



Modulul 5

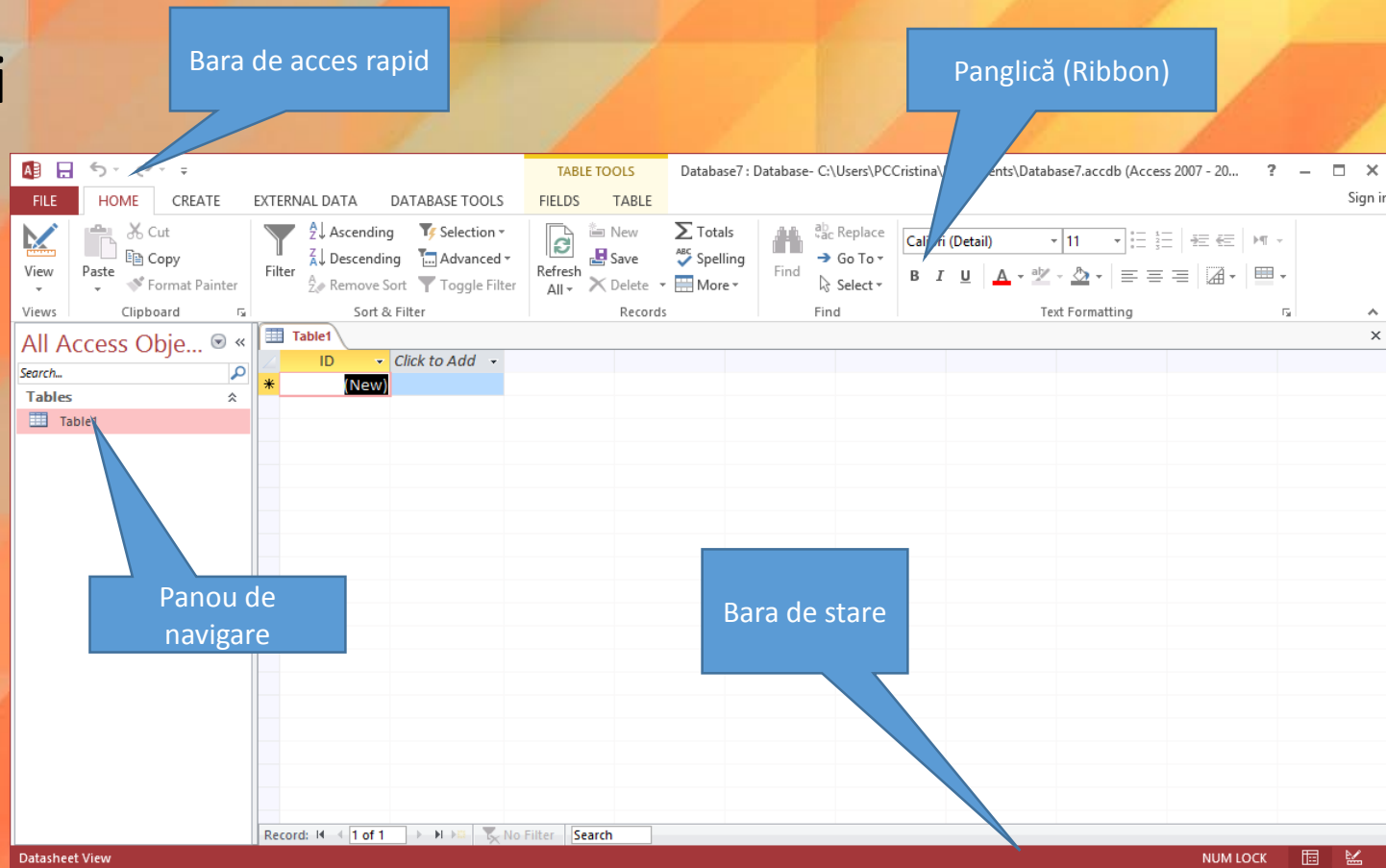
Microsoft Access

Tabele

1. Operațiile principale.

Crearea unei tabele cu diferite atribute

- După ce s-a stabilit locația și numele bazei de date nou create, pe ecran va apărea fereastra bazei de date.
- Elementele principale ale interfeței Access sunt:

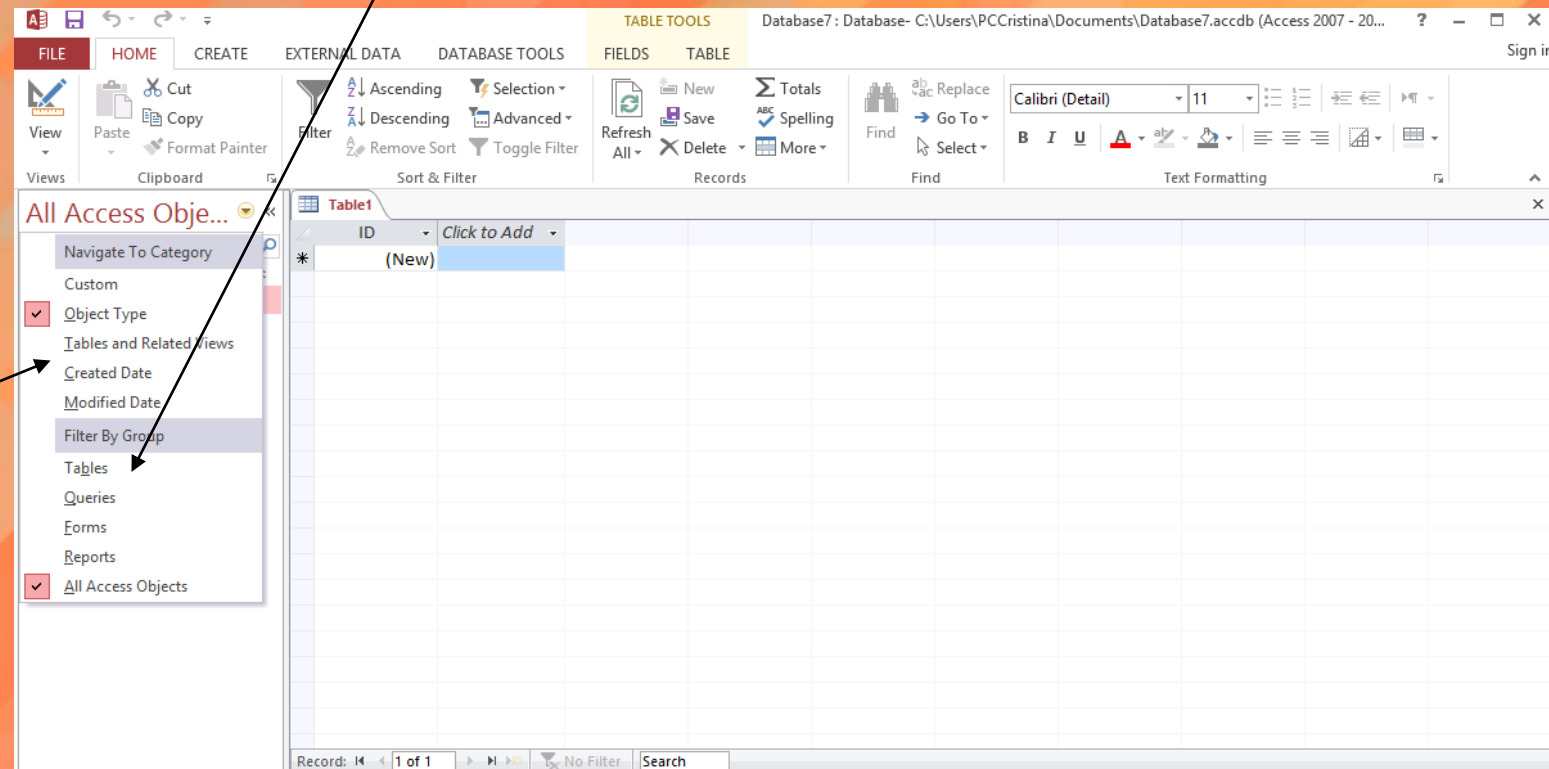


- **Quick Access Toolabar** - o bară standard de instrumente ce oferă acces (**Bara de instrumente Acces rapid**) la comenzile cele mai uzuale.
- **Ribbon (Panglică)** - zona din partea de sus a ferestrei ce conține grupuri de comenzi.
- **Navigation Pane (Panoul de navigare)** - zona din partea stângă a ferestrei ce afișează obiectele bazei de date (tabele, interogări, formulare, rapoarte, etc).
- **Status bar (Bara de stare)** - bara din partea de jos a ferestrei programului, care afișează diverse informații de stare și include butoane pentru modificarea vizualizării.

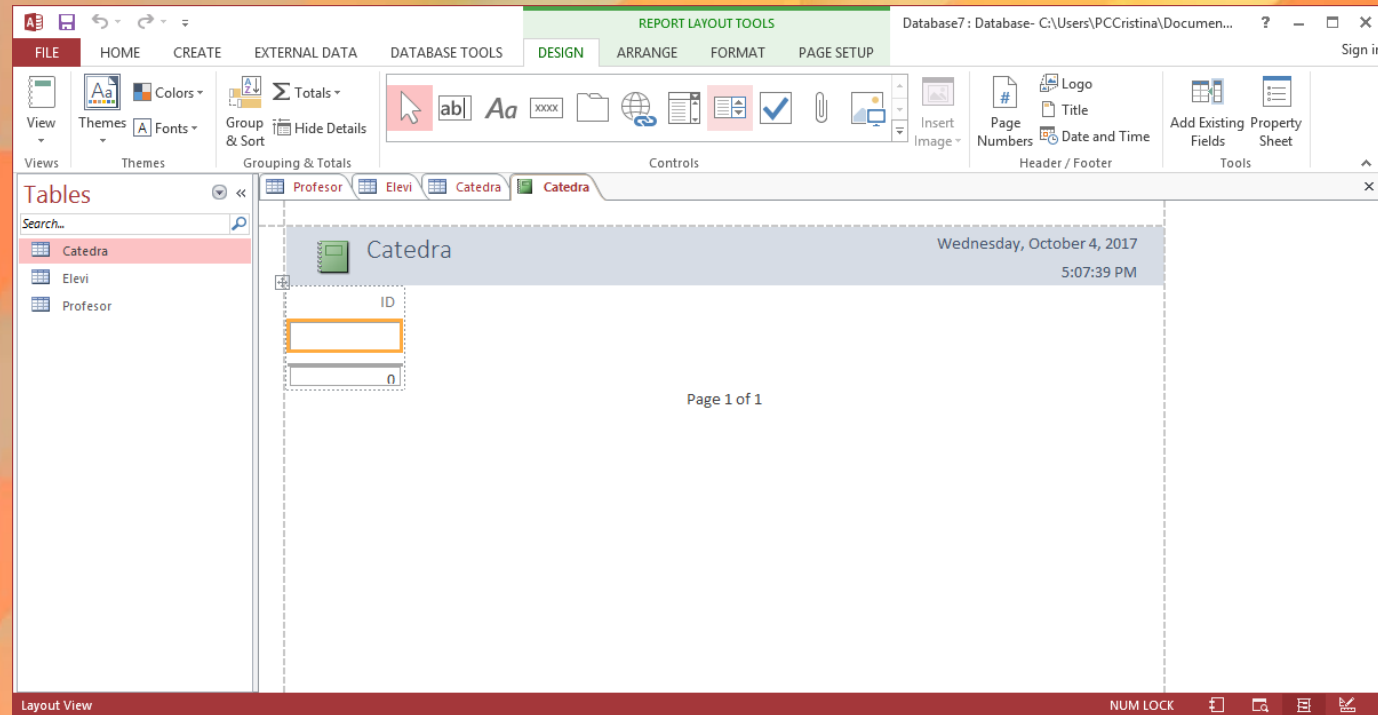
- Principalul avantaj oferit de panoul de navigare îl constituie accesibilitatea, lista de obiecte fiind în permanență vizibilă. Obiectele pot fi deschise printr-un dublu click pe numele lor. De asemenea, meniul contextual afișat la click dreapta pe numele obiectului prezintă o listă de opțiuni utile legate de deschiderea obiectului în diverse vizualizări, ștergerea, redenumirea, exportarea, etc.
- În cadrul panoului de navigare, există diferite moduri de organizare și vizualizare a obiectelor bazei de date.

- Pentru a afișa lista completă a obiectelor conținute în baza de date, apăsați butonul situat în partea dreaptă a panoului de navigare și din lista afișată selectați opțiunea **All Access Objects** (Toate obiectele Access).
- Pentru a vizualiza obiectele pe categorii, din aceeași listă derulantă, selectați categoria dorită (de exemplu: **Tables** (Tabele))

- De asemenea, obiectele pot fi vizualizate în funcție de tip, data creării, data modificării.

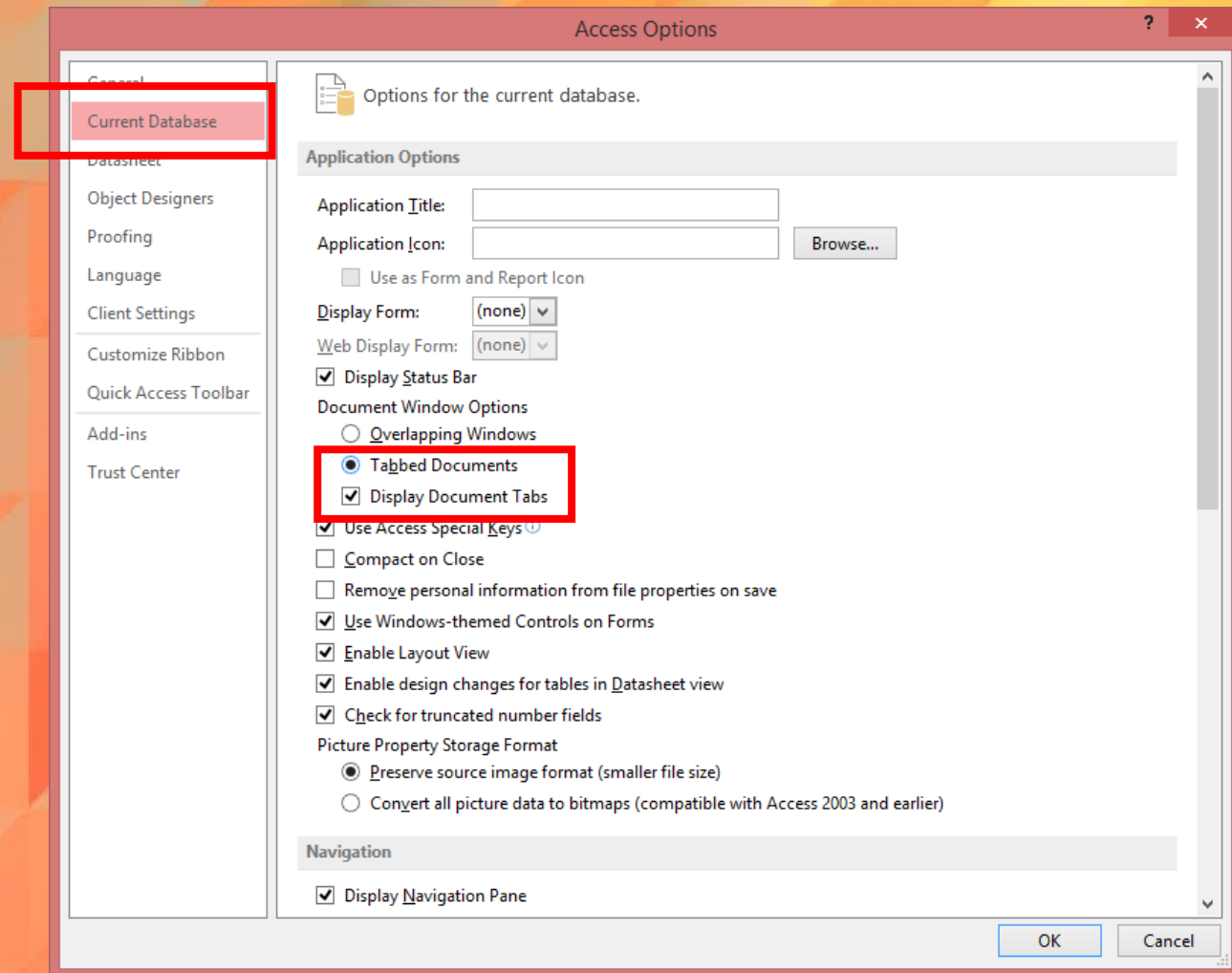
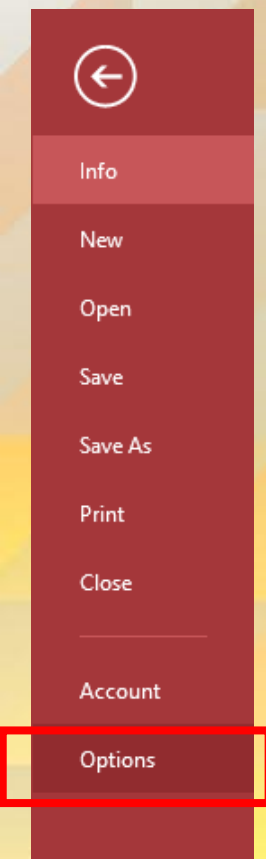


- Un alt avantaj major oferit de interfața Access 2010 constă în filele document.
- În cadrul bazei de date, obiectele sunt afișate sub forma unor file document, ceea ce permite deschiderea în simultan a mai multor obiecte, precum și navigarea facilă de la un obiect la altul.



- În funcție de configurările aplicației Access 2010, obiectele deschise pot fi vizualizate în ferestre suprapuse sau în file document Pentru a activa vizualizarea de tip filă document, se apasă butonul **File** (Fișier) și se apelează comanda la **Options** (Opțiuni).

- În fereastra Access Options (Opțiuni Access), pagina **Current Database** (Baza de date curentă) se bifează opțiunea **Tabbed Documents** (Documente în file). Automat, se bifează și caseta **Display Document Tabs** (Afișare file document).



Crearea unei tabele

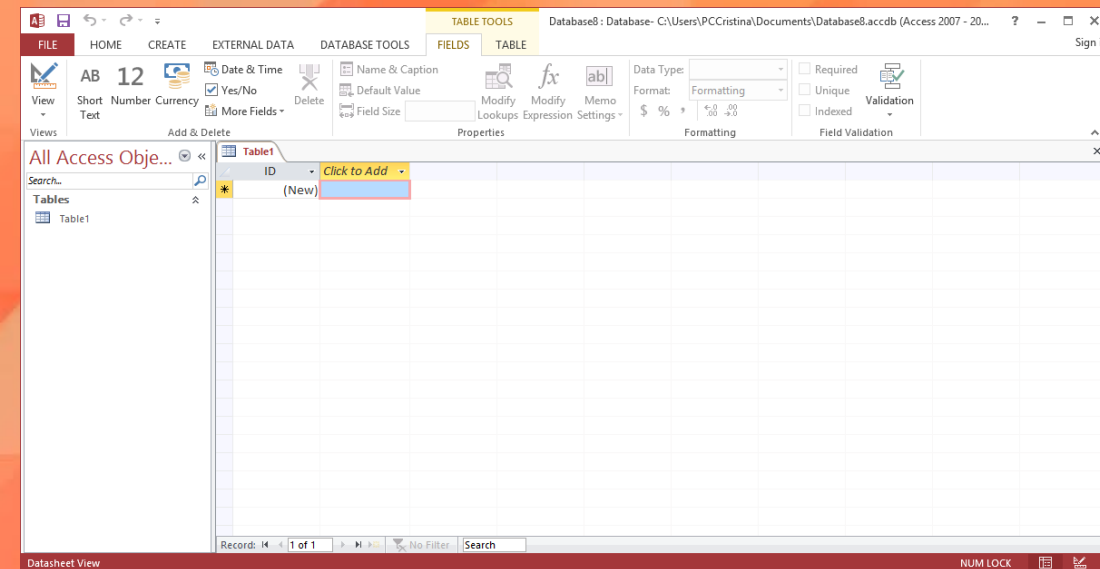
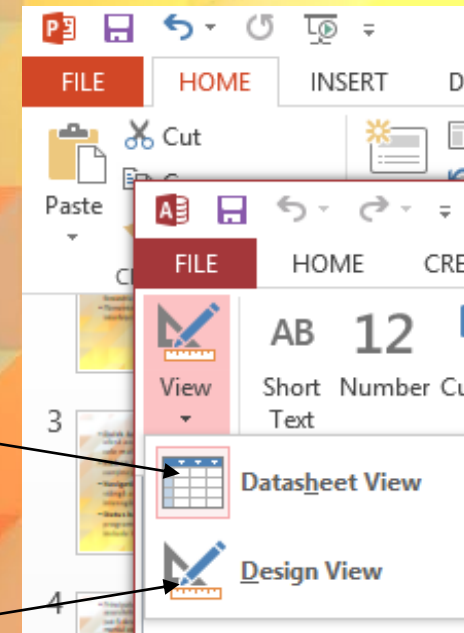
- Un tabel conține coloane (numite **câmpuri**) și rânduri (numite **înregistrări**).
- Fiecare câmp deține anumite caracteristici definitorii:
 - Un nume care îl identifică în mod unic în cadrul tabelului
 - Un tip de date care identifică informațiile care pot fi stocate în cadrul lui, operațiile care pot fi efectuate și spațiul alocat pentru fiecare valoare
 - Un set de proprietăți.

- Tabelele pot fi deschise în două vizualizări:

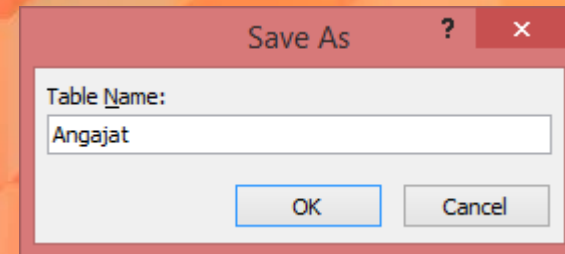
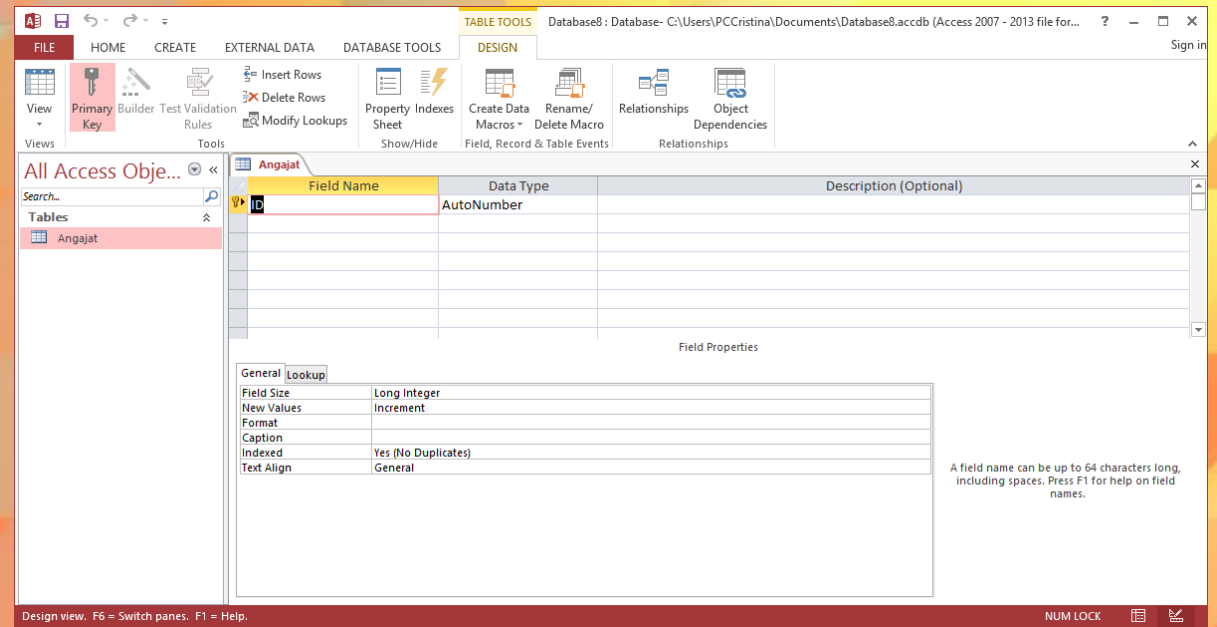
- **Datasheet View** (Vizualizare foaie de date) - folosită pentru adăugarea datelor în cadrul tabelului.

- **Design View** (Vizualizare Proiect) - reprezintă macheta de proiectare a tabelului, conținând denumirile câmpurilor, tipurile de date și proprietățile lor.

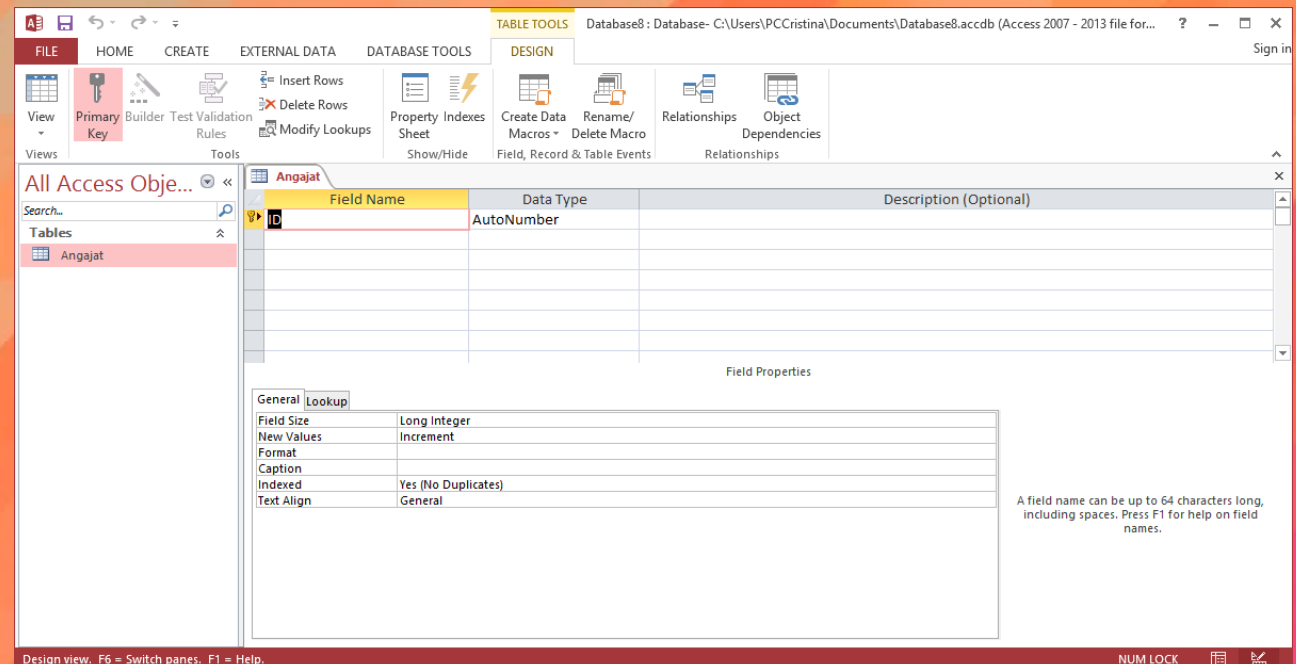
- În mod implicit, la deschiderea unei baze de date noi, este creat automat Table 1 (Tabel 1), conținând câmpul de identificare ID. Tabelul este afișat automat în vizualizarea Datasheet (Foaie de date)



- Pentru stabilirea denumirii câmpurilor și tipurilor de date existente în tabel, se comută în vizualizarea **Design View** (Vizualizare Proiect)
- Înainte de trecerea în vizualizarea Design (Proiect), Access va afișa o fereastră în care va solicita salvarea tabelului sub un anumit nume.



- Pe ecran va fi afișată o grilă goală în care se vor stabili denumirile câmpurilor, precum și proprietățile acestora.
 - Field Name (Nume câmp) - denumirea câmpului. Această denumire poate avea maxim 64 de caractere și poate conține spații și semne de punctuație înglobate (cu excepția punctelor, a semnelor de exclamare și a parantezelor drepte). Este obligatoriu să introduceți denumirea câmpurilor. De asemenea, nu puteți atribui aceeași denumire mai multor câmpuri.
 - Data Type (Tip de date) - tipul de date asociat câmpului.
 - Description (Descriere) - descrierea câmpului (opțional).



Database8 : Database- C:\Users\PC Cristina\Documents\Database8.accdb (Access 2007 - 2013 file for...)

FILE HOME CREATE EXTERNAL DATA DATABASE TOOLS DESIGN

View Primary Key Builder Test Validation Rules Insert Rows Delete Rows Modify Lookups Property Index Sheet Show/Hide Field Properties Table Events Relationships

All Access Obj... Search... Tables Angajat

Angajat

Field Name	Data Type	Description (Optional)
ID_produs	AutoNumber	
denumire	Short Text	
cantitate	Number	
Pret	Number	

Field Properties

General Lookup

Field Size	255
Format	
Input Mask	
Caption	
Default Value	
Validation Rule	
Validation Text	
Required	No
Allow Zero Length	Yes
Indexed	No
Unicode Compression	Yes
IME Mode	No Control
IME Sentence Mode	None
Text Align	General

Design view. F6 = Switch panes. F1 = Help.

NUM LOCK

În coloana **Field name** (nume câmp) se stabilesc denumirile câmpurilor

Proprietățile aferente fiecărui câmp se pot particulariza în funcție de preferințe

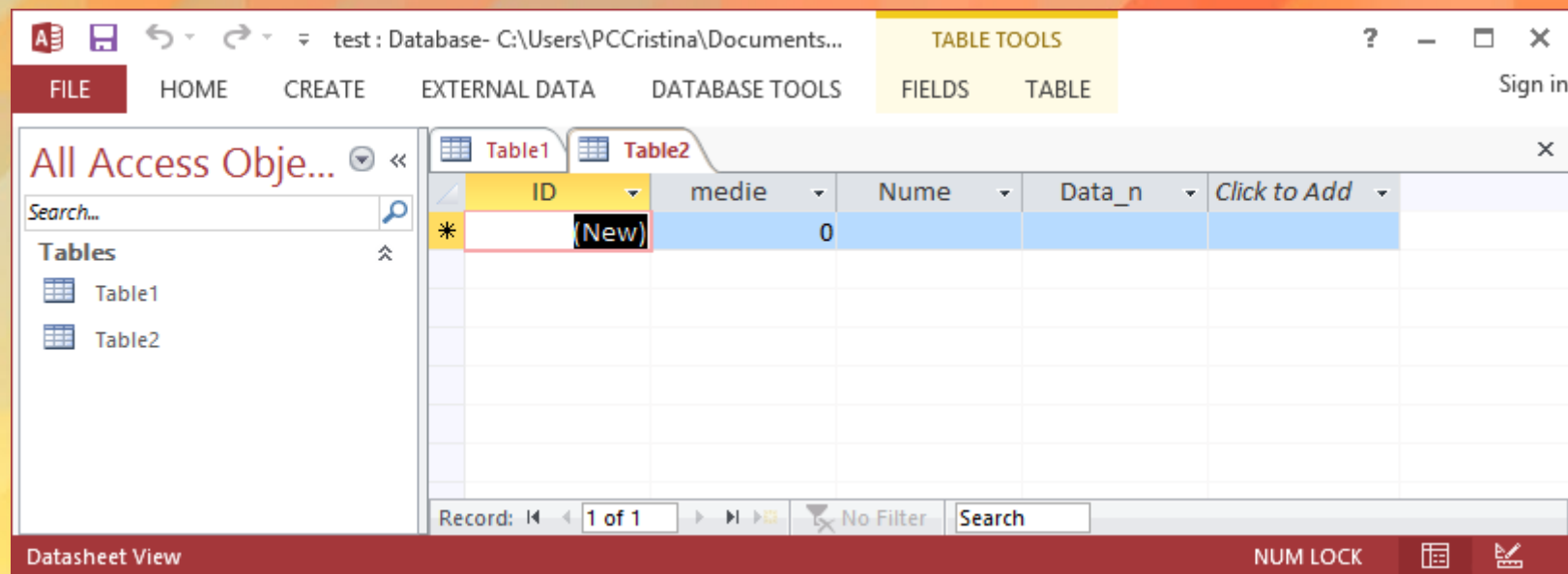
Din lista derulantă **Data type** (Tip de dată) se stabilește tipul de dată aferent fiecărui câmp

- Tipurile de date oferite de programul Access sunt:
 - **Text** - folosit pentru câmpurile ce conțin text sau numere ce nu sunt folosite în calcule (numere de telefon, CNP, etc); poate conține maxim 255 de caractere. Access atribuie acestui câmp o lungime prestabilită de 255 de caractere.
 - **Memo** - folosit pentru includerea unor comentarii descriptive (fragmente de text, etc); poate conține maxim 65.535 caractere
 - **Number** - valori numerice, utilizate în efectuarea diverselor calcule.
 - **Date/Time** - format special pentru valorile de tip dată și oră.
 - **Currency** - format numeric special, ce asigură o precizie sporită calculelor financiare.
 - **AutoNumber** - valoare numerică introdusă de Access în mod automat pentru fiecare înregistrare nouă adăugată în tabel.
 - **Yes/No** - valori logic-numerice (Yes/No, True/Faise, On/Off, -1 sau 0).
 - **OLE Object** - obiecte inserate, de obicei din alte programe (imagini, fișiere audio și video, etc).
 - **Hyperlink** - adrese Web ce fac referire la o pagină de Internet.
 - **Attachment** - se pot stoca în acest câmp fișiere audio, video, documente, etc.
 - **Calculated** - valori calculate pe baza unei formule sau expresii. Avantajul acestui tip de date îl constituie actualizarea automată a datelor din acest câmp atunci când elementele expresiei se modifică.

- Proprietățile din pagina General care se pot stabili pentru fiecare câmp sunt:
 - **Field Size** (Dimensiune câmp) - determină tipul de date folosit de un câmp numeric sau numărul maxim de caractere ce poate fi introdus într-un câmp de tip text.
 - **Format** - format standard, predefinit, pentru afișarea valorilor dintr-un câmp. Proprietatea Format nu afectează valorile datelor, ci doar modul în care sunt afișate aceste valori.
 - **Decimal places** (Zecimale) - permite stabilirea numărului de zecimale.
 - **Default value** (Valoare implicită) - valoare prestabilită pe care Access o introduce automat în câmp la adăugarea unei noi înregistrări.
 - **Validation rule** (Regulă de validare) - permite introducerea de criterii pe care trebuie să le îndeplinească datele din câmpul respectiv.
 - **Validation text** (Text de validare) - permite introducerea unui text care trebuie afișat dacă valorile introduse în câmpul respectiv nu îndeplinesc criteriile impuse prin regula de validare.
 - **Indexed** (Indexat) - puteți alege un index care permite sau nu valori duplicate în câmpul respectiv.

- Pentru a introduce valorile în tabel, se comută în vizualizarea Datasheet (Foaie de date) prin apăsarea butonului View Datasheet și se introduc valorile cu ajutorul tastaturii.
- În cazul câmpurilor de tip AutoNumber, utilizatorul nu trebuie să introducă date în acest câmp întrucât programul Access introduce automat valoarea pentru fiecare înregistrare nou introdusă.

- Pentru a crea o tabelă nouă, se accesează tab-ul Create (Creare) și apoi se apasă butonul **Table**
- Va fi generat automat un nou tabel, deschis în vizualizarea Datasheet (Foaie de date).
- Puteți începe introducerea informațiilor în coloana Click to Add (Executați click pentru a adăuga). Se execută click pe textul Click to Add (Executați click pentru a adăuga) și din lista derulantă se selectează tipul de date corespunzător câmpului.
- În cadrul unui tabel, fiecare câmp trebuie să conțină un anumit tip de date (text, număr, dată calendaristică). Apoi, se introduce numele câmpului, după care se introduc valorile pentru fiecare câmp.

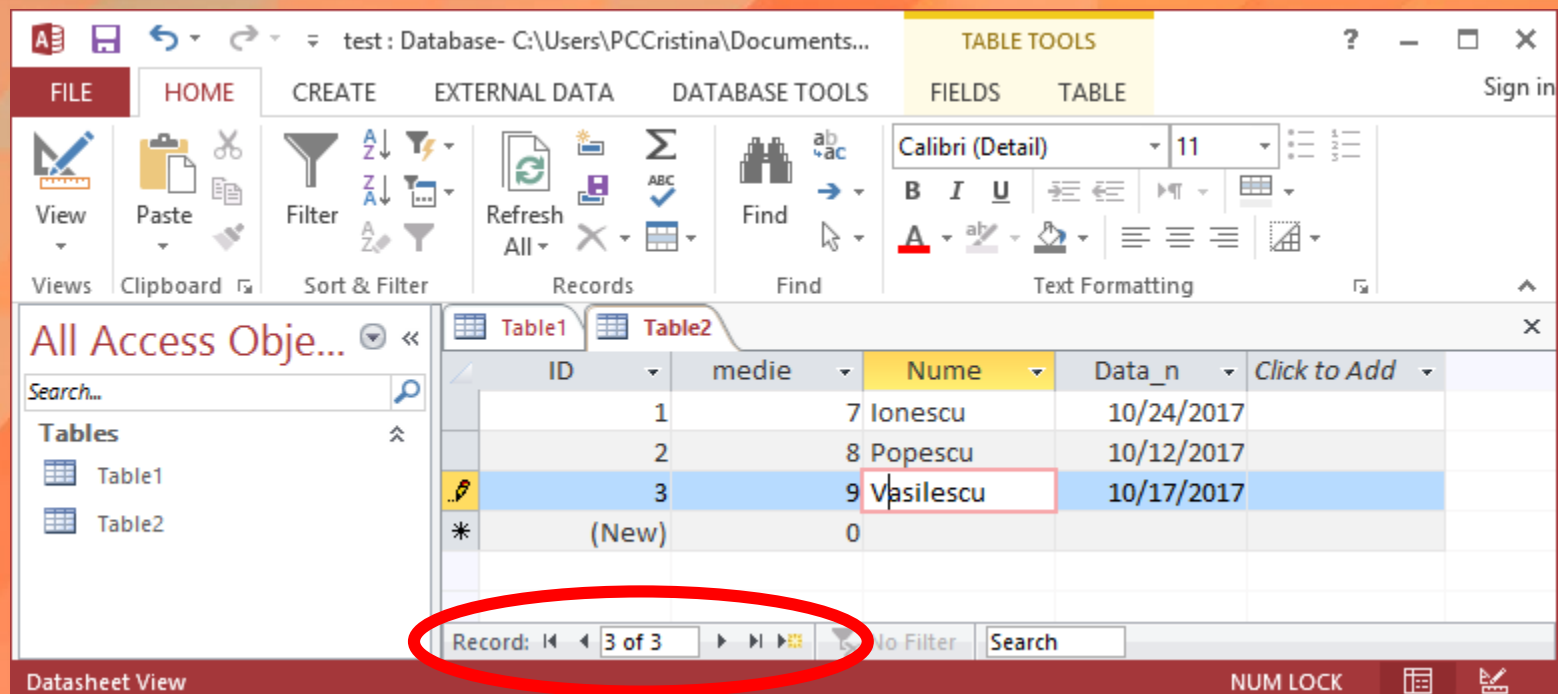


Salvarea și închiderea unui tabel

- Microsoft Access salvează automat modificările efectuate. Pentru o mai mare siguranță, puteți apela meniul **File** (Fișier) și apoi funcția **Save** (Salvare) sau puteți apăsa butonul **Save** existent în bara acces rapid.
- Închiderea unui tabel se realizează prin apăsarea butonului **X** din colțul din dreapta sus al tabelului sau prin executarea unui click dreapta în bara de titlu a tabelului și alegerea opțiunii **Close** (închidere).

Parcurgerea înregistrărilor într-o tabelă

- La deschiderea unui tabel, el este poziționat automat pe prima înregistrare. Parcurgerea înregistrărilor se realizează cu ajutorul butoanelor săgeți existente în partea de jos a tabelului și au semnificația:
 - Prima înregistrare
 - Ultima înregistrare
 - Înregistrare nouă
 - Înregistrarea anterioară
 - Înregistrarea următoare



The screenshot displays the Microsoft Access interface. The main window shows a table with the following data:

ID	medie	Nume	Data_n	Click to Add
1	7	Ionescu	10/24/2017	
2	8	Popescu	10/12/2017	
3	9	Vasilescu	10/17/2017	
(New)	0			

At the bottom of the table, a navigation bar is visible, containing the text "Record: 3 of 3" and several arrow buttons for navigating between records. This navigation bar is circled in red in the image.

- Ultima linie reprezintă un substituent gol pentru o nouă înregistrare.
- Adăugarea unei noi înregistrări se poate realiza prin următoarele metode:
 - se apasă butonul ► din partea inferioară a ferestrei
 - se execută click în prima coloană a ultimul rând gol din tabel și se introduce textul dorit. Astfel, simbolul de înregistrare selectată * se transformă în simbol pentru editare iar în linia următoare va apărea o linie goală pentru o nouă înregistrare.

The screenshot displays the Microsoft Access interface. The ribbon is set to 'TABLE TOOLS' with the 'TABLE' tab selected. The 'Text Formatting' group is visible. The main window shows a table with the following data:

ID	medie	Nume	Data_n	Click to Add
1	7	Ionescu	10/24/2017	
2	8	Popescu	10/12/2017	
3	9	Vasilescu	10/17/2017	
4	10			
*	(New)	0		

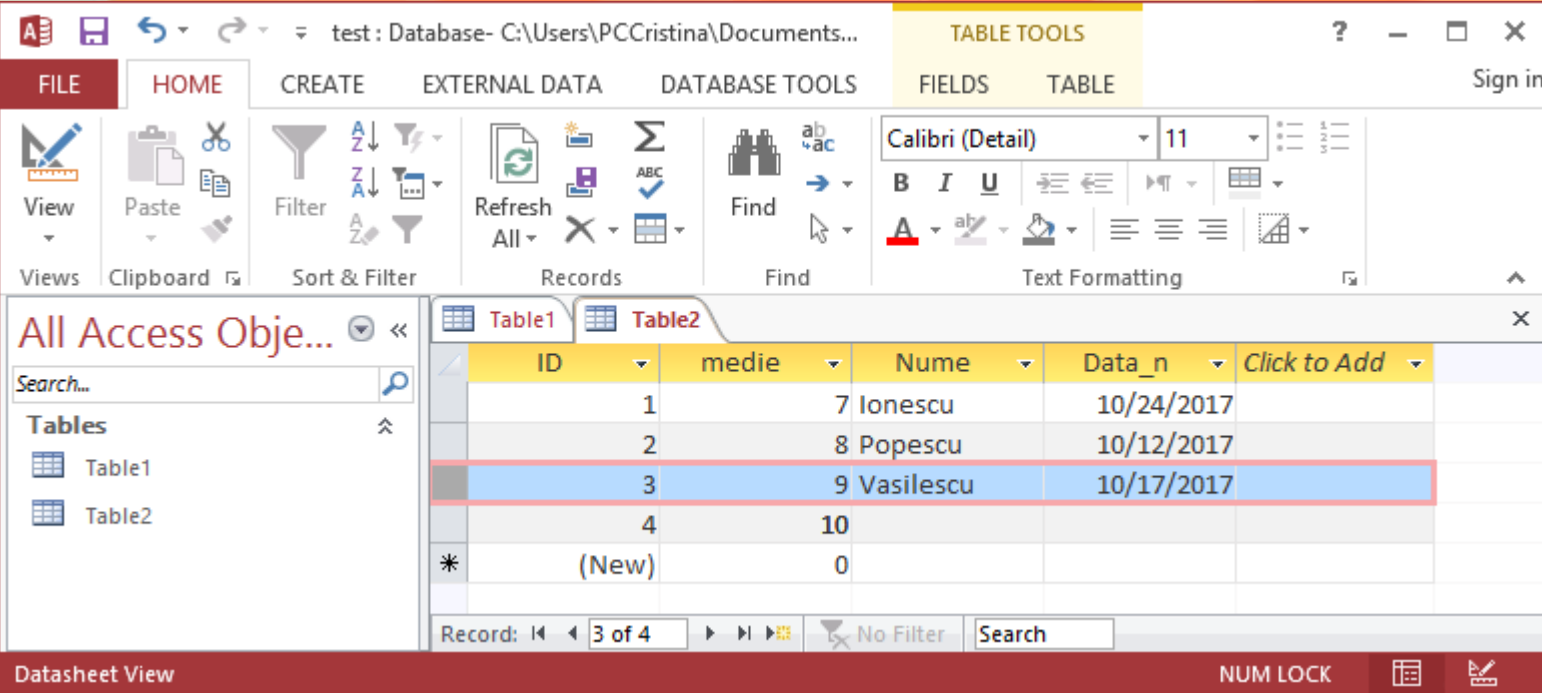
The status bar at the bottom indicates 'Record: 4 of 4' and 'No Filter'.

Anularea comenzilor

- Dacă ați efectuat o greșeală, aceasta poate fi remediată cu ajutorul butonului Undo (Anulare) aflat în bara de acces rapid.
- Combinația de taste **Ctrl + Z** realizează de asemenea anularea ultimei operații efectuate.
- **Efectul unor anumite comenzi, cum ar fi ștergerea unei tabele sau tipărirea acesteia, nu poate fi anulat.**

Selectarea înregistrărilor

- Pentru a selecta o singură înregistrare, poziționați indicatorul mouse-ului în partea stângă a înregistrării până când apare semnul unei săgeți negre și executați un simplu click.



The screenshot displays the Microsoft Access interface. The ribbon is set to 'TABLE TOOLS' with the 'TABLE' tab selected. The ribbon includes sections for 'FIELDS' and 'TABLE'. The 'TABLE' section contains options for 'Filter', 'Refresh All', 'Find', and 'Text Formatting'. The 'Text Formatting' section includes options for 'Calibri (Detail)', '11', 'B', 'I', 'U', 'A', and 'ab'. The 'Table1' tab is active, showing a table with the following data:

ID	medie	Nume	Data_n	Click to Add
1	7	Ionescu	10/24/2017	
2	8	Popescu	10/12/2017	
3	9	Vasilescu	10/17/2017	
4	10			
*	(New)	0		

The status bar at the bottom indicates 'Record: 3 of 4' and 'No Filter'.

- Pentru a selecta un **grup de înregistrări**, selectați prima înregistrare, după care, ținând apăsată tasta **Shift**, selectați ultima înregistrare.

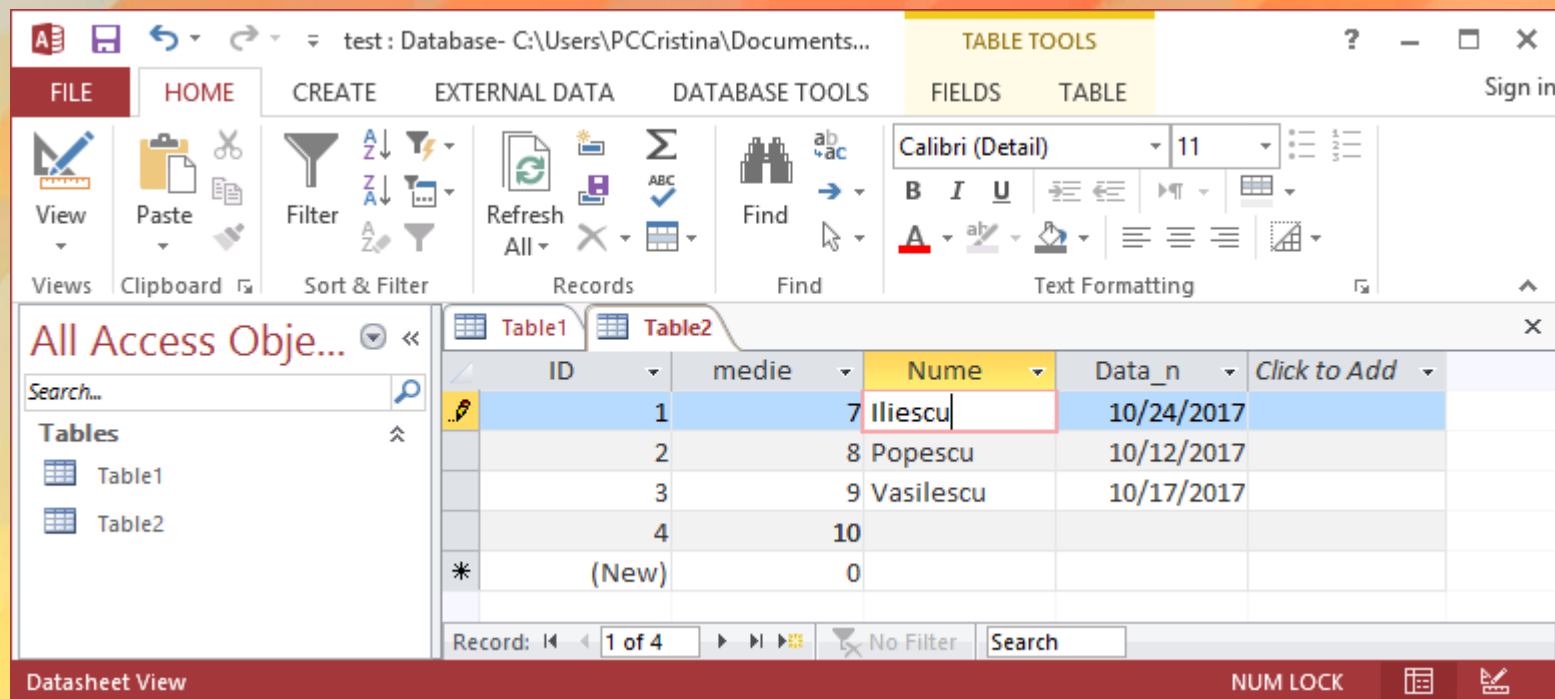
The screenshot shows the Microsoft Access interface with the 'TABLE TOOLS' ribbon active. The ribbon includes tabs for 'FIELDS' and 'TABLE'. The 'HOME' tab is selected, showing various options like 'View', 'Paste', 'Filter', 'Refresh', 'Find', and 'Text Formatting'. The 'All Access Objects' pane on the left shows 'Table1' and 'Table2'. The main window displays a table with the following data:

ID	medie	Nume	Data_n	Click to Add
1	7	Ionescu	10/24/2017	
2	8	Popescu	10/12/2017	
3	9	Vasilescu	10/17/2017	
4	10			
*	(New)	0		

The status bar at the bottom indicates 'Record: 3 of 4' and 'No Filter'.

Modificarea datelor unei tabele

- Dacă doriți să adăugați, să modificați sau să ștergeți anumite date dintr-o tabelă, deschideți tabela (printr-una din metodele cunoscute), apoi localizați înregistrarea dorită și modificați **manual** datele.

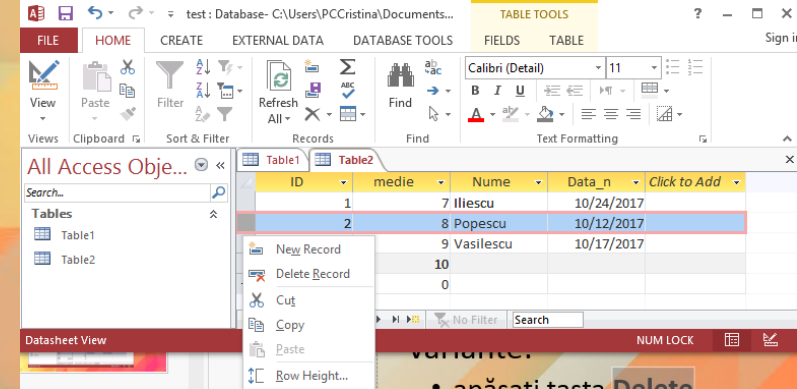


The screenshot displays the Microsoft Access interface. The ribbon is set to 'TABLE TOOLS' with the 'TABLE' tab selected. The 'Text Formatting' group is visible, showing options for font face (Calibri), size (11), and bold/italic/underline. The main area shows a table with the following data:

ID	medie	Nume	Data_n	Click to Add
1	7	Iliescu	10/24/2017	
2	8	Popescu	10/12/2017	
3	9	Vasilescu	10/17/2017	
4	10			
*	(New)	0		

The status bar at the bottom indicates 'Record: 1 of 4' and 'No Filter'.

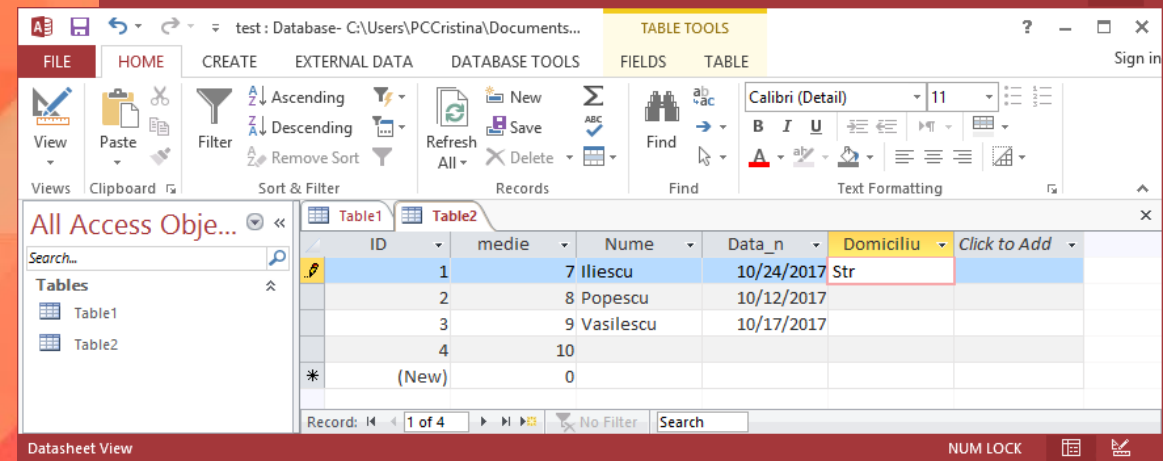
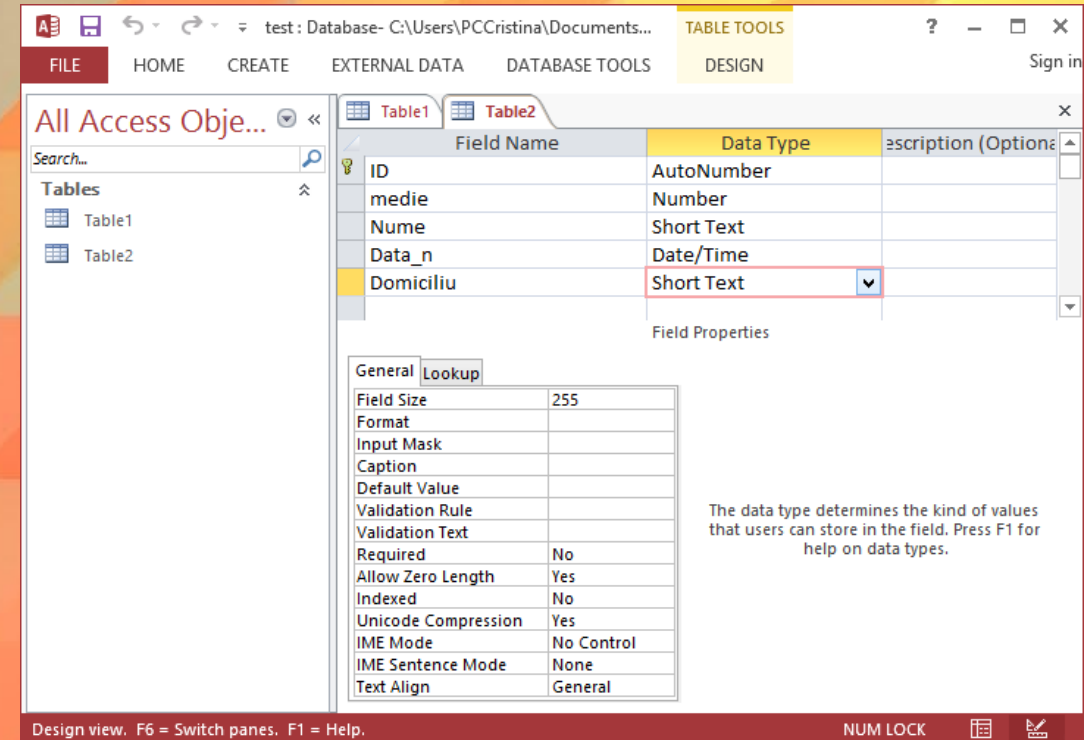
Ștergerea unei înregistrări



- Pentru a șterge una sau mai multe înregistrări, selectați înregistrările pe care doriți să le ștergeți, după care alegeți una din următoarele variante:
 - apăsați tasta **Delete**
 - apăsați butonul **Delete** din secțiunea **Records** (înregistrări) a tab-ului Home (Pornire).
 - executați click dreapta pe înregistrare și alegeți din meniul derulant opțiunea **Delete Record** (Ștergere înregistrare).
- Access va afișa o casetă de dialog solicitând confirmarea privind ștergerea înregistrării.
- O operație de ștergere a unei înregistrări nu poate fi revocată

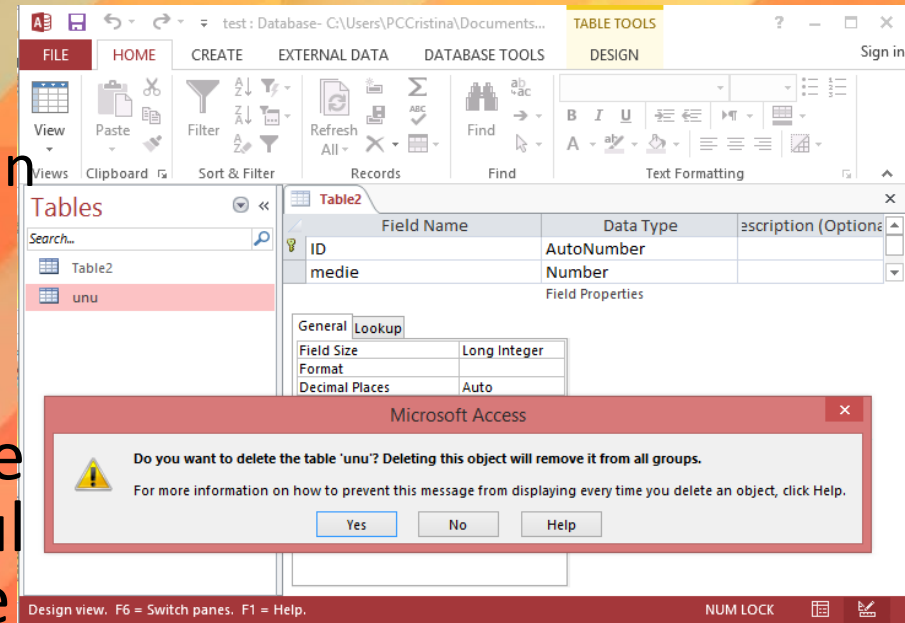
Adăugarea unui câmp nou unei tablele existente

- După crearea unei tablele, puteți să o modificați prin adăugarea sau ștergerea de câmpuri și înregistrări.
- Adăugarea unui nou câmp într-o tabelă se poate realiza:
 - în vizualizarea **Design View** (Vizualizare Proiect) - se va deschide fereastra de proiectare în care introduceți noul câmp, împreună cu proprietățile acestuia.
 - în vizualizarea **Datasheet View** (Vizualizare foaie de date) - executați dublu click pe eticheta Click to Add (Executați click pentru a adăuga) și tastați datele dorite



Ștergerea unei tabele

- Se selectează tabela și se alege una din metodele de ai jos:
 - Se apasă tasta **Delete** existentă pe tastatură
 - Se apasă butonul **Delete** existent în secțiunea **Records** din tabul **Home**
 - Se execută click dreapta pe tabelă și se alege opțiunea **Delete** din meniul apărut.
- Access va afișa pe ecran o casetă de dialog în care se va cere confirmarea ștergerii. Pentru a șterge tabelul definitiv se apasă **Yes** și pentru a renunța la ștergere se apasă **No**.



2. Definirea cheilor unei tabele

Definirea cheii primare a unei tabele

- **O cheie primară este un câmp sau un set de câmpuri din tabel care identifică în mod unic o înregistrare dintr-o tabelă.**
- Cheia formată dintr-un singur câmp poartă numele de **cheie simplă**, iar cea formată din mai multe câmpuri se numește **cheie compusă**.
- **Access utilizează cheia primară pentru a asocia rapid datele din mai multe tabele și pentru a combina datele într-un mod semnificativ.**
- Principalele caracteristici ale unei chei primare sunt:
 - identifică în mod unic fiecare înregistrare a tabelului,
 - nu este niciodată goală sau nulă (conține întotdeauna o valoare).
- Dacă într-o tabelă un câmp face referire la cheia primară din același tabel sau din alt tabel, atunci acest câmp se numește cheie **externă**.

- în exemplul de mai jos, câmpul Cod profesor este cheie primară în tabelul **Profesor** și cheie externă în tabelul **Catedră**.

test : Database- C:\Users\PCristina\Documents...

TABLE TOOLS

FILE HOME CREATE EXTERNAL DATA DATABASE TOOLS FIELDS TABLE Sign in

Tables

Search...

Catedra

Profesor

Cod_profesc	Nume_prof	Vechime	Telefon	Click to Add
1	Ionescu	25	0744111111	
2	Iliescu	24	0740222222	
3	Vasilescu	20	0744333333	
4	Georgescu	10	0744444555	
5	Aluculescu	5	0744555666	
6	Voinescu	4	0744555444	
*	0	0		

Record: 7 of 7 No Filter Search

Datasheet View

test : Database- C:\Users\PCristina\Documents...

TABLE TOOLS

FILE HOME CREATE EXTERNAL DATA DATABASE TOOLS FIELDS TABLE Sign in

Tables

Search...

Catedra

Profesor

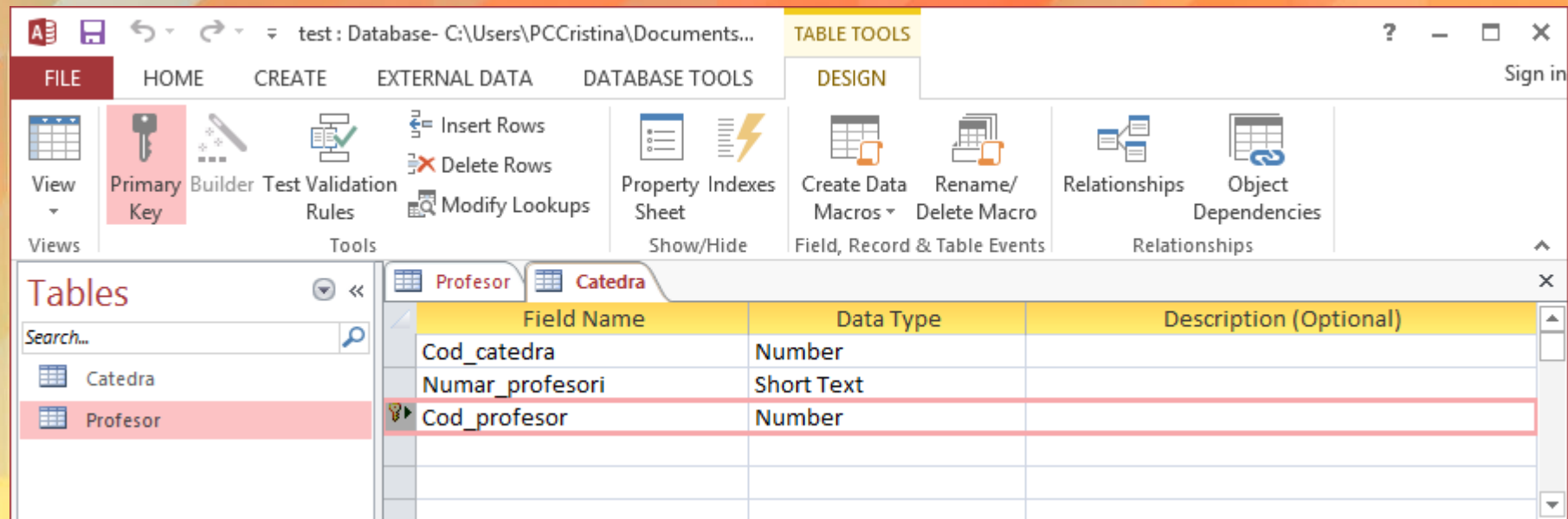
Cod_catedra	Numar_prof	Cod_profesc	Click to Add
75	2	1	
50	10	2	
100	15	3	
120	15	4	
140	16	5	
60	21	6	
*	0	0	

Record: 1 of 6 No Filter Search


Datasheet View

NUM LOCK

- Se recomandă să specificați întotdeauna o cheie primară pentru un tabel. La construirea unui tabel în vizualizarea Datasheet (Foaie de date), Access crează automat o cheie primară, cu numele ID și tipul de date AutoNumber (AutoNumerotare).
- Cheia primară a unui tabel se stabilește în vizualizarea **Design** (Proiect) cu ajutorul comenzii **Primary Key** (Cheie primară) din tab-ul Design (Proiect) (după selectarea câmpului ce va fi cheie primară).

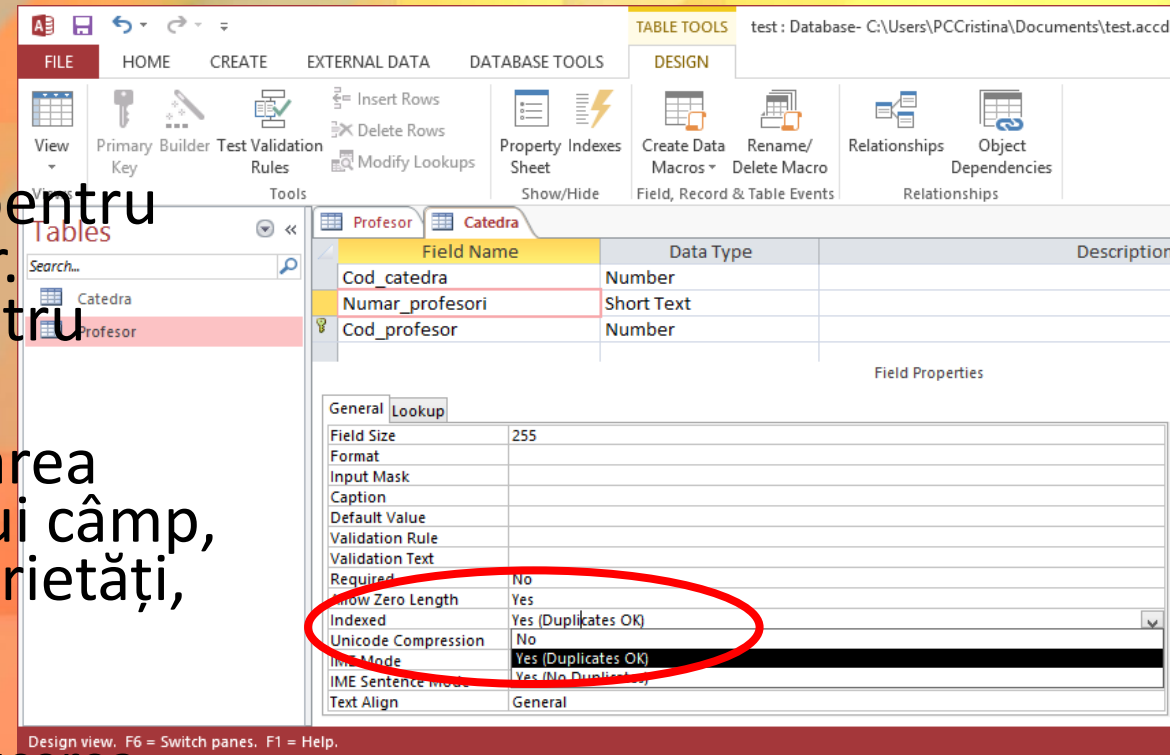


- Dacă cheia dumneavoastră primară este formată din mai multe selectarea acestora se poate realiza ținând apăsată tasta **Ctrl**.
- O altă variantă constă în executarea unui click dreapta pe câmpul dorit și alegerea Primary Key (Cheie primară)
- Existența cheii primare va fi marcată prin simbolul unei chei afișat în dreptul câmpului respectiv.

 Cod_profesor	Number
--	--------

Crearea unui index

- Aplicația Microsoft Access folosește un index pentru căutarea și sortarea mai rapidă a înregistrărilor. Indexarea este recomandabil să se realizeze pentru câmpurile des căutate.
- Crearea unui index se realizează tot în vizualizarea **Design** (Proiect). Pentru a adăuga un index unui câmp, selectați câmpul respectiv și, în partea de proprietăți, în dreptul câmpului Indexed (Indexat), alegeți opțiunea dorită:
 - **Yes Duplicates OK** (Da cu dubluri) - permite introducerea valorilor duplicate
 - **Yes (No Duplicates)** (Da fără dubluri) - nu permite introducerea valorilor duplicate.
- De menționat că pentru cheia primară se alege întotdeauna opțiunea **Yes (No Duplicates)** (Da fără dubluri) pentru a asigura unicitatea valorilor din câmpul respectiv.



3. Modificarea structurii unei tabele

- Modificarea proprietăților unui câmp se realizează în vizualizarea Design View (Vizualizare Proiect). Selectați câmpul și din partea de jos a ferestrei, modificați proprietatea dorită.

Lista de proprietăți atașă câmpului

The data type determines the kind of values that users can store in the field. Press F1 for help on data types.

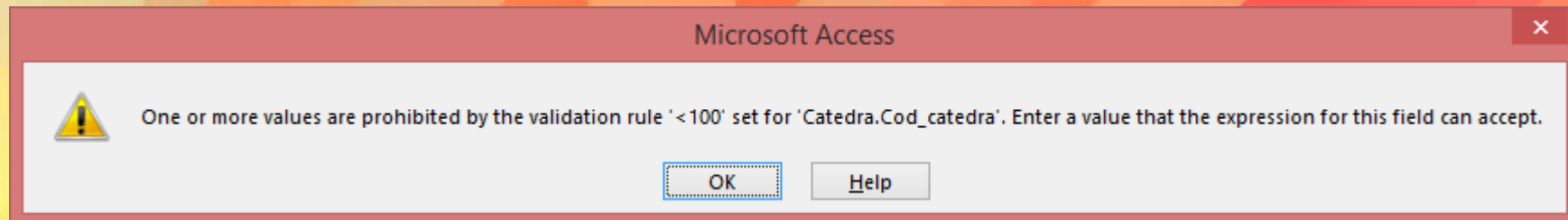
Design view. F6 = Switch panes. F1 = Help.

NUM LOCK

- La modificarea proprietăților unui câmp, trebuie să aveți în vedere să respectați formatul și dimensiunea valorilor care vor fi introduse în acel câmp. Dacă de exemplu, alegeți o dimensiune prea mică pentru un câmp, atunci caracterele care depășesc limita specificată vor fi trunchiate și astfel veți pierde date.

Crearea unei reguli de validare

- **O regulă de validare limitează sau controlează ceea ce pot introduce utilizatorii într-un câmp al unui tabel.**
- Regulile de validare se aplică în modul de vizualizare **Design** (Proiect). Selectați câmpul dorit în secțiunea de jos a ferestrei, în caseta **Validation Rule** (Regulă de validare) introduceți regula dorită.
- De exemplu, să presupunem că în câmpul **Cod_catedra** nu se acceptă valori mai mari de 100. Ca urmare, se selectează câmpul **Cod_catedra** și în caseta **Validation Rule** (Regulă de validare) se introduce textul **<100**.



- Pentru a atenționa utilizatorul în cazul introducerii datelor greșite, puteți afișa un text de atenționare. Acest text îl introduceți în câmpul Validation Text (Text de validare).

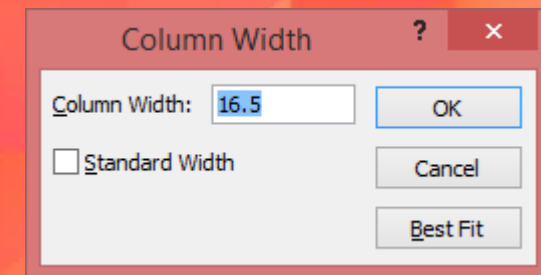
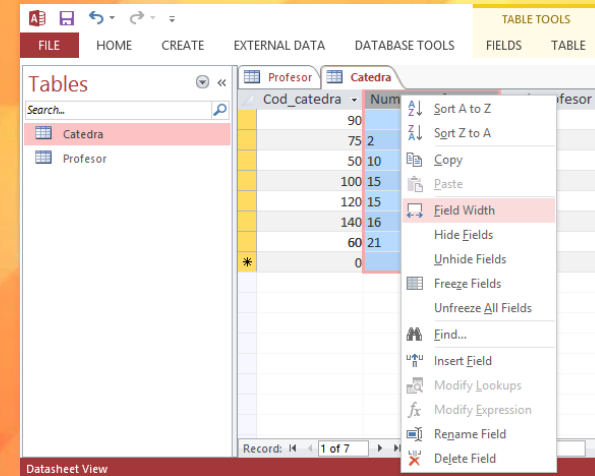
The screenshot shows the Microsoft Access interface in Design view for a table named 'Catedra'. The 'Field Properties' pane is open, showing the 'Validation Text' property set to 'Introduceti valori mai mici de 100'. An error message dialog box is displayed, stating 'Introduceti valori mai mici de 100' with 'OK' and 'Help' buttons. The error message text in the background reads: 'The error message that you enter a value prohibited by the validation rule. Press F1 for help on validation text.'

Field Name	Data Type	Description (Optional)
Cod_catedra	Number	
Numar_profesori	Short Text	
Cod_profesor	Number	

Property	Value
Field Size	Long Integer
Format	
Decimal Places	Auto
Input Mask	
Caption	
Default Value	0
Validation Rule	<100
Validation Text	Introduceti valori mai mici de 100
Required	No
Indexed	No
Text Align	General

Schimbarea dimensiunii unei coloane într-o tabelă

- Pentru a modifica lățimea unei coloane într-un tabel, aveți de ales între următoarele posibilități:
 - **Manual** – poziționați mouse-ul pe linia de demarcație dintre coloana pe care doriți să o modificați și următoarea, astfel încât cursorul mouse-ului să ia forma unei cruci negre, trageți de coloana până la dimensiunea dorită și eliberați cursorul mouse-ului
 - Selectați coloana pe care doriți să o modificați și executați dublu click pe marginea dreaptă a etichetei coloanei.
 - **Automat** din meniul Datasheet View se execută click dreapta pe coloana a cărei lățime se dorește a se modifica și din meniul derulant se alege opțiunea **Field width** (lățime câmp).
 - În fereastra de dialog se introduce lățimea dorită.



Mutarea unei coloane într-o tabelă

- Pentru a schimba ordinea câmpurilor într-o tabelă, deschideți tabelul în vizualizarea Datasheet (Foaie de date). Selectați câmpul dorit executând click pe denumirea lui. Apoi, ținând apăsat butonul stâng al mouse-ului pe denumirea câmpului, trageți câmpul până în locul dorit și apoi eliberați butonul mouse-ului.

4. Legăturile dintre tabele

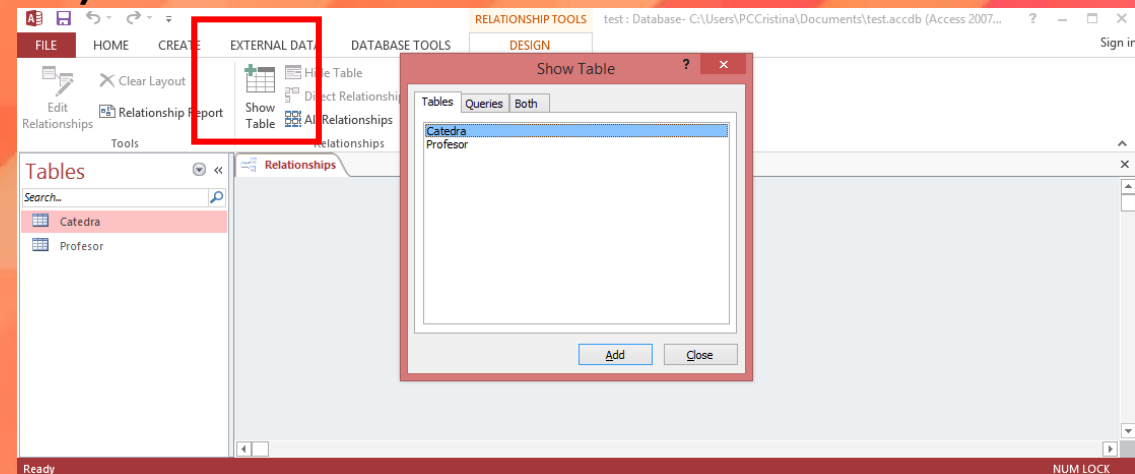
Crearea unei legături între două tabele

- Unul din scopurile principale ale proiectării unei baze de date este **eliminarea redundanței** (dublării) datelor.
- În acest scop, **datele se structurează în tabele**, în funcție de subiect și apoi, prin intermediul câmpurilor comune, se creează **relații** între tabele.
- Relațiile dintre tabele sunt apoi folosite la **proiectarea interogărilor, formularelor și rapoartelor**.
- Ca urmare, legăturile dintre tabele au ca principal scop vizualizarea datelor din mai multe tabele și minimizarea duplicării datelor.
- Legăturile dintre tabele se realizează pe baza unui câmp comun care într-o tabelă este cheie primară, iar în alta este cheie externă. Aceste două câmpuri trebuie să fie sincronizate, în sensul că trebuie să aibă același tip de date și aceeași dimensiune (și în general și același nume).

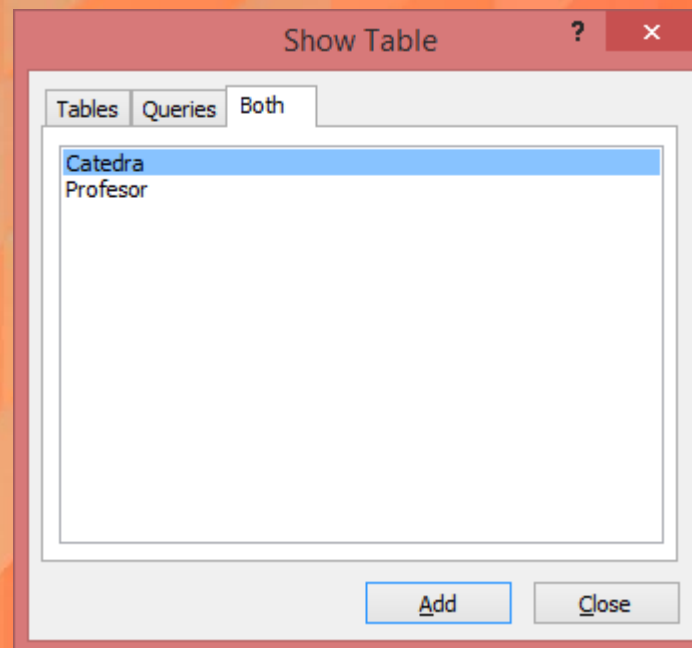
Tipurile de legături dintre două tabele

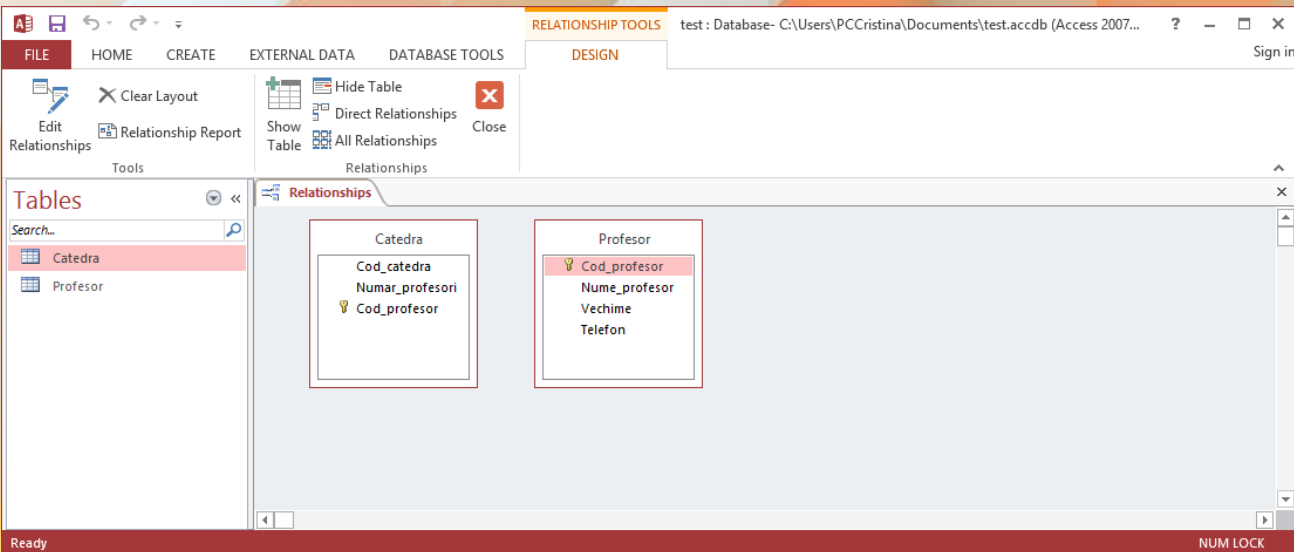
- Tipurile de legături dintre două tabele pot fi următoarele:
 - 1:1 - legătura de tip unu la unu - fiecare înregistrare din primul tabel poate avea o singură înregistrare corespondentă în al doilea tabel și invers. Acest tip de relație nu este foarte comun deoarece, de cele mai multe ori, informațiile asociate se stochează în același tabel.
 - 1:M - legătura de tip unu la mulți - fiecărei înregistrări dintr-o tabelă îi corespund mai multe înregistrări în cealaltă tabelă –
 - M:M - legătura de tip mulți la mulți - mai multor înregistrări dintr-o tabelă le corespund mai multe înregistrări în cealaltă tabelă. În acest caz, se crează un al treilea tabel, care preia cheia primară a fiecărei tabele, iar relația se sparge în două relații de tip unu la mulți.

- Este foarte important ca, înainte de a crea relații între tabele, să închideți toate tabelele deschise, întrucât Access nu poate crea relații între tabele deschise.
- Pentru a crea legături între tabele, apăsați tab-ul **Database Tools** (Instrumente bază de date), butonul **Relationships** (Relații)
- Dacă baza de date conține relații, atunci acestea vor fi afișate. Dacă baza de date nu conține nicio relație, se va afișa automat caseta **Show Table** (Afișare tabel).
- În cazul în care fereastra nu apare, se apasă butonul **Show Table** (Afișare tabel) din tab-ul **Design** (Proiect).



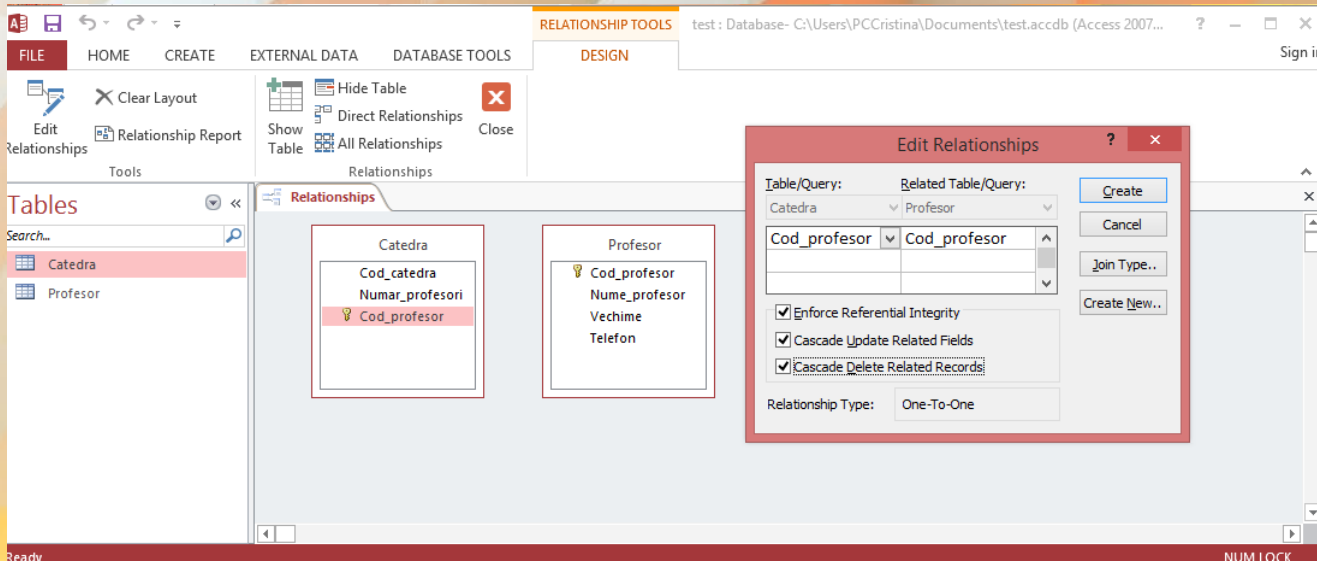
- Casetă de dialog Show Table (Afișare tabel) afișează toate tabelele și interogările din baza de date. Pentru a vizualiza doar tabelele, executați click pe eticheta Tables (Tabele). Pentru a vizualiza numai interogările, executați click pe eticheta Queries (interogări), iar pentru a le vizualiza pe amândouă, executați click pe eticheta Both (Ambele).



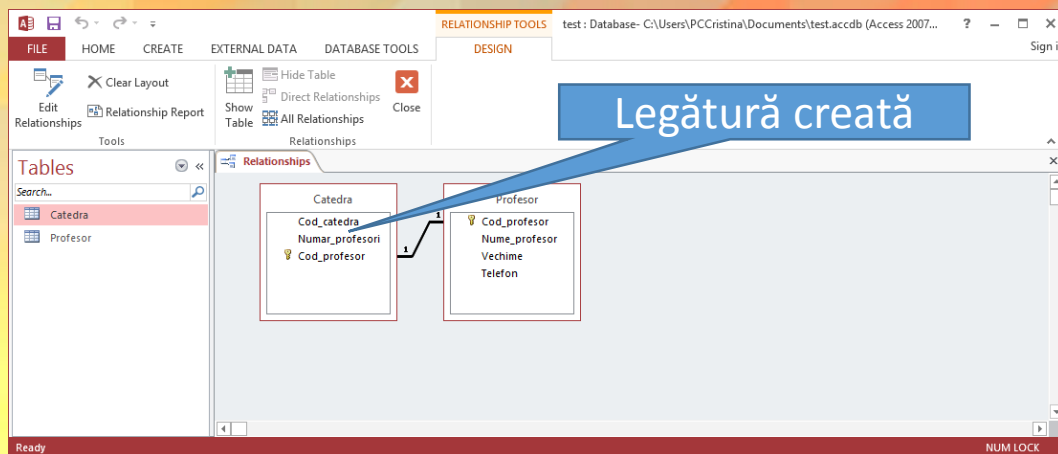


- Selectați tabela dorită și apoi apăsați butonul **Add** (Adăugare). Repetați operația până adăugați toate tabelele dorite. După ce ați terminat, apăsați butonul **Close** (închidere) pentru a închide fereastra de dialog.
- Se revine în fereastra **Relationships** (Relații), unde apar tabelele între care se va realiza legătura.

- Se selectează cheia primară dintr-un tabel și se glisează peste cheia externă din celălalt tabel. Se va deschide fereastra **Edit Relationships** (Editare Relații), în funcție de necesități, se bifează casetele din partea de jos a ferestrei.

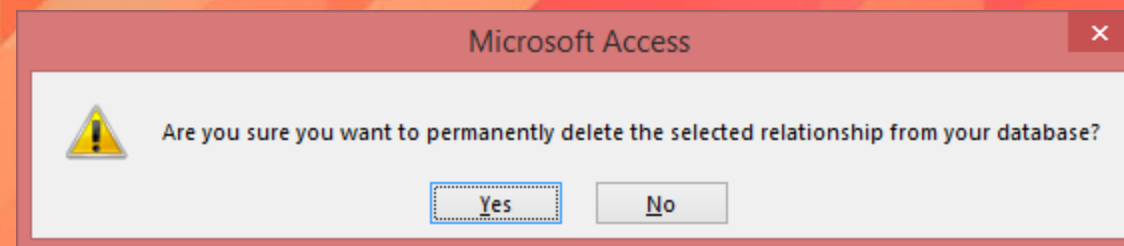
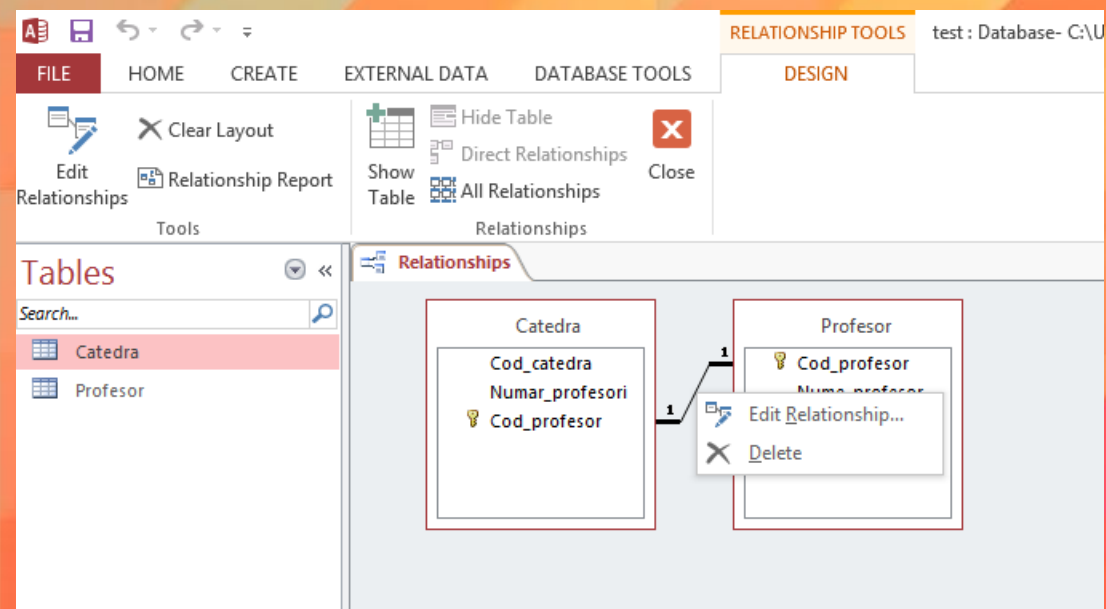


- **Enforce Referential Integrity** (Impunere integritate referențială) - împiedică apariția înregistrărilor solitare. Astfel, nu se poate introduce o valoare în câmpul cheii externe dintr-un tabel dacă această valoare nu există în câmpul cheii primare din tabelul primar.
- **Cascade Update Related Fields** (Actualizare în cascadă câmpuri corelate) - nu se poate modifica o înregistrare dintr-un tabel primar dacă există înregistrări care se potrivesc în tabelul asociat. Prin bifarea acestei opțiuni, este posibilă actualizarea înregistrării primare și a tuturor înregistrărilor asociate.
- **Cascade Delete Related Fields** (Ștergere în cascadă câmpuri corelate) - nu se poate șterge o înregistrare dintr-un tabel primar dacă există înregistrări care se potrivesc în tabelul asociat. Prin bifarea acestei opțiuni, este posibilă ștergerea înregistrării primare și a tuturor înregistrărilor asociate.



Ștergerea legăturilor între două tabele

- Pentru ștergerea unei legături între două tabele, se execută click pe legătură și se apasă tasta **Delete**.
- O altă modalitate constă în executarea unui click dreapta pe legătură și alegerea comenzii **Delete** (Ștergere).
- Pe ecran va apărea o casetă de dialog care va solicita confirmarea ștergerii legăturii.
- Pentru a șterge legătura definitiv, apăsați butonul **Yes** (Da). În cazul în care nu mai doriți să ștergeți legătura respectivă, apăsați butonul **No** (Nu).



Sfârșitul lecției 2

