

# Lecția 1

## Utilizarea aplicației Access

### 1.1 Concepte generale privind bazele de date

Intr-o explicație simplistă, o **bază de date** poate fi definită ca o colecție de informații. De exemplu, cartea de telefon este o bază de date, la fel cum este și agenda cu numerele de telefon și catalogul cu fișe de la bibliotecă. În cazul bazei de date computerizate putem stoca date dar putem face multe alte lucruri.

Deci o bază de date este un ansamblu de colecții de date cunoscute sub denumirea de tabelă (pentru bazele de date relaționale) și obiect (pentru bazele de date orientate pe obiect).

Lumea reală conține diferite obiecte pe care le vom numi **entități**. Aceste entități au anumite proprietăți, pe care le vom numi **atributele entităților**, aceste atribute pot lua anumite valori. Astfel, informația poate fi definită ca fiind formată din:

- entitate (obiectul informației)
- atribut (proprietățile entității)
- valoare (măsura proprietății).

De exemplu entitatea angajat este formată din atributele nume, vârstă, ani, vechime, care au anumite valori.

Toate aceste date sunt organizate în tabele. **O bază de date este formată din mai multe tabele cu diferite legături între ele.**

Pentru a defini o tabelă avem nevoie de următoarele elemente:

- **domeniul de valori** – un ansamblu de valori caracterizate printr-un nume, ce poate fi definit implicit sau explicit;
- **atributul** – o coloană dintr-o tabelă caracterizată printr-un nume. Mai multe atribute pot lua valori din același domeniu.

Pentru a defini o bază de date este nevoie de:

- **tabelă** – un produs cartezian dintre mai multe domenii, caracterizată

Domeniul 1	Domeniul 2
M	12
F	45
M	21
F	32
F	43

printr-un nume. De exemplu o foaie de calcul din Excel poate fi considerată o tabelă, unde pe prima linie sunt trecute domeniile ce aparțin tablei, iar apoi datele corespunzătoare acestor domenii (domeniul 1 se referă la sexul unor persoane, domeniul 2 se referă la vârsta persoanelor respective).

- **legăturile** dintre tabele.

De exemplu să construim o tabelă pentru entitatea Angajat.

Fiecare coloană reprezintă un câmp

	Nume	Varsta	Ani vechime	Salariu brut	Numar copii
▶	Ababei Gheorghe	34	10	66668855	3
	Popa Dan	28	5	33355222	2
	Popescu Ion	30	7	44455666	1
	Vasile Violeta	32	6	33377799	2
▶		0	0	0	0

Fiecare rând este o înregistrare

Intersecția unui rând cu o coloană formează o celulă

O bază de date este formată din mai multe tabele cu diferite legături. Tipurile de legături dintre două tabele pot fi:

- **legătura de tip unu la unu (1:1)** – unei înregistrări dintr-o tabelă îi corespunde o singură înregistrare în cealaltă tabelă;
- **legătura de tip unu la mai mulți (1:M)** – unei înregistrări dintr-o tabelă îi corespund mai multe înregistrări în cealaltă tabelă;
- **legătura de tip mulți la mulți (M:N)** – mai multor înregistrări dintr-o tabelă îi corespund mai multe înregistrări în cealaltă tabelă.

Intr-o bază de date există diferite legături între tabele. Este foarte important de definit restricțiile referitoare la legăturile existente între tabele. Aceste restricții se referă la ștergerea datelor, la introducerea datelor sau modificarea lor.

Pentru tabele cu foarte multe date se recomandă ierarhizarea datelor din tabelă, pentru a putea fi regăsite cât mai ușor. De aceea se recomandă construirea indecșilor cu ajutorul cărora putem regăsi foarte ușor datele dintr-o tabelă ( de exemplu un index care să ordoneze datele din tabelă în ordine crescătoare a anilor de vechime).

Orice tabelă trebuie să aibă definită o cheie. **Cheia** unei tabele reprezintă un ansamblu minim de atribute care identifică o înregistrare dintr-o tabelă. Cheia poate fi formată dintr-un singur atribut (cheie simplă) sau din mai multe atribute (cheie compusă). La un moment dat într-o tabelă pot exista mai multe atribute cu proprietatea că pot identifica o înregistrare, aceste combinații se numesc **chei candidate**. Dintre aceste chei candidate se alege o combinație care se folosește efectiv și care se va numi **cheie primară**. Această cheie primară va identifica în mod unic o înregistrare din tabelă. Dacă într-o tabelă un atribut sau ansamblu de atribute ia valori în același domeniu ca și cheia primară a unei tabele, atunci acest ansamblu de atribute se numește **cheie externă**.

## 1.2 Primii pași în lucrul cu baze de date

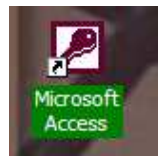
### ❖ Deschiderea și închiderea unei aplicații de baze de date

Pentru a deschide aplicația de baze de date există mai multe posibilități:

- a). din meniul **Start – Programs – Microsoft Access**



b). dacă pe ecran există o pictogramă sub care scrie Microsoft Access se poate porni aplicația printr-un dublu clic pe această iconiță.




Pentru a închide aplicația putem alege opțiunea **Exit** din meniul **File** sau putem executa un clic pe butonul din dreapta sus a ferestrei.

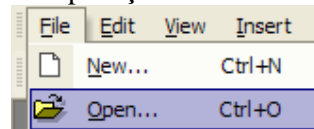


Executăm clic pe acest buton pentru a închide aplicația

#### ❖ Deschiderea unei baze de date existente

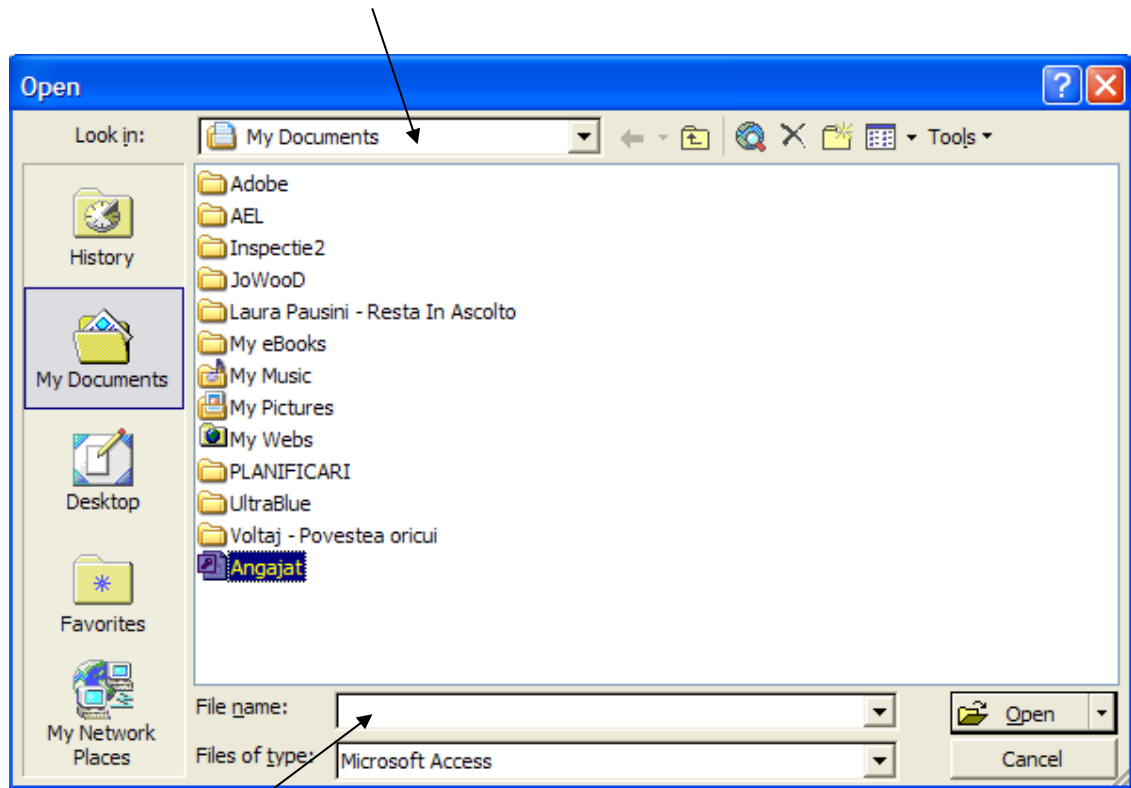
Pentru a deschide o bază de date existentă se poate alege una din următoarele posibilități:

- a) alegem din meniul **File** opțiunea **Open** sau apăsăm pe pictograma existentă în bara de sub meniul **File** , dacă aplicația Microsoft Access este deschisă;



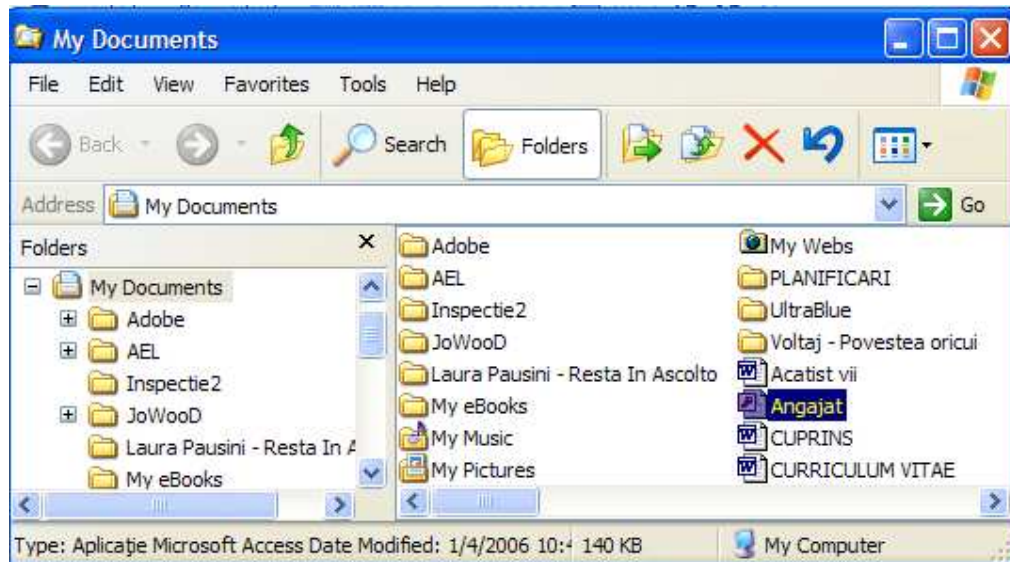
- b) printr-un dublu clic pe numele bazei de date;  
 c) printr-un clic efectuat pe butonul **Open**, după ce fișierul dorit a fost selectat;

Aici alegem calea unde se află  
 baza de date

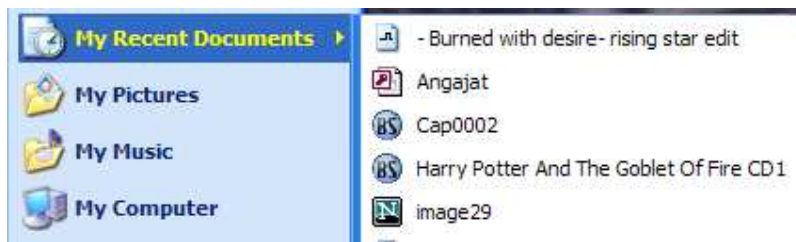


Numele bazei de date

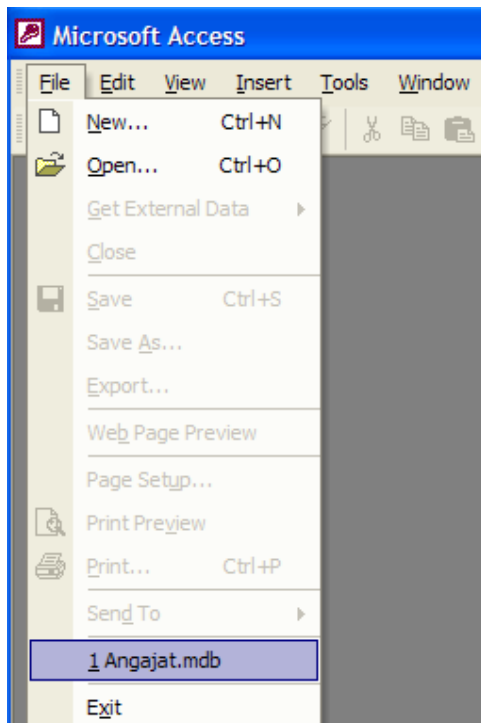
- d) baza de date se poate deschide și printr-un dublu clic pe fișierul dorit, dacă deschidem fereastra **Explorer**;




- e) prin meniul **Start** în documentele recent create;

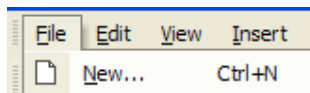


- f) în partea de jos a meniului **File**, există în ordinea folosirii ultimele fișiere accesate. Printr-un clic pe cel dorit se efectuează deschiderea lui.

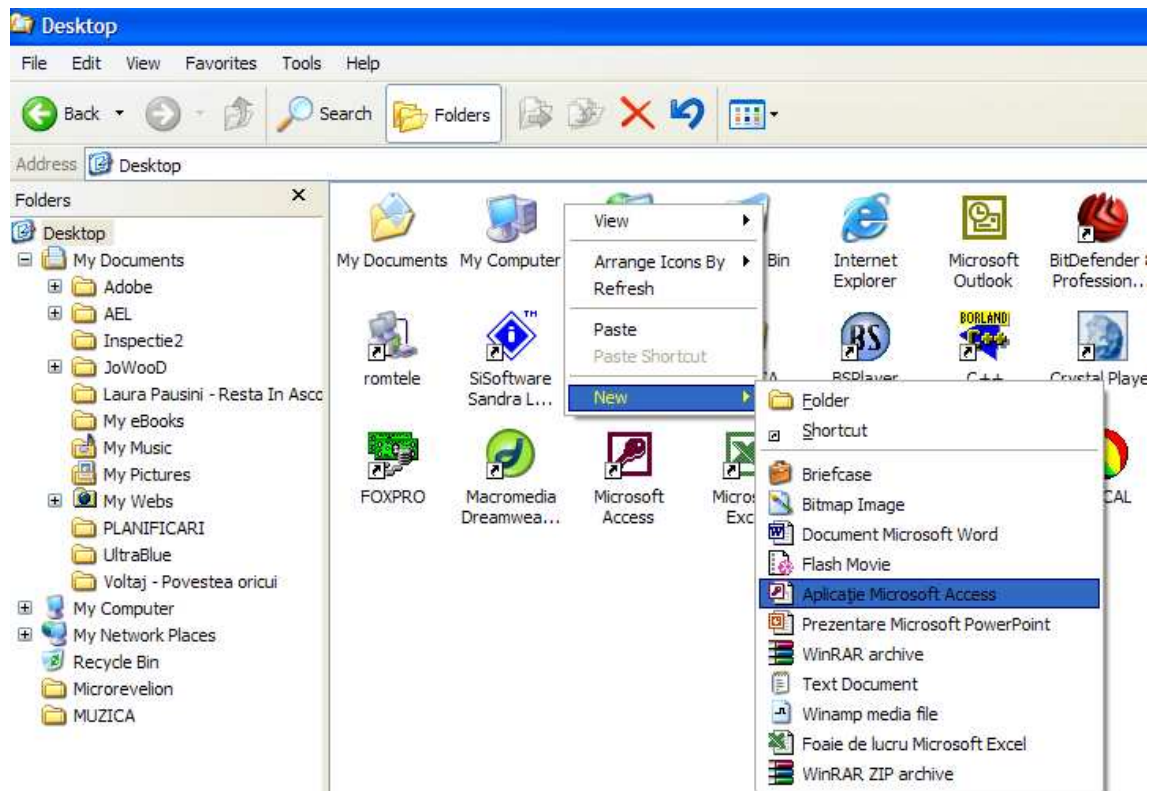


#### ❖ Crearea unei baze de date nouă

- a) o bază de date nouă, se poate crea cu ajutorul opțiunii **New** din meniul **File**, sau printr-un dublu clic pe simbolul  din bara de instrumente;

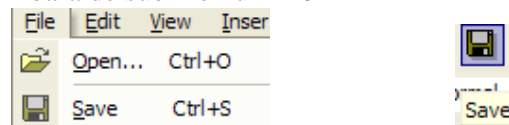


- b) în fereastra **Explorer** executăm clic dreapta în directorul în care vrem să salvăm baza de date și apoi alegem opțiunea **New Microsoft Access Application**.



#### ❖ Salvarea unei baze de date

Pentru a salva un fișier Access, se apelează funcția **Save** din meniul **File**, sau se apasă pictograma existentă în bara de sub meniul **File**



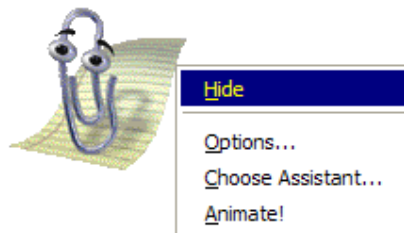
#### ❖ Utilizarea funcției Help

Dacă ajutorul nu apare pe ecran el se poate activa prin apăsarea tastei



Pe ecran va apărea un asistent, sub forma unei imagini animate. Printr-un clic al mouse-ului pe această imagine, ea va deveni activă și vom avea acces la câmpul **Type your question here**, în care vom formula întrebarea și apoi vom apăsa butonul **Search** pentru a începe căutarea.

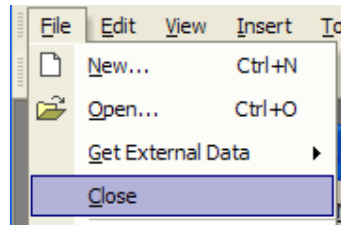
Asistentul se mai poate activa și prin apăsarea tastei **F1**. Pentru a închide asistentul se va da clic dreapta pe imagine și se va alege opțiunea **Hide**.



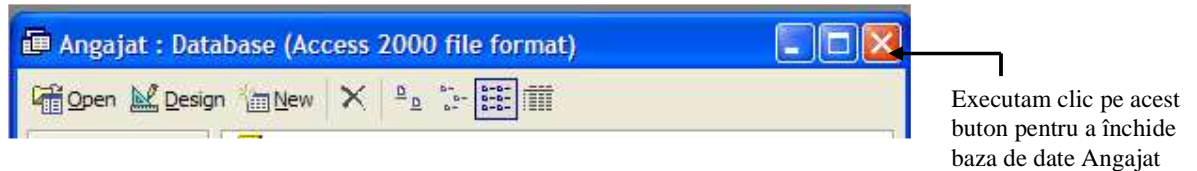
#### ❖ Inchiderea unei baze de date

Pentru a închide o bază de date fără a închide și aplicația Access se poate proceda astfel:

a) **File – Close**



b) se apasă butonul existent în colțul din dreapta sus al bazei de date



❖ **Schimbarea modului de vizualizare**

Microsoft Access oferă mult mai multe instrumente decât sunt prezente inițial. Adăugarea sau ștergerea barelor de instrumente se poate realiza prin deschiderea meniului **View – Toolbars**. Toate barele active la un moment dat sunt marcate, pentru a dezactiva una dintre ele fiind suficient să apăsăm o singură dată pe numele ei. Nu se recomandă folosirea unui număr prea mare de bare de instrumente deoarece se micșorează spațiul dedicat lucrului cu baza de date.

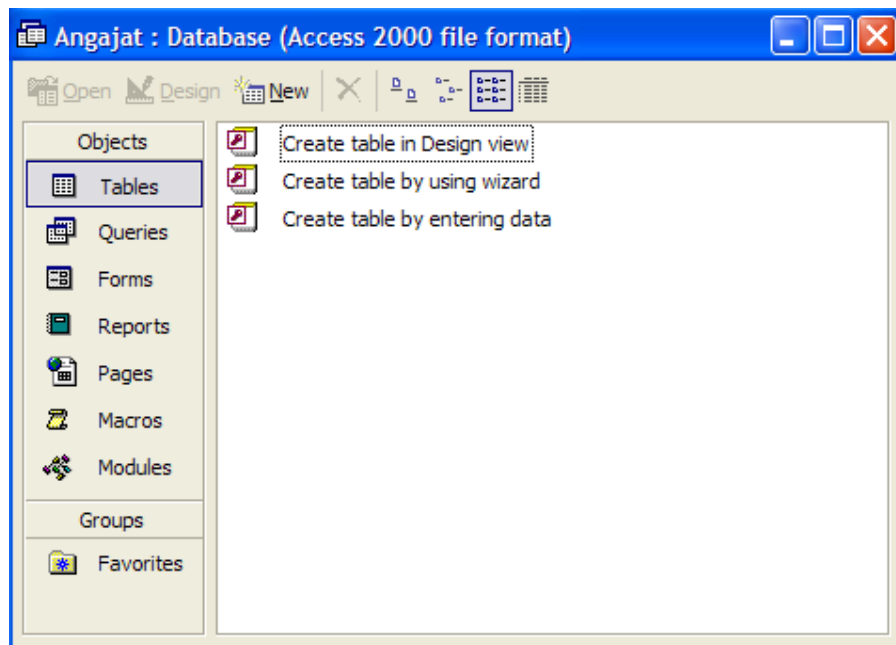
## Lecția 2

### Tabele

#### 2.1 Operațiile principale

❖ Crearea unei tabele cu diferite atribute

După ce am creat o bază de date nouă și am denumit-o precizând și locul unde va fi salvată, pe ecran va apare fereastra bezei de date.

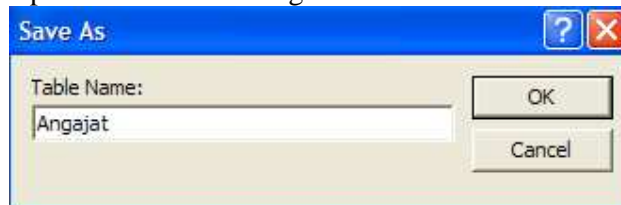


În partea stângă a ferestrei va fi afișat tot ceea ce putem realiza într-o bază de date. Putem realiza tabele, rapoarte, formulare de introducere a datelor într-o tabelă, cât și diferite interogări asupra tabelului.

Pentru a crea o tabelă nouă, va trebui să apăsați butonul **Tables** și apoi să executați dublu clic pe opțiunea **Create table in Design view**. Alegem această opțiune pentru a putea defini proprietățile atributelor (în cazul celorlalte opțiuni nu vom putea stabili proprietățile atributelor). Pe ecran va apărea, apoi, o fereastră în care vom introduce atributele dorite cât și proprietățile acestora. De exemplu vom crea tabela Angajat pentru care vom introduce atributele dorite cu proprietățile acestora.

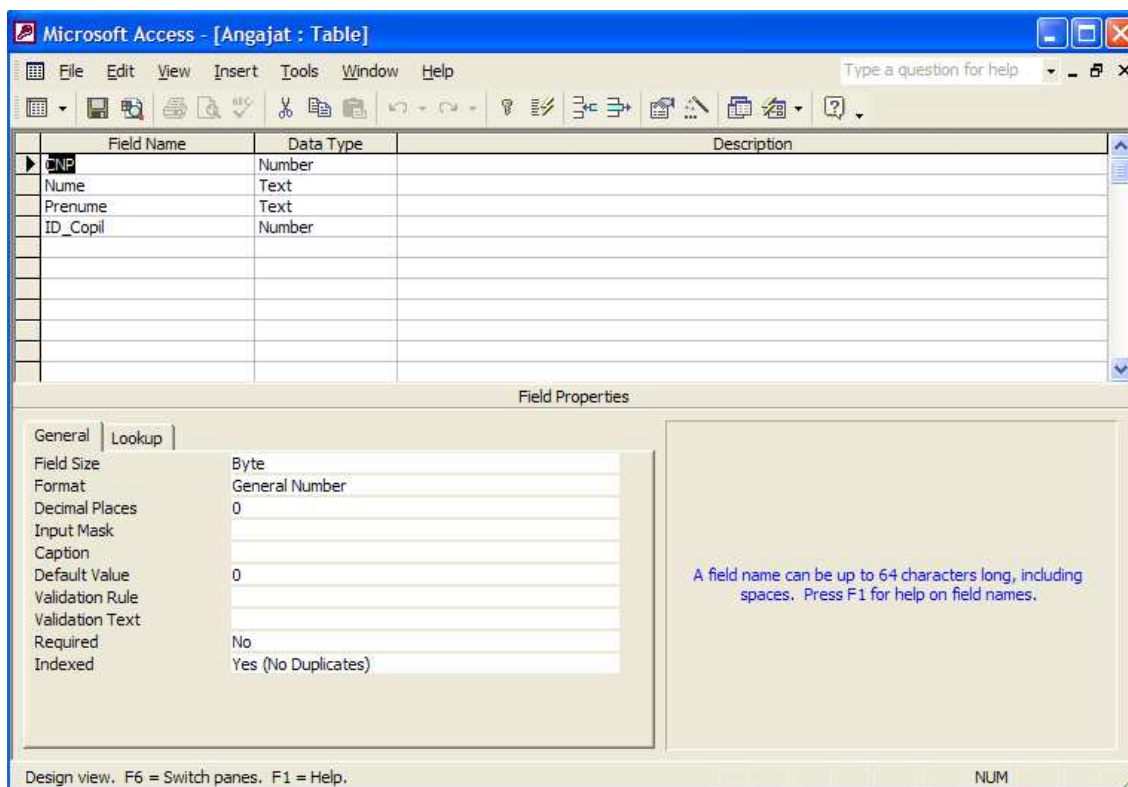
După introducerea atributelor și a proprietăților acestora, vom închide

tabela iar pe ecran va apărea o casetă de dialog în care vom introduce denumirea tabelului.




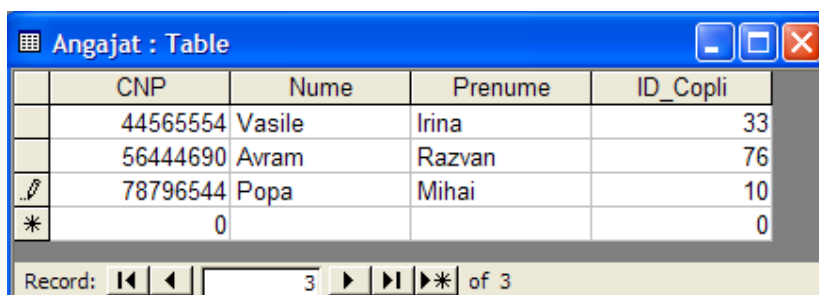
Acum tabela va arăta astfel:





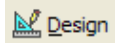
### ❖ Adăugarea, ștergerea, parcurgerea înregistrărilor

După ce am creat tabela putem introduce date în ea. Introducerea datelor se poate realiza prin selectarea tabelului dorit și apăsarea butonului **Open**  existent în partea de sus a ferestrei sau cu ajutorul unor formulare create pentru această tabelă. Pe ecran va apărea o fereastră în care vom putea introduce datele.



În partea de jos a ferestrei se află un mic meniu ce ne permite să parcurgem înregistrările tabelului, înainte, înapoi și care ne anunță câte înregistrări conține tabela.

### ❖ Adăugarea unui atribut nou unei tabeli existente

Dacă ne dăm seama că mai avem nevoie și de alte atribute pe care nu le-am introdus atunci când am creat tabela, avem posibilitatea să introducem aceste atribute noi în tabelă. Pentru aceasta, vom deschide tabela în **Design View** prin apăsarea butonului **Design**  existent în partea de sus a ferestrei bazei de date. Această acțiune va deschide fereastra în care putem introduce noi atribute împreună cu proprietățile acestora.

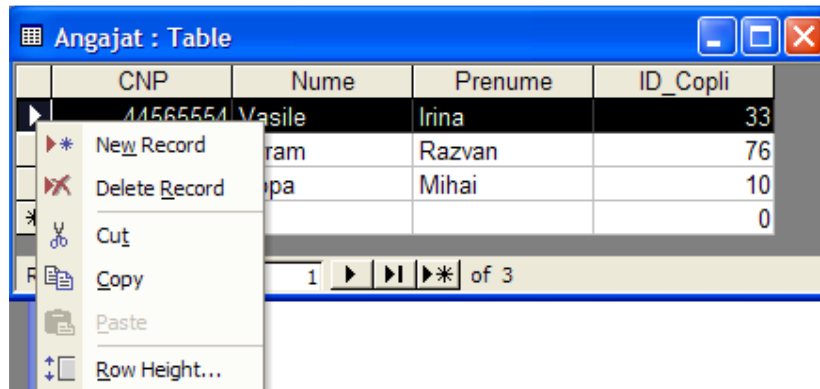
### ❖ Modificarea, ștergerea datelor unei înregistrări și salvarea tabelului

Pentru a șterge sau modifica anumite date dintr-o tabelă, vom deschide tabela, vom localiza înregistrarea dorită și vom modifica datele. După ce vom modifica sau șterge anumite informații, pentru a salva modificările făcute, vom închide tabela sau vom apăsa butonul **Save**



existent pe bara de instrumente a aplicației sau vom apela funcția **Save** din meniul **File**.

Pentru a șterge anumite înregistrări dintr-o tabelă, vom poziționa mouse-ul pe înregistrarea dorită și vom executa clic dreapta pe celula existentă în partea stângă a tablei. Din meniul derulant vom alege opțiunea **Delete Record**.




#### ❖ Utilizarea comenzii Undo

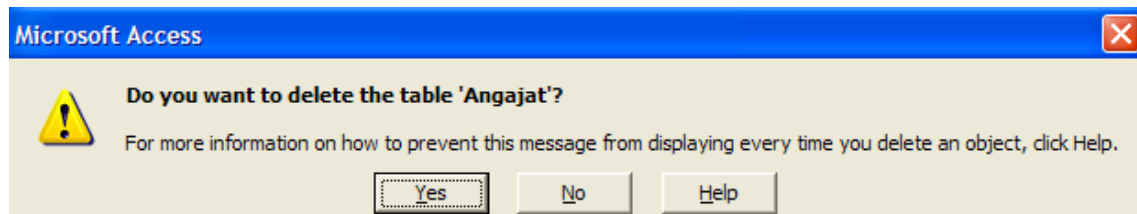
Dacă am introdus ceva greșit sau am șters din greșeală anumite date, putem anula aceste modificări cu ajutorul comenzii **Undo**. Pentru a utiliza această comandă vom apăsa butonul



existent pe bara de instrumente sau vom apela funcția **Undo** din meniul **Edit**.

#### ❖ Ștergerea unei table

Pentru a șterge o tabelă vom selecta tabela dorită și apoi vom apăsa butonul  existent în partea de sus a ferestrei bazei de date sau vom alege opțiunea **Delete** din meniul apărut după executarea unui clic dreapta pe tabela pe care dorim să o ștergem. O altă posibilitate ar fi să selectăm tabela dorită și apoi să apăsăm butonul **Delete** existent pe tastatură. Pe ecran va apărea o fereastră de dialog în care nise va cere să confirmăm ștergerea tablei. Pentru a șterge definitiv tabela vom apăsa butonul **Yes**, iar pentru a anula ștergerea vom apăsa butonul **No**.

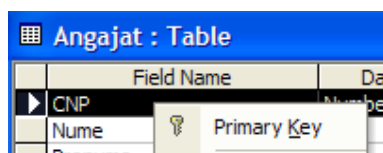


## 2.2 Definirea cheilor unei table

#### ❖ Definirea cheii primare a unei table

**Cheia** unei tabeli reprezintă un ansamblu minim de atribute care identifică o înregistrare dintr-o tabelă. Cheia poate fi formată dintr-un singur atribut (cheie simplă) sau din mai multe atribute (cheie compusă). La un moment dat într-o tabelă pot exista mai multe atribute cu proprietatea că pot identifica o înregistrare, aceste combinații se numesc chei candidate. Dintre aceste chei candidate se alege o combinație care se folosește efectiv și care se va numi cheie primară.

Atunci când cream o tabelă trebuie să stabilim **cheia primară** a tabeli. Această cheie primară se stabilește cu ajutorul comenzii **Primary Key** din meniul **Edit**. Această funcție se apelează după ce am selectat câmpul sau câmpurile care dorim să fie cheie primară a tabeli. Același lucru îl putem face alegând funcția **Primary Key** din meniul derulant ce apare în urma executării unui clic dreapta pe câmpul ce dorim să fie cheie primară.



☞ **Sfat** Dacă cheia primară este formată din mai multe câmpuri selectarea lor se face ținând apăsată tasta **Shift**.

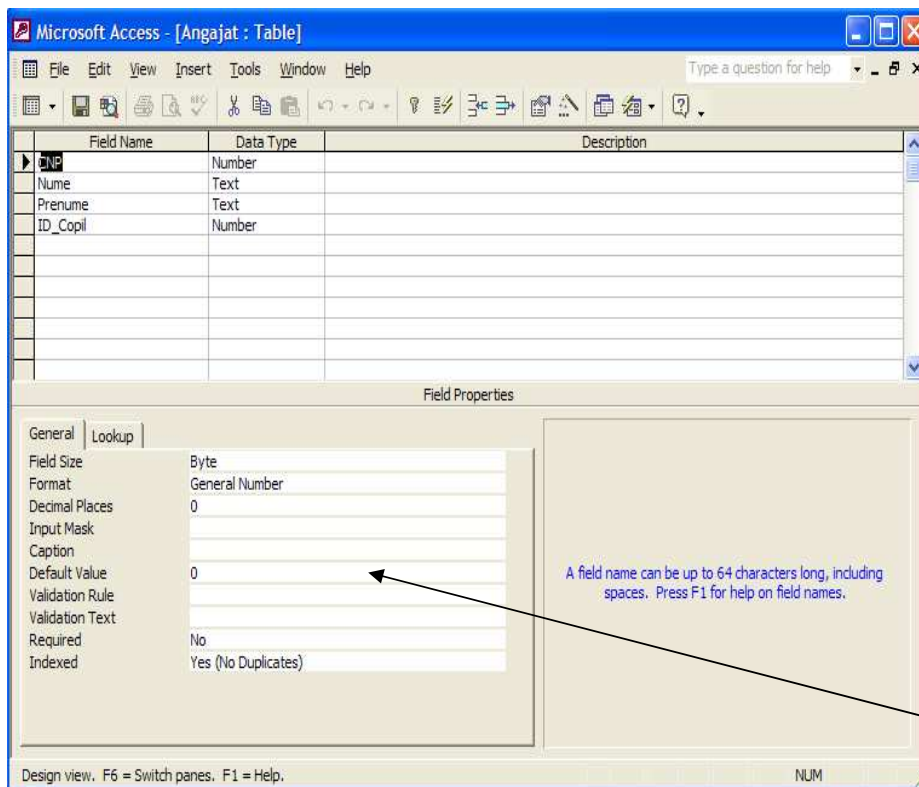
#### ❖ Crearea unui index

Crearea unui index se realizează în fereastra în care adăugăm noi atribute tabeli. Pentru a adăuga un index unui câmp, vom selecta câmpul respectiv, apoi în partea de proprietăți a acestuia, în dreptul câmpului **Indexed**, vom alege opțiunea **Yes**. Dacă vom alege opțiunea **Yes (no Duplicates)**, atunci în câmpul respectiv nu vom putea introduce două înregistrări cu aceeași valoare.

## 2.3 Structura unei tabeli

#### ❖ Schimbarea proprietăților unui atribut


Atunci când am creat o tabelă, am dat atributelor diferite proprietăți pe care le putem modifica în fereastra tabeli. Vom deschide această fereastră cu ajutorul butonului **Design**, vom selecta atributul caruia vrem să-i modificăm proprietățile și apoi în partea de jos a ferestrei vom alege proprietățile dorite.

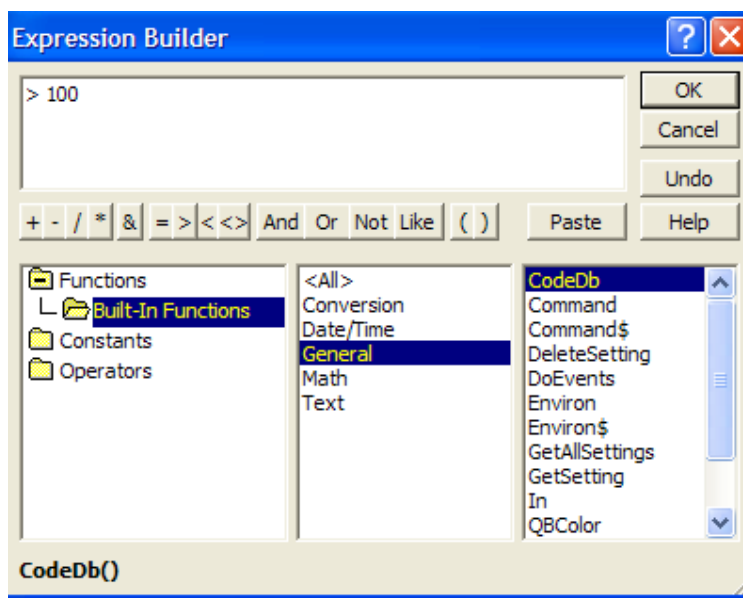


In aceste câmpuri  
putem alege  
proprietățile dorite

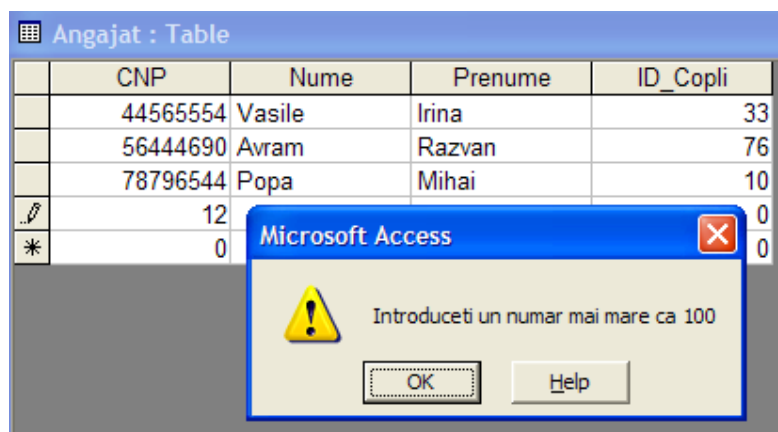
### ❖ Crearea unei reguli de validare

Pentru a nu introduce date eronate putem defini reguli de validare asupra câmpurilor, reguli ce nu ne vor permite să introducem date necorespunzătoare.

O regulă de validare o putem crea în fereastra tabelii, asupra atributului selectat, modificând proprietatea corespunzătoare câmpului **Validation Rule**. În câmpul Validation Rule apăsăm butonul din dreapta  și se va deschide fereastra **Expression Builder** în care vom putea crea propriile reguli de validare folosind diferite funcții sau operatori.



După introducerea regulii de validare vom apăsa butonul **OK**. Dacă dorim ca atunci când introducem date greșite să fie afișat un text de atenționare vom introduce acest text în câmpul **Validation Text**.



#### ❖ Schimbarea dimensiunii unei coloane într-o tabelă

Dacă denumirile atributelor sunt mari putem modifica lățimea coloanelor cu ajutorul funcției **Column Width** din meniul **Format**. Această funcție o putem apela numai după ce am deschis tabela dorită. Această funcție va deschide o fereastră în care vom introduce dimensiunea dorită.



Același lucru îl putem face și manual cu ajutorul mouse-ului.



#### ❖ Mutarea unei coloane într-o tabelă

Dacă dorim să schimbăm ordinea atributelor într-o tabelă, mai întâi vom deschide fereastra tabelului. În această fereastră cu ajutorul mouse-ului vom trage de atributul pe care vrem să-l mutăm și îl vom pune acolo unde dorim. De exemplu dacă dorim să mutăm atributul ID\_Copli, astfel încât să urmeze imediat după CNP, după ce vom selecta atributul pe care

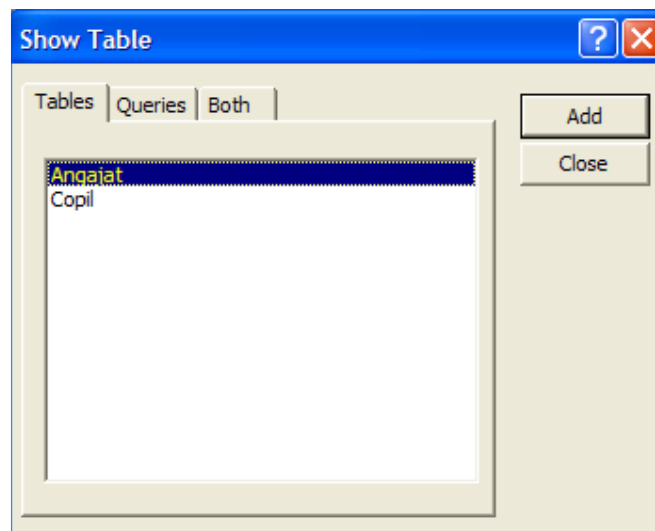
vrem să-l mutăm îl vom trage cu ajutorul mouse-ului ținând apăsat butonul său stâng și îl vom poziționa imediat după atributul CNP.

Angajat : Table				
	CNP	Nume	Prenume	ID_Copli
▶	44565554	Vasile	Irina	33
	56444690	Avram	Razvan	76
	78796544	Popa	Mihai	10
*	0			0

## 2.4 Legăturile unei tabele

### ❖ Crearea unei legături între două tabele

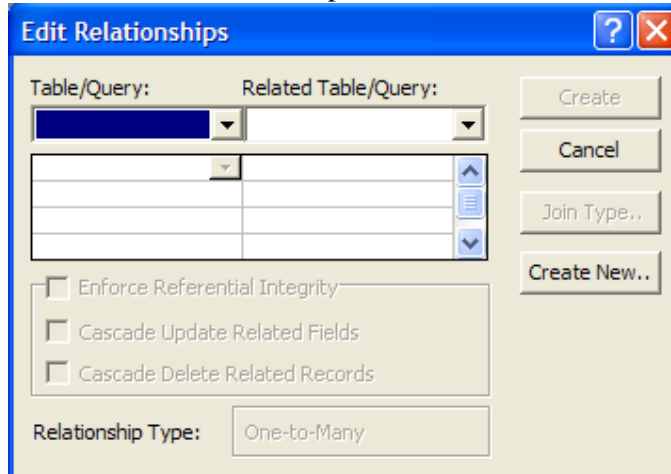
Dacă avem mai multe tabele între care vrem să creăm anumite legături vom apela funcția **Relationships** din meniul **Tools**. Pe ecran va apare fereastra **Show Table** din care vom alege tabelele între care vom crea legătura. Vom selecta tabela dorită și vom apăsa butonul **Add**. Vom face acest lucru pe rând cu toate tabelele dorite.



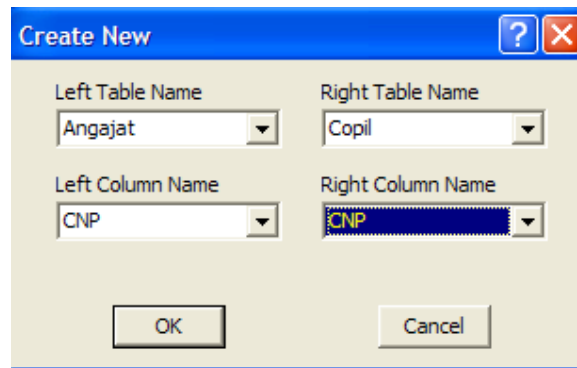
Pe ecran, în fereastra **Relationships**, vor apărea tabelele pe care vrem să le legăm.



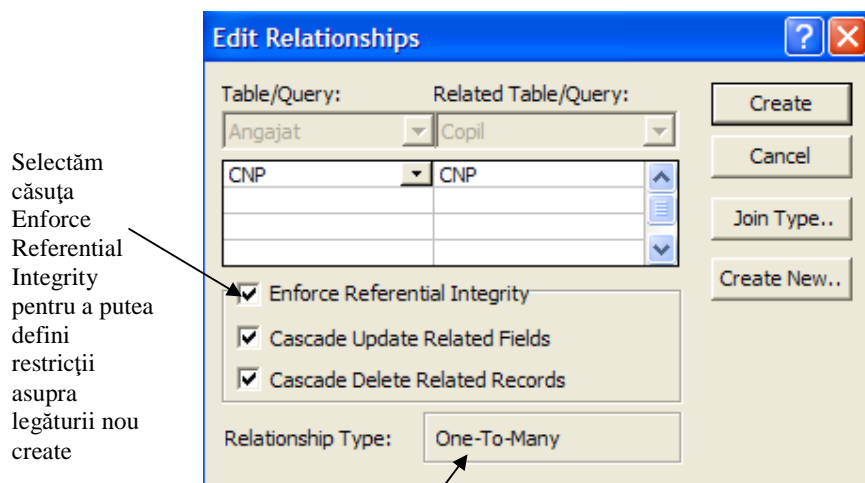
Apoi din meniul **Relationships** vom apela funcția **Edit Relationships**, pentru a defini legătura dintre cele două tabele. Pe ecran va apărea fereastra **Edit Relationships**.



Pentru a crea o legătură vom apăsa butonul **Create New**. Acesta va deschide o altă fereastră în care vom alege tabelele pe care vrem să le legăm cât și atributele după care vom realiza legătura.

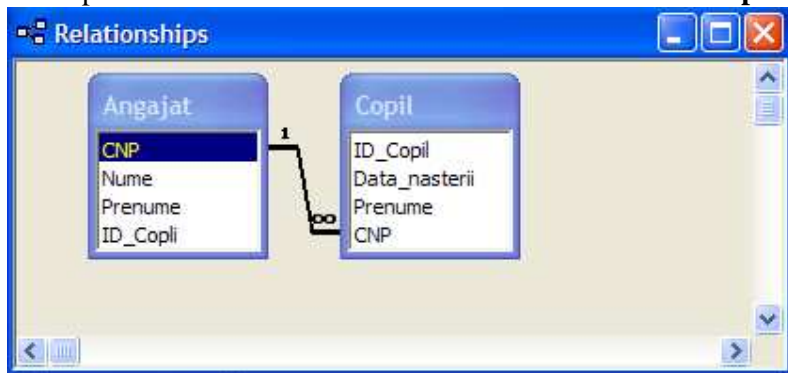


După ce am ales atributele după care vrem să realizăm legătura vom apăsa butonul **OK** pentru a ne întoarce la fereastra precedentă în care vom putea să ne definim și restricțiile asupra legăturii.



Se observă tipul legăturii: unul la mulți

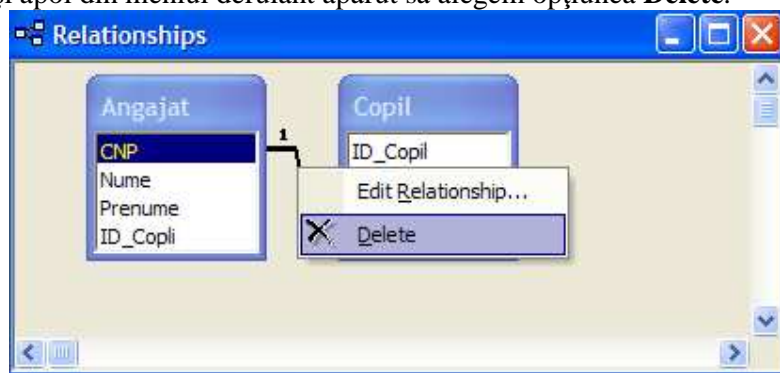
După ce am definit legăturile și restricțiile referitoare la aceste legături, pentru a crea legătura vom apăsa butonul **Create**. Pe ecran în fereastra **Relationships** va apărea legătura nou creată.



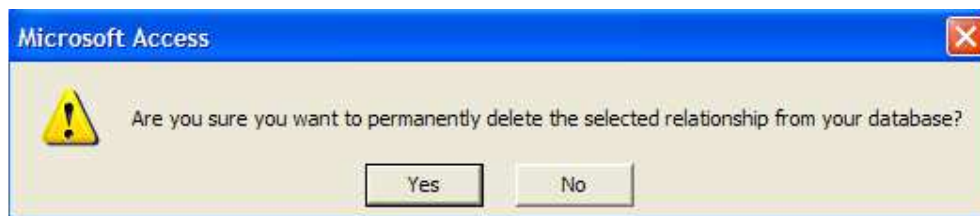
☞ **Sfat** Nu vom putea crea legături între două tabele după orice câmpuri ci doar după acele câmpuri care într-o tabelă sunt cheie primară și în cealaltă tabelă cheie externă. Cele două câmpuri după care se face legătura trebuie să fie de același tip.

#### ❖ Ștergerea legăturilor între două tabele

Dacă vrem să ștergem o legătură creată trebuie să dăm clic dreapta pe legătura pe care vrem să o ștergem și apoi din meniul derulant apărut să alegem opțiunea **Delete**.



Pe ecran va apărea o casetă de dialog care ne va cere să confirmăm ștergerea legăturii. Dacă nu mai dorim să ștergem legătura respectivă apăsăm butonul **No**, iar dacă dorim să ștergem legătura definitiv apăsăm butonul **Yes**.






## Lecția 3 Formularele

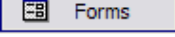
### 3.1 Lucrul cu formularele

#### ❖ Deschiderea unui formular

Dacă avem deja creat un formular, îl putem deschide prin apăsarea butonului **Open**  existent în partea de sus a ferestrei bazei de date, după ce am selectat în prealabil formularul pe care vrem să-l deschidem sau îl mai putem deschide printr-un dublu clic pe el. Pe ecran va apare o fereastră în care vom putea introduce, modifica sau șterge date din tabela corespunzătoare formularului.



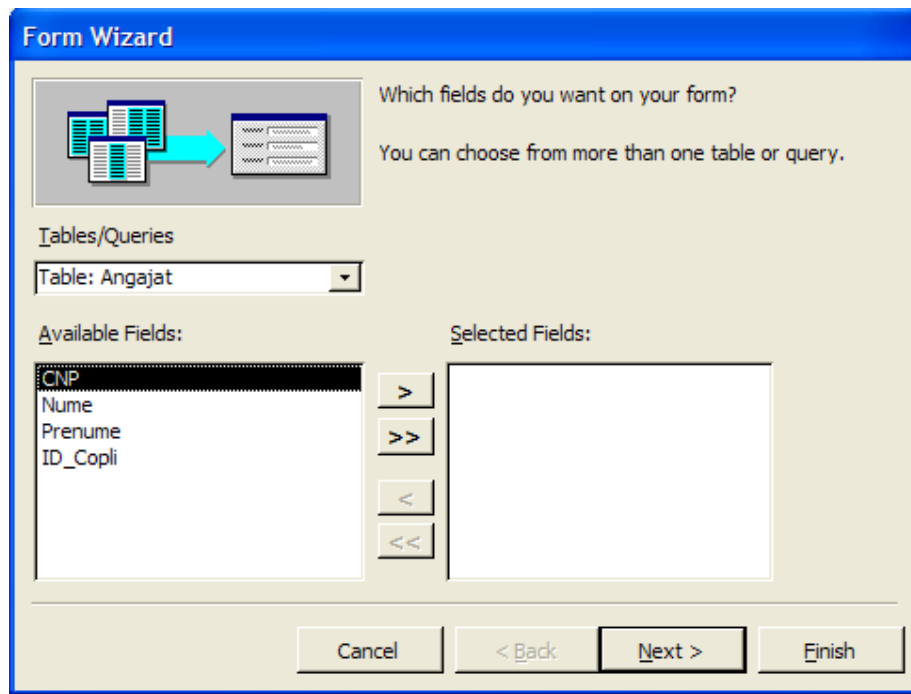
#### ❖ Crearea și salvarea unui formular

Pentru a crea un formular nou trebuie să apăsăm butonul **Forms**  existent în partea stângă a ferestrei bazei de date și apoi să alegem opțiunea **Create form by using wizard**, după care trebuie să parcurgem pașii necesari pentru a crea formularului dorit.  
**Pas 1** – vom alege tabela căreia îi vom crea formularul și atributele pe care le va conține formularul;

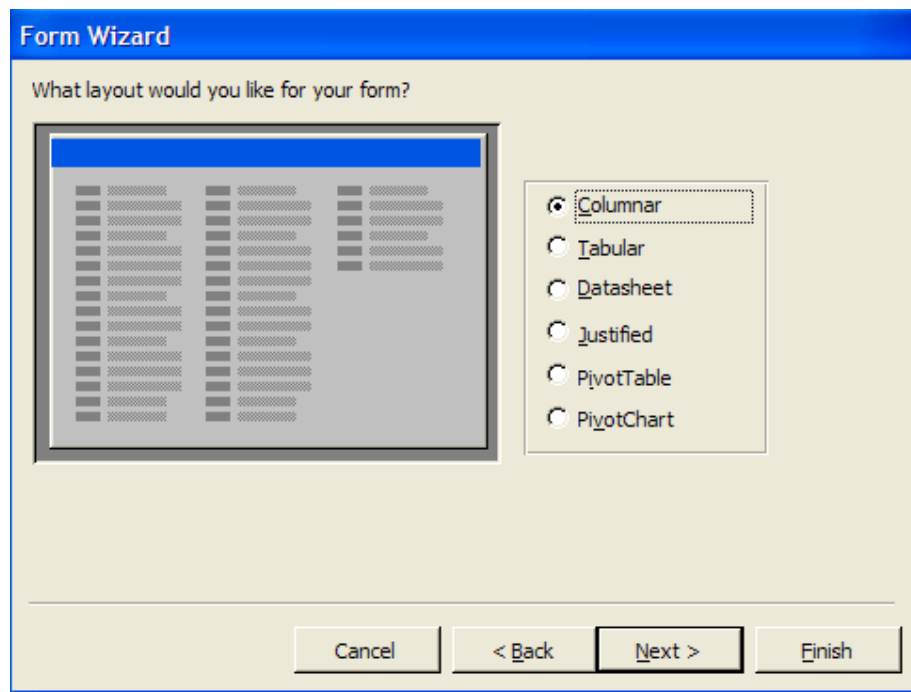
Alegem  
tabela dorită →

←  
Alegem  
câmpurile pe  
care vrem să  
le conțină  
formularul

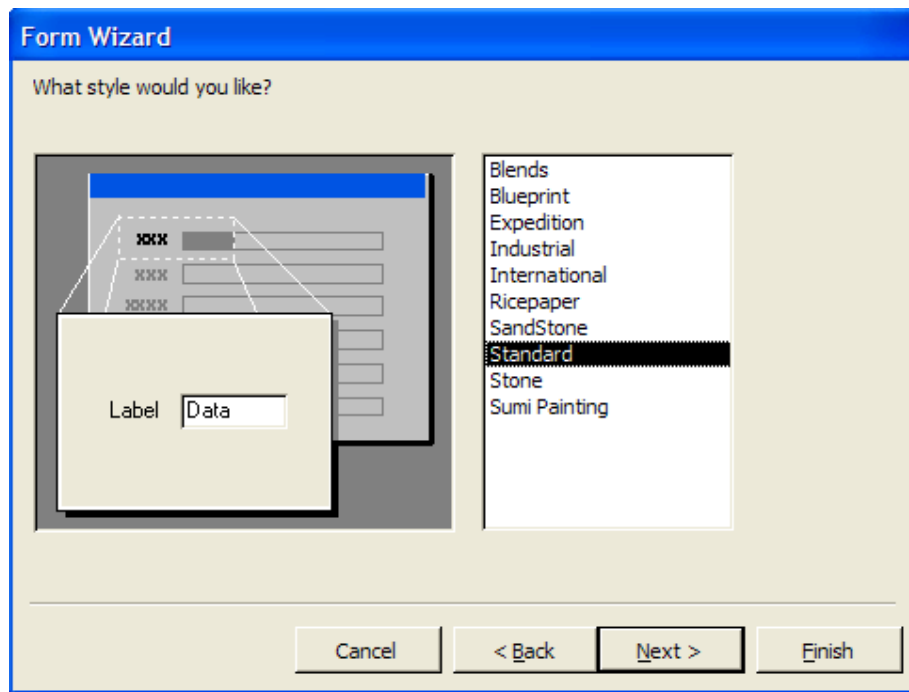
← Apăsăm  
acest buton  
dacă vrem  
să  
introducem  
toate  
câmpurile



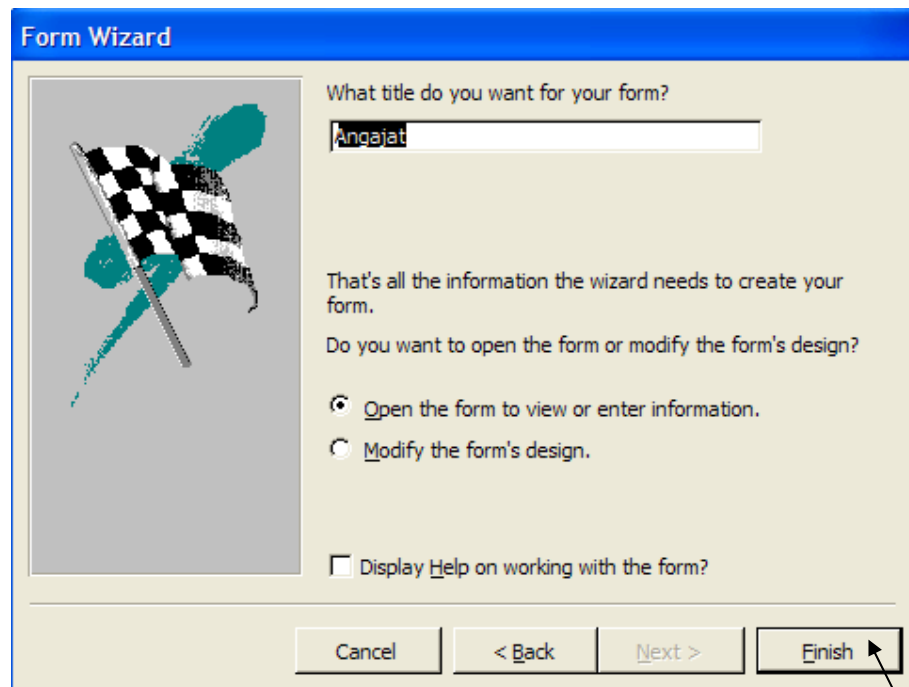
**Pas 2** – vom alege modul de afișare a atributelor în formular;




**Pas 3** – vom alege stilul pe care vrem să îl aibă formularul;




**Pas 4** – vom alege **numele** dorit pentru formular și dacă vom introduce date în tabelă cu ajutorul formularului.

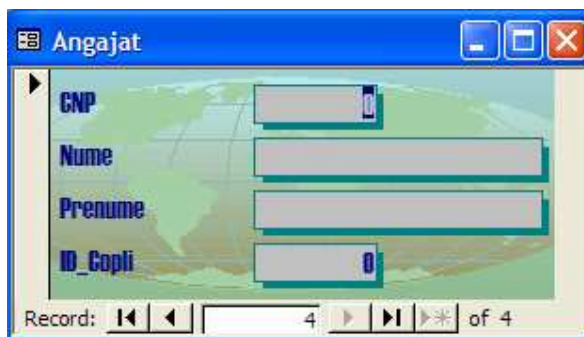


Pentru a crea formularul vom apăsa butonul **Finish**

Pentru a salva un formular după ce l-am creat putem apăsa butonul  existent pe bara de instrumente sau apelăm funcția **Save** din meniul **File** sau apăsăm tastele **Ctrl+S**.

### ❖ Utilizarea unui formular pentru a introduce și modifica date într-o tabelă

Într-un formular deschis putem introduce și modifica date în tabela corespunzătoare formularului. Pentru a introduce date în tabelă cu ajutorul formularului va trebui să apăsăm butonul  existent în partea de jos a formularului. Acesta ne va poziționa pe o nouă înregistrare și vom putea să introducem noile date.

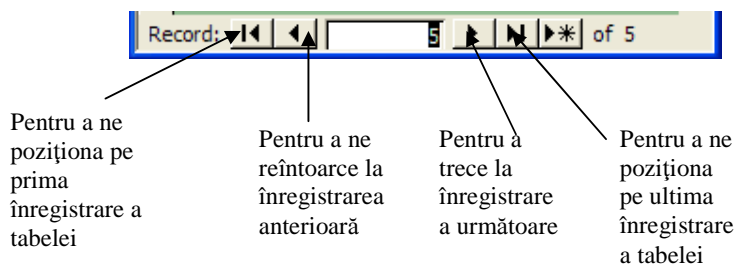


Pentru a modifica datele într-o tabelă cu ajutorul formularului ne vom poziționa cu ajutorul mouse-ului pe înregistrarea dorită și vom modifica datele corespunzătoare. După realizarea modificărilor dorite, prin închiderea formularului modificările vor fi actualizate în tabelă.




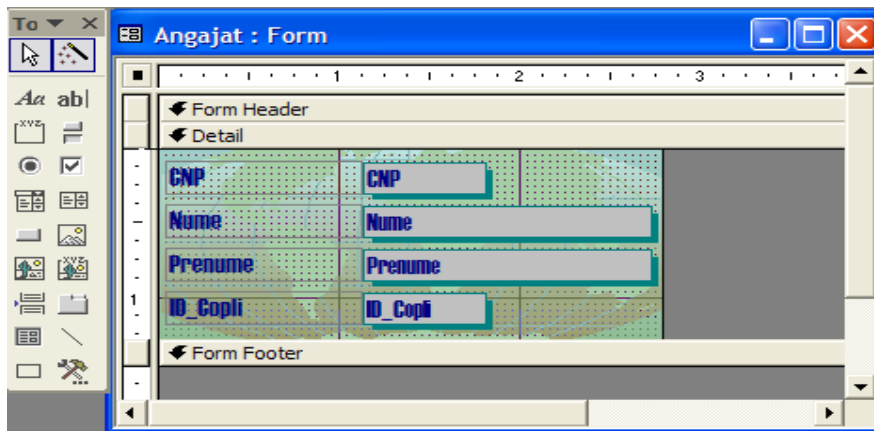
### ❖ Parcurgerea înregistrărilor utilizând formularele


Putem parcurge toate înregistrările unei table cu ajutorul formularelor utilizând butoanele din partea de jos a formularului.



### ❖ Adăugarea și modificarea textului în antet și subsol

Pentru a adăuga un text sau o imagine în antetul sau subsolul unui formular trebuie să deschidem formularul apăsând butonul **Design** . Pe ecran va apărea constructorul de formulare în care vom putea să modificăm tot ce dorim.




Pe ecran va apărea și o bară cu instrumente prin intermediul căreia vom putea modifica formularul. Pentru a introduce un text în antet sau în subsol vom trage de antet sau de subsol cu ajutorul mouse-ului și apoi în spațiul creat vom introduce textul. Pentru a putea introduce un text în antet sau în subsol vom apăsa butonul  de pe bara cu instrumente. După ce vom introduce textul vom salva formularul, iar pentru a vedea modificările îl vom deschide apăsând butonul **Open**.

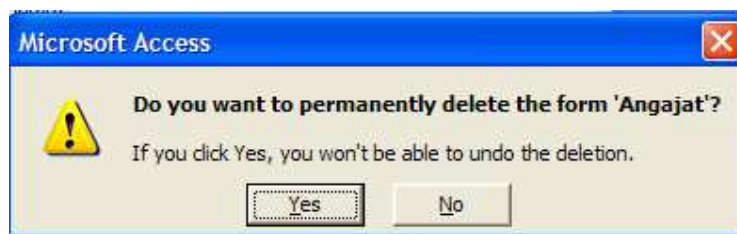


Putem introduce și diferite imagini în antet sau subsol cu ajutorul comenzii **Insert – Picture**.


#### ❖ Ștergerea unui formular


Putem șterge un formular prin apăsarea butonului  existent în partea de sus a ferestrei bazei de date după ce am selectat formularul dorit sau prin alegerea opțiunii **Delete** din meniul apărut după ce am executat clic dreapta pe formularul pe care vrem să-l ștergem. Putem să ștergem un formular și apăsând tasta **Delete** existentă pe tastatură după ce în prealabil am selectat formularul.

Pe ecran va apărea o casetă de dialog în care ni se va cere să confirmăm ștergerea formularului. Apăsăm butonul **Yes** dacă vrem să ștergem formularul sau apăsăm butonul **No** dacă vrem să anulăm ștergerea.



#### ❖ Salvarea și închiderea unui formular

Pentru a salva un formular vom apăsa butonul **Save**  existent pe bara de instrumente a aplicației sau putem apela funcția **Save** existentă în meniul **File**.

Inchiderea unui formular o vom face prin apăsarea butonului  din partea dreaptă a formularului sau prin alegerea opțiunii **Close** din meniul **File**.

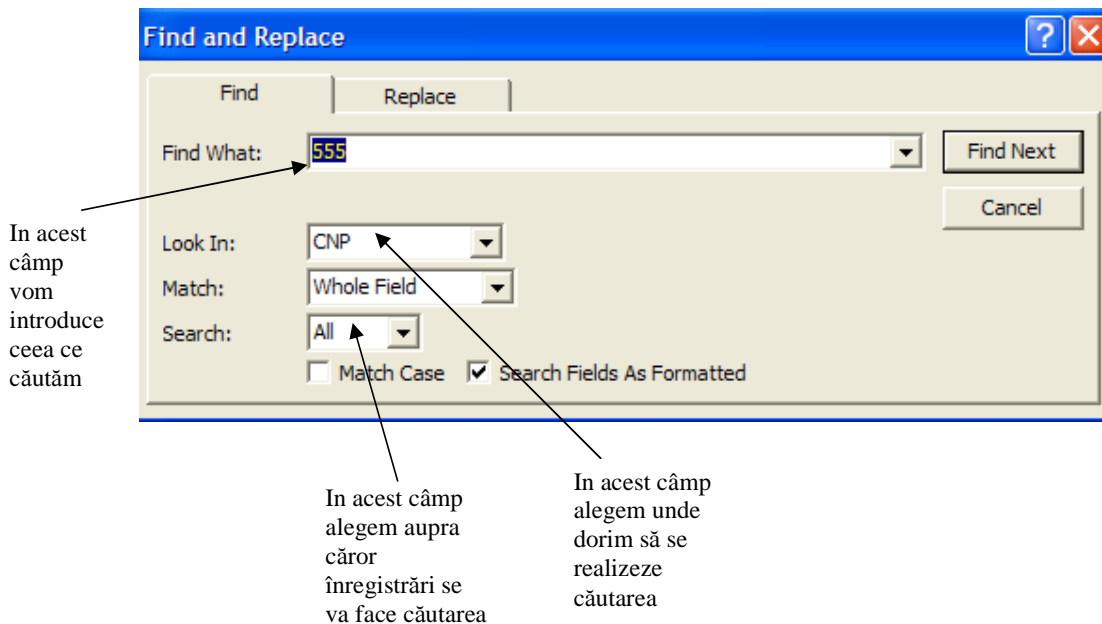
## Lecția 4

### Prelucrarea datelor

#### 4.1 Operații de căutare și filtrare

##### ❖ Folosirea funcției de căutare pentru găsirea unei înregistrări

Pentru a găsi datele într-o tabelă vom folosi funcția **Find** care se găsește în meniul **Edit** și pe care o putem activa și prin apăsarea tastelor **Ctrl+F**. Căutarea se realizează în toată tabelă. Pentru a căuta doar în cadrul unui câmp atunci vom selecta câmpul respectiv și apoi vom apela funcția **Find**. Pe ecran va apărea fereastra **Find and Replace**.



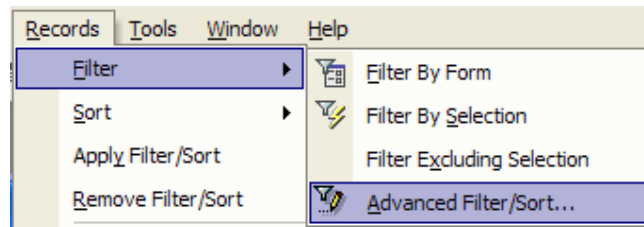
Dacă a fost găsită o înregistrare corespunzătoare, căutarea se va opri și câmpul respectiv va apare selectat. Pentru a continua căutarea vom apăsa din nou butonul **Fiind Next**.


#### ❖ Aplicarea unui filtru asupra unei tabele

Putem găsi anumite date și prin intermediul creării unui filtru asupra tablei. Pentru aceasta avem la dispoziție următoarele tipuri de filtre:

- **Filter By Form** – utilizează datele curente și ne putem alege ceea ce dorim să căutăm;
- **Filter For Input** – filtrează datele cu ajutorul unei expresii construită de noi;
- **Filter By Selection** – filtrează o anumită tabelă în funcție de înregistrările selectate de noi;
- **Advanced Filter** – un mod complex de filtrare. Va deschide o fereastră în care vom putea crea diferite opțiuni de filtrare. Vom putea căuta cu acest filtru înregistrări care îndeplinesc anumite condiții construite sub forma unor expresii.

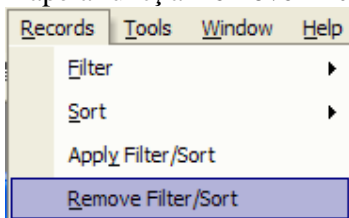
Din meniul **Records** al aplicației vom alege filtrul dorit, după ce vom deschide în prealabil tabela.



După alegerea filtrului dorit, din meniul **Records** vom alege funcția **Apply filter** sau vom apăsa butonul  existent pe bara de instrumente a aplicației pentru a aplica filtrul asupra tablei. Filtrul va fi salvat odată cu închiderea tablei în cazul în care dorim să-l aplicăm și altă dată tablei.

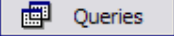
### ❖ Ștergerea unui filtru

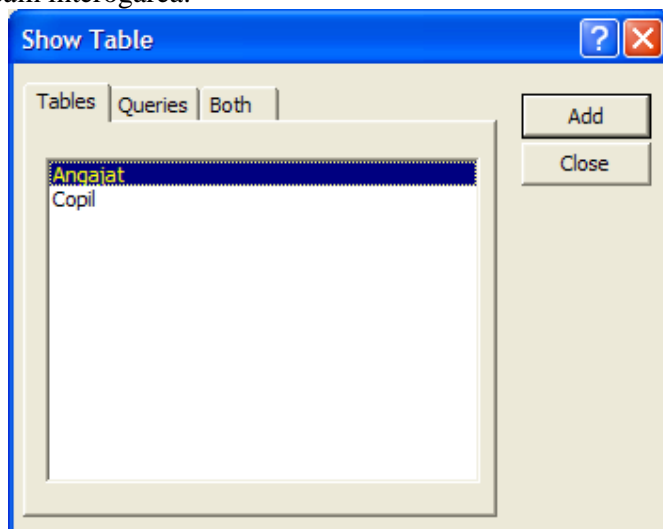
Pentru a șterge un filtru creat vom apela funcția **Remove Filter** din meniul **Records**.



## 4.2 Interogarea bazei de date

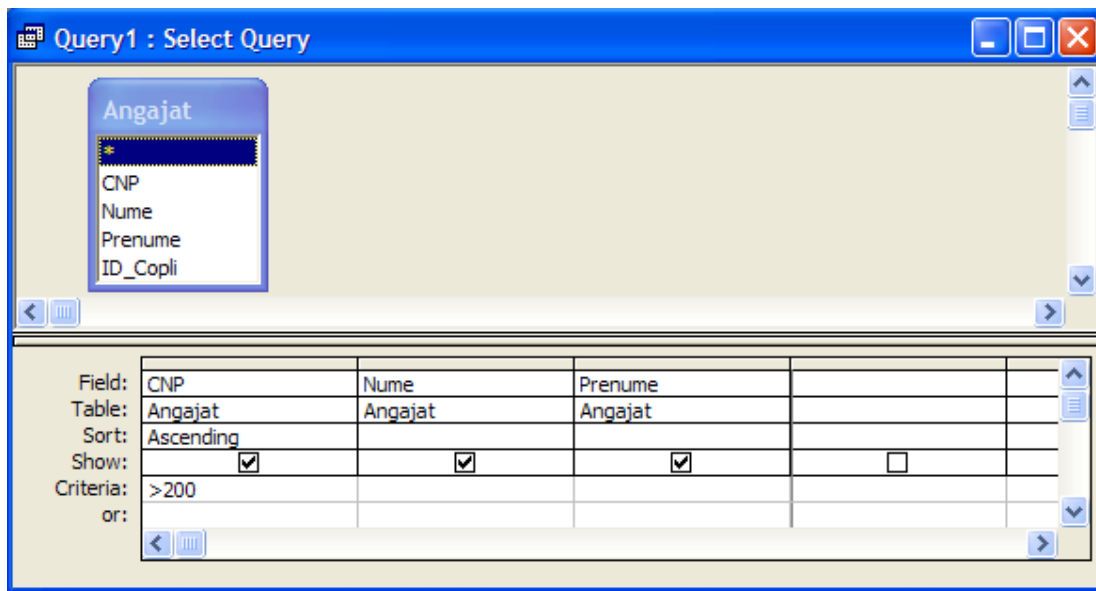
### ❖ Crearea unei interogări (query)

Vom apăsa butonul **Queries**  existent în partea stângă a ferestrei bazei de date, pentru a crea o interogare nouă. Apoi vom alege opțiunea **Create query in Design View** care ne va deschide constructorul de interogări. Mai întâi vom alege tabela sau tabellele asupra cărora dorim să creăm interogarea.

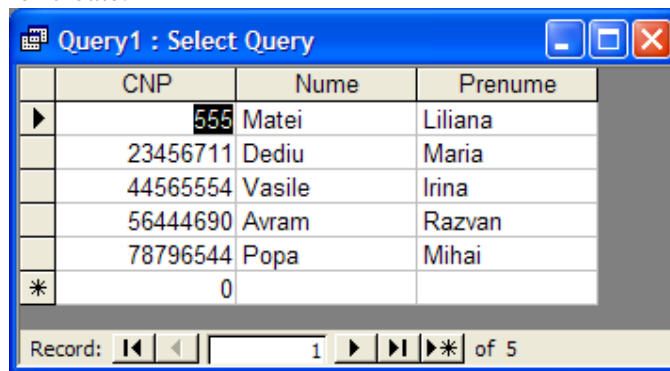


După alegerea tablei sau tabellelor, în constructorul de interogări vom alege câmpurile pe care vrem să le conțină interogarea și în dreptul fiecărui câmp vom introduce restricția dorită.




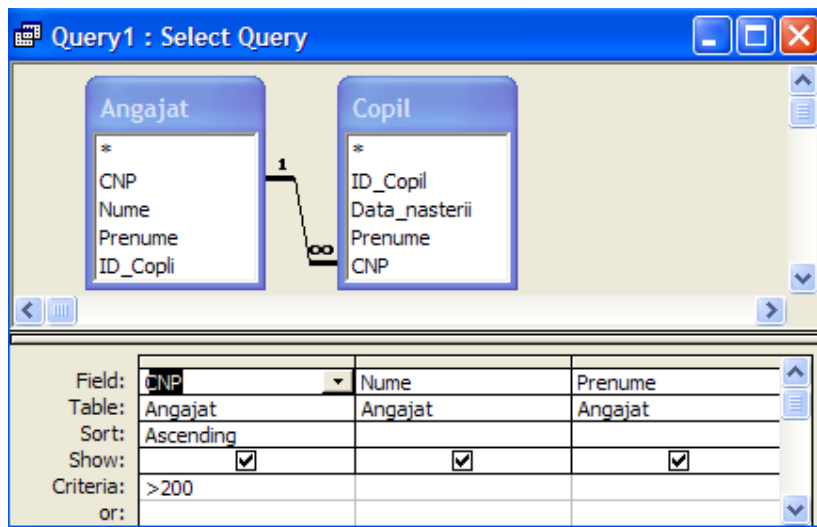


Din câmpul derulant **Fields** vom alege câmpurile pe care vrem să le conțină interogarea, din câmpul **Table** vom alege tabela corespunzătoare. Pentru a sorta crescător sau descrescător datele vom alege din câmpul **Sort** una din opțiunile **Ascending** sau **Descending**. Dacă dorim ca un câmp să apară în interogare selectăm căsuța **Show**. În câmpul **Criteria** vom defini propriile restricții care pot fi de genul: mai mare decât o anumită valoare, mai mare sau egal, mai mic sau egal, mai mic, egal sau diferit de o valoare. Vom putea crea și expresii logice cu ajutorul operatorilor logici **And** și **Or**. După ce am salvat și închis interogarea o putem deschide cu ajutorul butonului **Open**. Interogarea va conține doar acele înregistrări care corespund restricțiilor create.



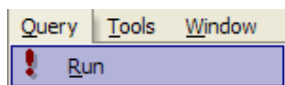
### ❖ Modificarea unei interogări

Dacă vrem putem modifica o interogare adăugând atât restricții noi cât și tabele noi. Pentru aceasta vom selecta mai întâi interogarea dorită, apoi vom apăsa pe butonul **Design**. Pe ecran va apărea constructorul de interogări. Pentru a adăuga o tabelă nouă interogării, vom selecta din meniul **Query** opțiunea **Show Table** sau vom apăsa butonul  existent pe bara de instrumente a aplicației, iar pe ecran va apărea o fereastră din care ne vom putea alege tabela dorită.




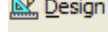
Legătura între tabele va apare aici dacă ea a fost definită anterior, dacă nu, vom putea lucra cu tabelele și fără a avea definite legături între ele.

#### ❖ Rularea unei interogări



După crearea unei interogări pentru a putea vedea rezultatele va trebui să rulăm interogarea apelând funcția **Run** din meniul **Query**


sau apăsând butonul  existent pe bara de instrumente a aplicației. Pentru a putea rula o interogare, prin aceste opțiuni, aceasta va trebui deschisă cu ajutorul constructorului de

interogări, prin apăsarea butonului **Design** .

O modalitate mai rapidă de rulare a unei interogări este prin dublu clic pe interogarea dorită.


#### ❖ Salvarea, ștergerea și închiderea unei interogări

Pentru a salva o interogare creată cu ajutorul constructorului de interogări vom apela funcția

**Save** din meniul **File** sau vom apăsa butonul corespunzător  existent pe bara de instrumente sau vom apăsa tastele **Ctrl+S**. Pe ecran va apărea fereastra **Save As** în care vom introduce numele dorit pentru interogare.



Pentru a închide o interogare vom apăsa butonul  existent în partea dreaptă a ferestrei sau vom apela funcția **Close** din meniul **File**.

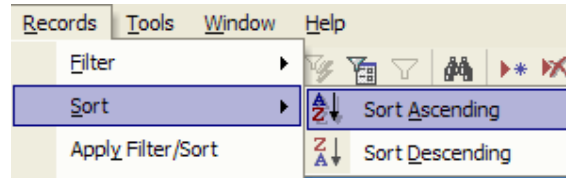
Pentru a șterge o interogare vom apăsa butonul  existent în partea de sus a ferestrei bazei de date după ce am selectat în prealabil interogarea dorită sau vom da clic dreapta pe



interogarea pe care dorim să o ștergem și vom alege opțiunea **Delete** din meniul apărut sau vom selecta interogarea și apoi vom apăsa butonul **Delete** existent pe tastatură. Pe ecran va apărea o casetă de dialog care ne va cere să confirmăm ștergerea interogării (opțiunea **Yes** pentru ștergere, opțiunea **No** pentru anularea ștergerii).



### 4.3 Sortarea înregistrărilor

Pentru a sorta un anumit atribut al unei table în ordine crescătoare sau descrescătoare vom selecta atributul dorit și vom alege una din următoarele posibilități:

1. Din meniul **Records** vom apela funcția **Sort**.




2. Vom apăsa unul din butoanele existente pe bara de instrumente a aplicației,  pentru a sorta în ordine crescătoare și  pentru a sorta în ordine descrescătoare.
3. Vom da clic dreapta pe atributul selectat și vom alege din meniul derulant tipul de sortare dorit.

Nume	Prenume	
Dediu	Maria	
Vasile	Irina	
Matei		 Sort Ascending
Avram		 Sort Descending

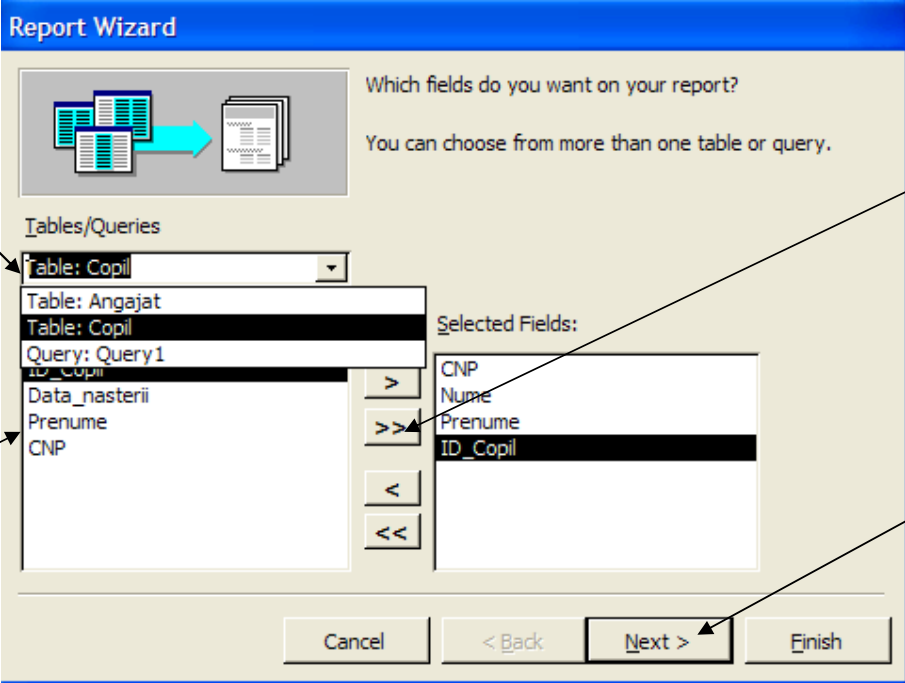
## Lecția 5 Rapoarte

### 5.1 Lucrul cu rapoartele

#### ❖ Crearea și salvarea unui raport

Pentru a crea un raport nou vom apăsa butonul **Reports**  existent în partea stângă a ferestrei bazei de date și apoi vom alege opțiunea **Create report by using wizard**, după care va trebui să parcurgem următorii pași:

**Pas 1** – vom alege tabela sau interogarea căreia vrem să îi creăm raportul și atributele pe care vrem să le conțină raportul.



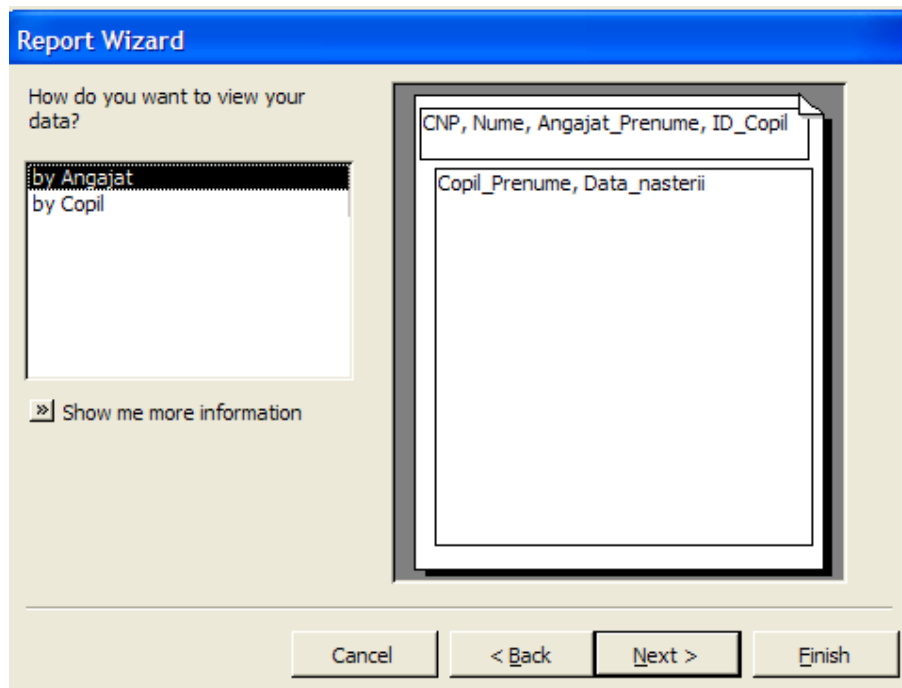
Din meniul derulant **Tables/Queries** vom alege tabela dorită

Din acest câmp vom alege câmpurile pe care vrem să le conțină raportul

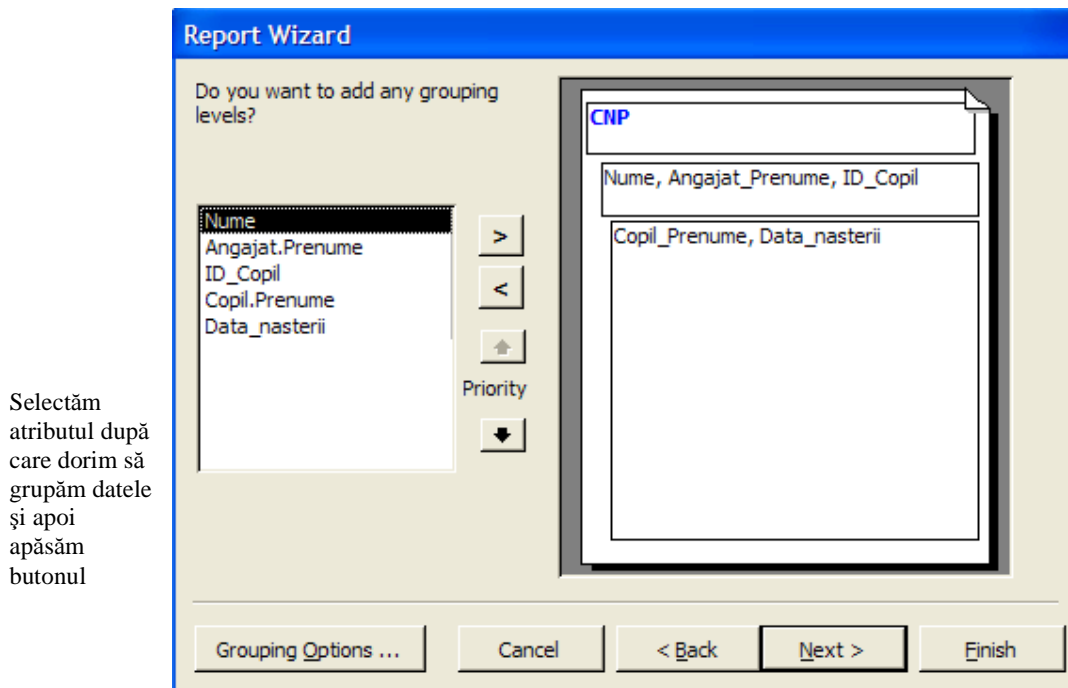
Vom apăsa acest buton dacă dorim să introducem toate câmpurile

Vom apăsa butonul **Next** pentru a trece la următoarea etapă

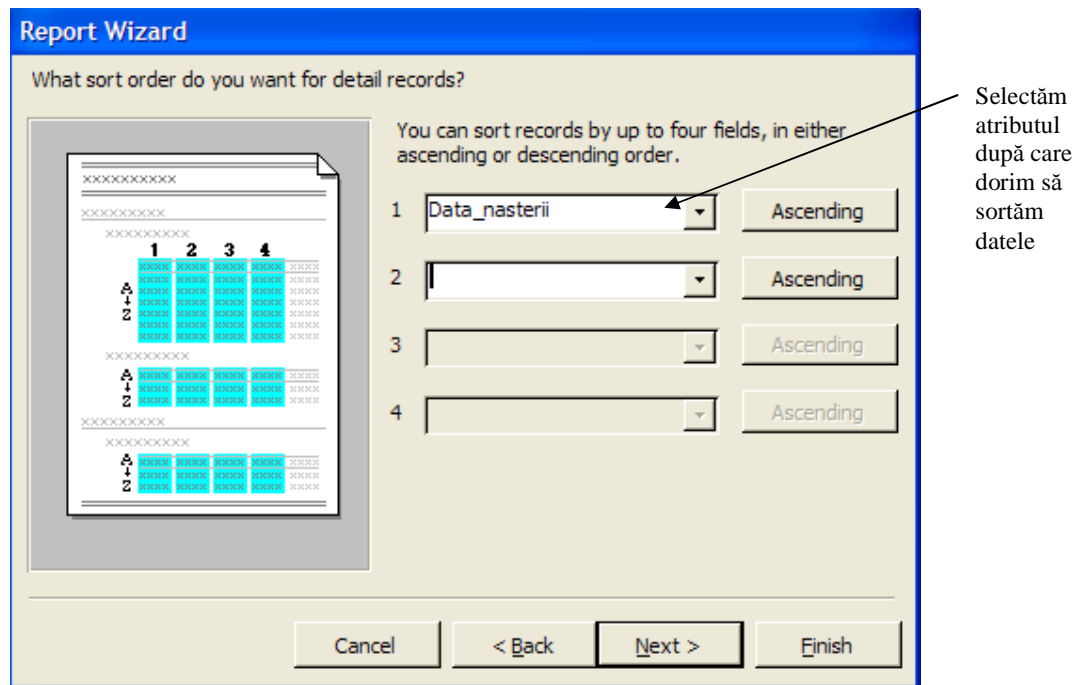
**Pas 2** – vom alege cum dorim să fie structurat raportul.



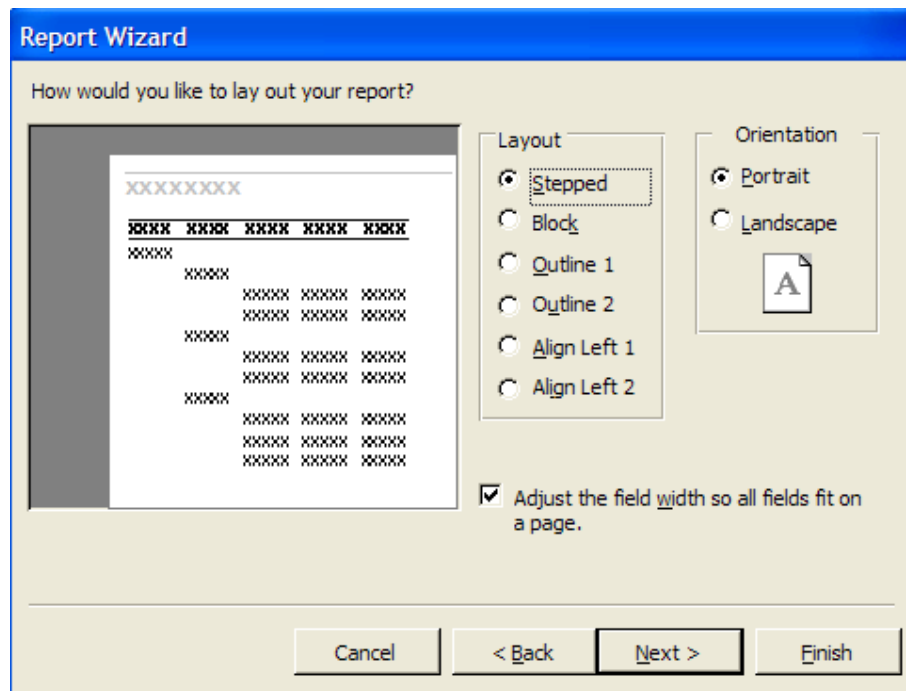
**Pas 3** – vom grupa datele din tabelă sau din interogare după cum dorim.



**Pas 4** – în această etapă vom stabili dacă sortăm sau nu datele din raport și modul în care dorim să fie sortate datele (crescător sau descrescător).



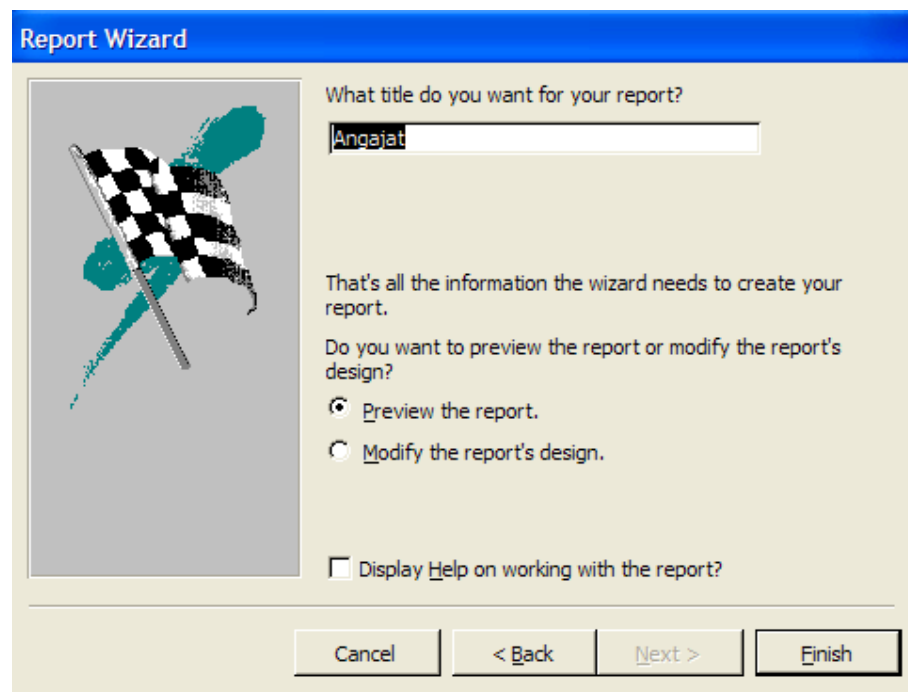
**Pas 5** – vom alege modul cum dorim să fie reprezentate datele în raport precum și orientarea paginii raportului (Portrait sau Landscape).



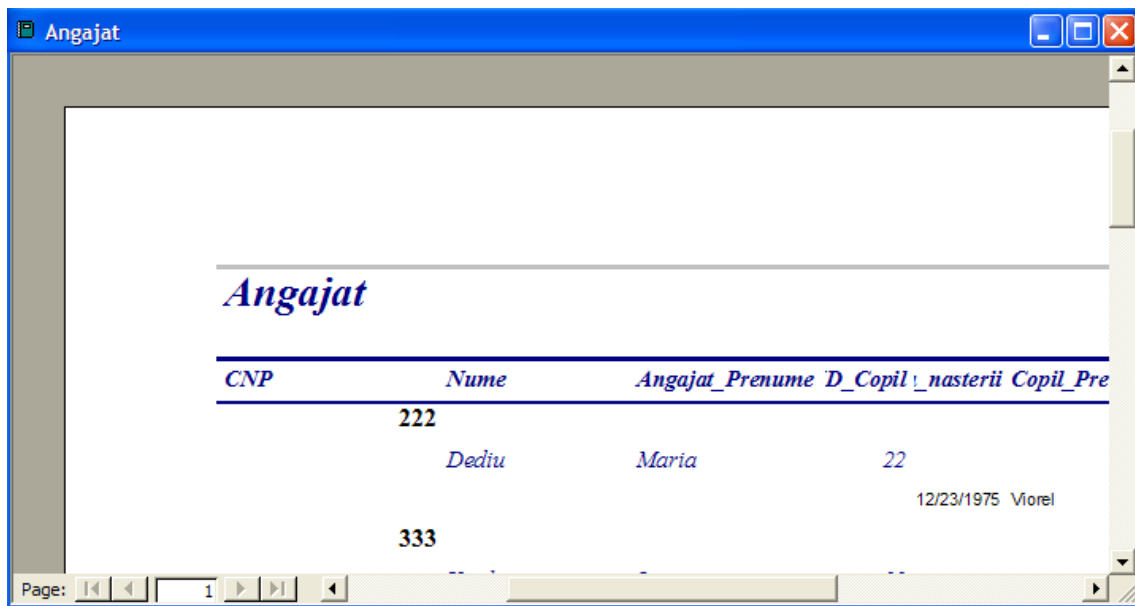
**Pas 6** – vom alege din stilurile predefinite stilul dorit pentru raport.



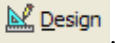
**Pas 7** – în această etapă finală vom putea alege numele dorit pentru raport.



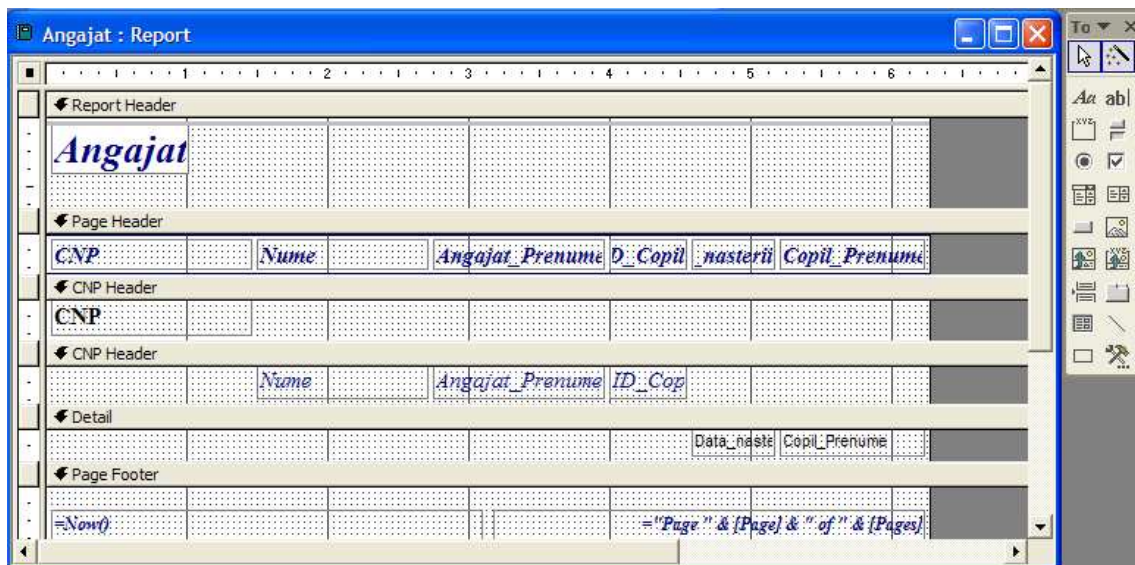
Pe ecran va apărea fereastra raportului, în care vom putea vizualiza datele corespunzătoare.



### ❖ Adăugarea, modificarea antetului și a subsolului unui raport

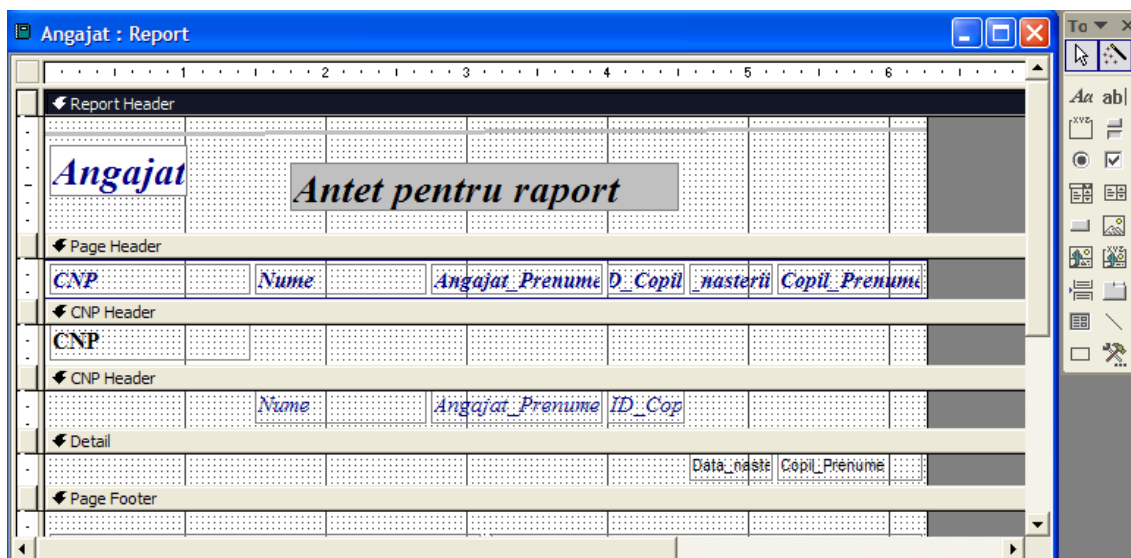
Pentru a adăuga un text sau o imagine în antetul sau subsolul unui raport vom deschide mai întâi raportul apăsând butonul **Design** .

Pe ecran va apărea constructorul de rapoarte în care vom putea modifica ce dorim.

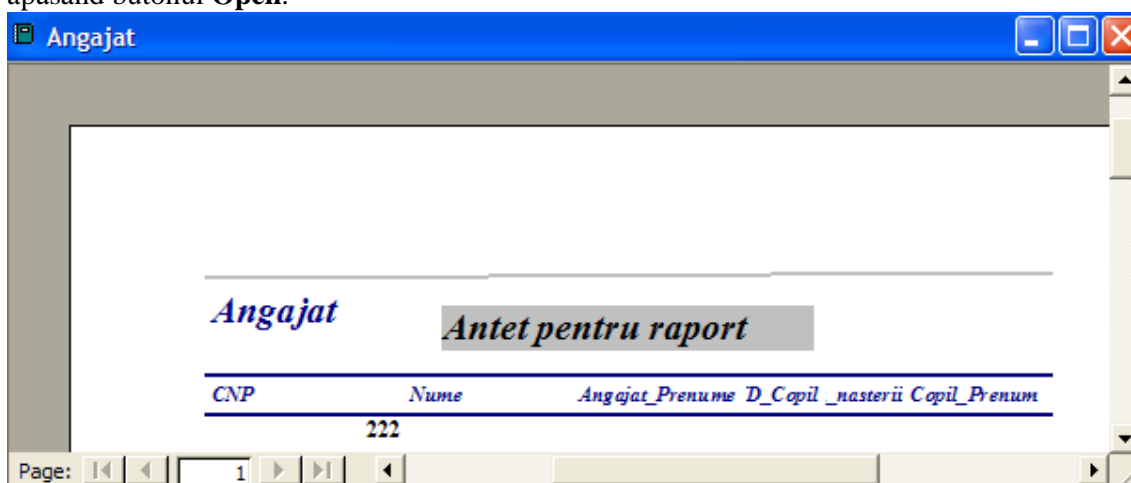


Pentru a introduce un text în antet sau în subsol, vom trage cu ajutorul mouse-ului de antet sau de subsol și apoi vom introduce în spațiul creat textul dorit apăsând butonul **Aa** de pe bara cu instrumente. După apăsarea acestui buton, vom selecta în antet sau subsol locul unde vrem să poziționăm textul și apoi vom introduce textul.







După ce am introdus textul vom salva raportul și îl vom deschide, pentru a vedea modificările, apăsând butonul **Open**.

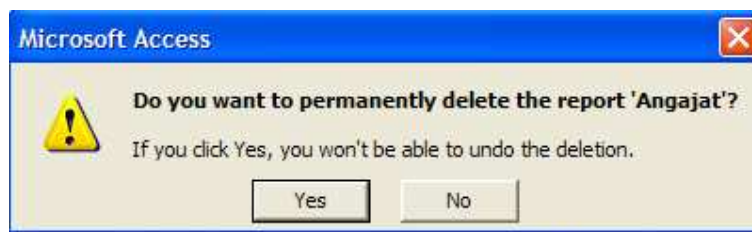


Asemănător vom putea modifica și subsolul raportului sau vom putea introduce diferite imagini în antet sau subsol cu ajutorul comenzii **Insert-Picture**.

### ❖ Salvarea, ștergerea și închiderea unui raport

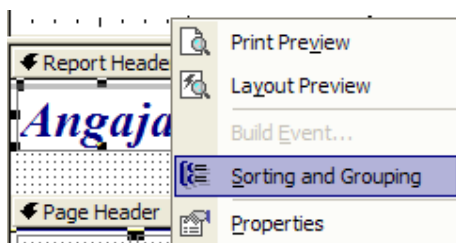
Microsoft Access automat tot ceea ce modificăm. Pentru a fi mai siguri putem apăsa butonul **Save**  existent pe bara de instrumente a aplicației sau putem apela funcția **Save** din meniul **File**.

Pentru a șterge un raport vom apăsa butonul  existent în partea de sus a ferestrei bazei de date după selectarea raportului dorit sau vom alege opțiunea **Delete** din meniul apărut după ce vom da clic dreapta pe raportul pe care vrem să-l ștergem. Putem de asemenea să selectăm raportul pe care vrem să-l ștergem și să apăsăm apoi butonul **Delete** existent pe tastatură. Pe ecran va apare o casetă de dialog în care ni se va cere să confirmăm ștergerea raportului. Pentru a-l șterge vom apăsa butonul **Yes**, pentru a anula ștergerea vom apăsa butonul **No**.



Pentru a închide un raport vom apăsa butonul  din partea dreaptă a raportului sau vom alege opțiunea **Close** din meniul **File**.

### ❖ Gruparea datelor după diferite atribute



Dacă atunci când am creat raportul nu am grupat datele după diferite atribute, vom putea face acest lucru cu ajutorul comenzii **Sorting and Grouping** din meniul **View** sau din meniul derulant apărut după ce am dat clic dreapta în bara din dreapta a constructorului de meniuri. Pe ecran va apărea fereastra **Sorting and Grouping**, în care vom alege

cum să fie grupate datele, după ce atribute și modul de sortare a datelor (crescător sau descrescător).

Aici alegem atributul după care vom grupa datele

In meniul **Group Properties** avem diferite opțiuni referitoare la modul de grupare a datelor


Din câmpul **Sort Order** alegem tipul de sortare

## Lecția 6

### Pregătirea rezultatelor

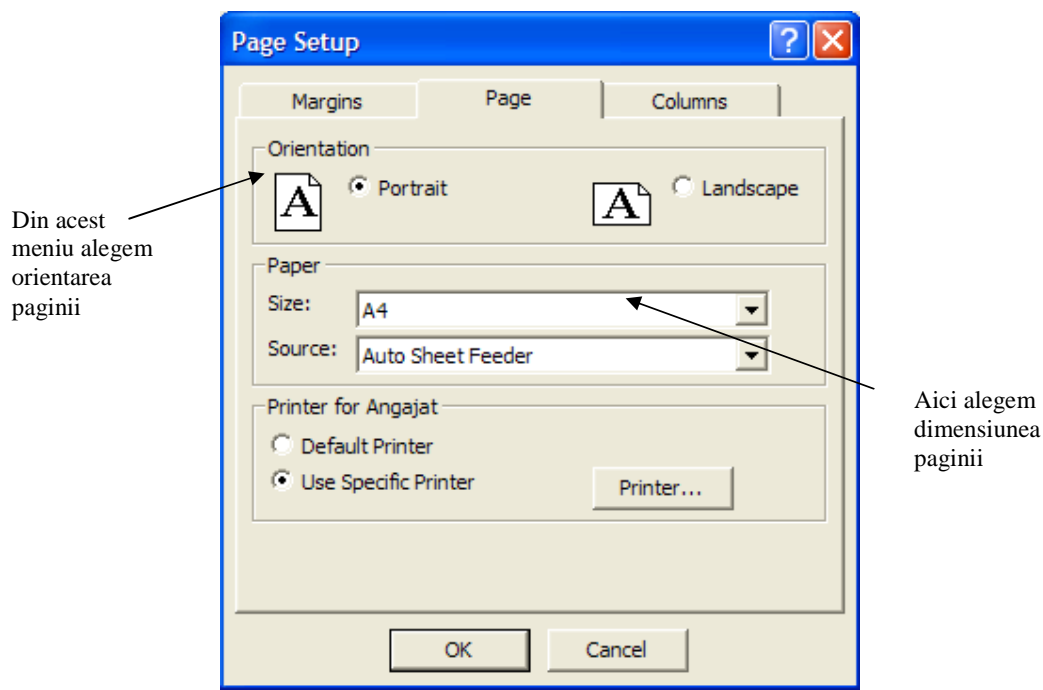
#### 6.1 Pregătirea pentru imprimare

##### ❖ Vizualizarea înainte de imprimare a unui raport, formular, tabelă

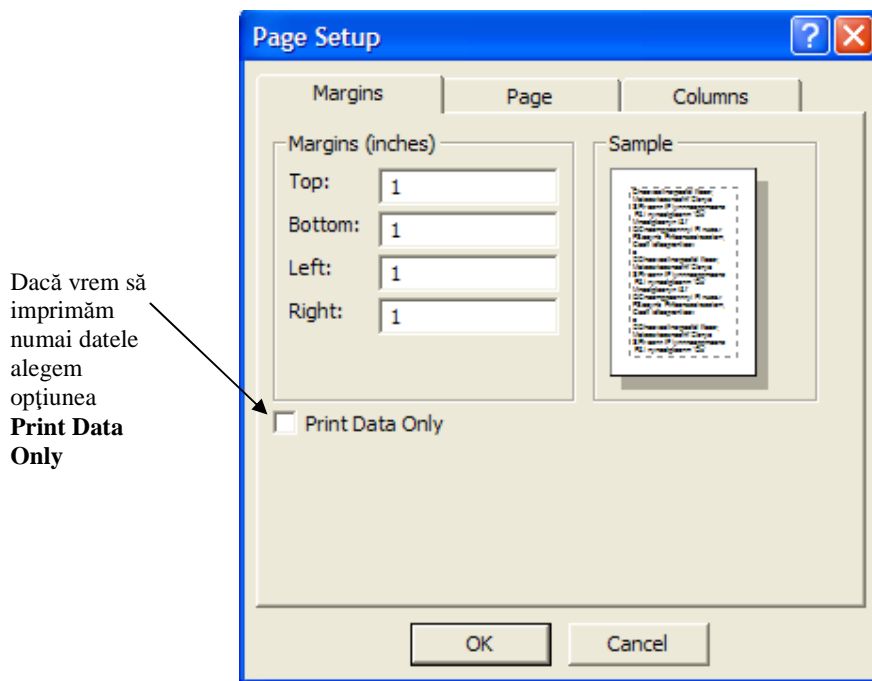
Un lucru important înainte de imprimare îl reprezintă vizualizarea datelor ce vor fi imprimate. Acest lucru se realizează cu ajutorul comenzii **Print Preview** din meniul **File** sau prin apăsarea butonului  existent pe bara de instrumente a aplicației. Cu această comandă putem vizualiza datele din tabele, formulare, rapoarte.

### ❖ Modificarea orientării și a dimensiunii paginii unui raport

Avem multe opțiuni referitoare la setarea paginii, dacă dorim să imprimăm datele după prelucrarea lor. Aceste opțiuni le putem alege sau modifica prin apelarea funcției **Page Setup** din meniul **File**. În fereastra **Page Setup** vom putea alege orientarea scrisului în pagină (pe lung-**Portrait** sau pe lat-**Landscape**), dimensiunea paginii (A4, letter, legal, executive și altele).



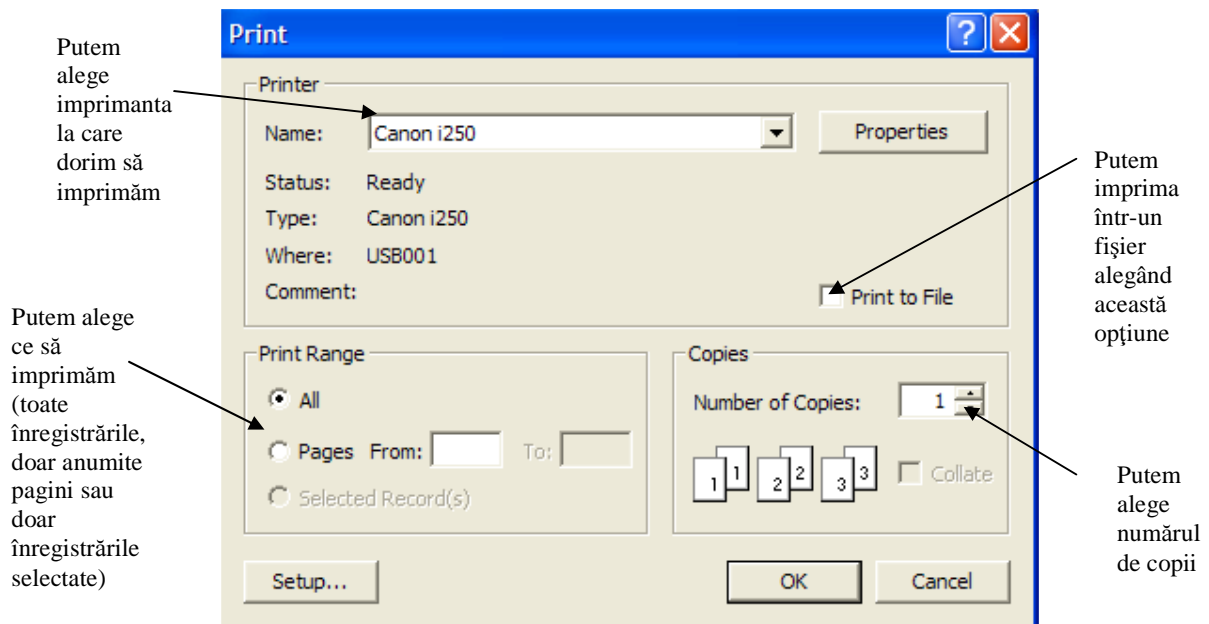
Există o setare implicită a paginii, dar atunci când vom dori să modificăm marginile va trebui să lucrăm cu meniul **Margins** existent în fereastra **Page Setup**.



## 6.2 Opțiuni pentru imprimare

### ❖ Imprimarea unei pagini, a înregistrărilor selectate sau a întregii table

Pentru a imprima conținutul unei table sau doar anumite înregistrări din aceasta, vom deschide tabela, vom selecta înregistrările dorite și apoi vom alege din meniul **File** opțiunea **Print**.



Același rezultat îl putem obține și alegând să imprimăm datele cu ajutorul formei create pentru a introduce date în tabelă. Cu ajutorul comenzii **Print** din meniul **File**, putem alege imprimarea datelor din diferite interogări sau rapoarte. Putem imprima doar anumite înregistrări prin selectarea acestora și alegerea opțiunii **Selected Record(s)** din fereastra **Print**.