Ю.М. Система программирования Delphi. - раздел «Основы работы с базами данных». – <http://www.mgopu.ru/PVU/2.1/Delphi/index.html>
4. Hakimov M.X., Gaynazarov S.M. Berilganlar bazasini boshqarish tizimlari. Oliy o'quv yurtlari uchun darslik. 2- nashr / T.: Fan va texnologiyalar, 2015 648 b.
5. <https://www.terabayt.uz/>

ENERGIYA TA'MINOTI TIZIMLARIDA ENERGIYA SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNING O'RNI

t.f.d., prof. Siddikov Ilxomjon Xakimovich
 Jahon bankining loyihalarni boshqaruv guruhi
 “Energiya samaradorlikni oshirish” koordinatori
Abdumalikov Akmaljon Abduxoliq o'g'li
 O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali
akmalabdumalikov6@gmail.com

Jahonda energiya ta'minoti manbalari monitoringida axborotlarni taqsimlashning turli signal o'zgartgichlarini keng qo'llash, ular yordamida doimiy