# 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. In 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	printr-un nume. De exemplu o foaie de calcul din Excel
М	12	poate fi considerată o tabelă, unde pe prima linie sunt
F	45	trecute domeniile ce aparțin tabelei, iar apoi datele
М	21	corespunzătoare acestor domenii (domeniul 1 se referă la
F	32	sexul unor persoane, domeniul 2 se refera la varsta
F	43	persoanelor respective).

- **legăturile** dintre tabele.

De exemplu să construim o tabelă pentru entitatea Angajat.

					Eigenra eg
Angajat : Table					reprezintă
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	þ	

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 exmplu 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

#### Seschiderea 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

	1	👰 myX Desktop	1
Winamp		Microsoft Word	
Q.		Microsoft Excel	
		Microsoft Access	
All Prog	rams 🜔	Microsoft PowerPoint	
		m Nero	E.
		🛅 SiSoftware Utilities	F
背 start	D D	📷 Winamp	×

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.

_		
	E <u>x</u> it	



### 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;

 <u>File</u>	<u>E</u> dit	<u>V</u> iew	Insert	1
 Ľ	<u>N</u> ew		Ctrl+N	
<b>2</b>	Open		Ctrl+O	

- 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
	baz	a de d	late		



Numele bazei de date

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

🔄 My Documents		
File Edit View Favorites Tools	Help	
🜀 Back - 🌍 - 🏂 🔎	Search 😥 Folders 🔯 🅉	× 9 💷 ·
Address 👜 My Documents		💌 🛃 Go
Folders × My Documents  H Adobe H Adobe H AEL Inspectie 2 H JoWooD Laura Pausini - Resta In A My eBooks	Adobe AEL Inspectie 2 JoWooD Laura Pausini - Resta In Ascolto My eBooks My Music My Pictures	My Webs PLANIFICARI UltraBlue Voltaj - Povestea oricui Acatist vii CUPRINS CUPRINS CURRICULUM VITAE
< >	<	>
Type: Aplicație Microsoft Access Date Mo	dified: 1/4/2006 10:4 140 KB	😼 My Computer

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.

🖉 М	icrosoft Acc	ess		
Eile	<u>E</u> dit <u>V</u> iew	<u>I</u> nsert	<u>T</u> ools	<u>W</u> indow
D	<u>N</u> ew	Ctrl+N	2 %	<b>b C</b>
2	<u>O</u> pen	Ctrl+O		
	<u>G</u> et External [	Data 🔰 🕨		
	Close			
	Save	Ctrl+S		
	Save <u>A</u> s			
	Export			
	We <u>b</u> Page Pre	view		
	Page Setup			
Q.	Print Preview			
6	Print	Ctrl+P		
	Sen <u>d</u> To	ŀ		
	<u>1</u> Angajat.md	Ь		
	E <u>x</u> it			

## \* Crearea unei baze de date nouă

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

<u>F</u> ile	<u>E</u> dit	<u>V</u> iew	<u>I</u> nsert	•
 $\square$	<u>N</u> ew		Ctrl+N	

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**.

🔄 Desktop				
File Edit View Favorites Tools	Help			
🔇 Back 🔻 🕥 - 🎓 🔎 S	iearch 😥 Folders	» × 4 🔟	*	
Address Desktop				550° M
Folders  Fol	My Documents My Computer My Computer My Computer Sisoftware Sandra L	View  Arrange Icons By  Refresh Paste Paste Shortcut New	Bin Internet Microsoft E Explorer Outlook	SitDefender : Profession
My eBooks My Music My Pictures PLANIFICARI PLANIFICARI Voltaj - Povestea oricui My Computer My Network Places Recycle Bin Microrevelion MUZICA	FOXPRO FOXPRO	Microsoft Micros Access Exc		CAL

## 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 mouseului pe această imagine, ea va devini 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

Angajat : Database (Access 2000 file format)	
Copen M Design In New X ≗₂ ∷-  ⅲ	Executam clic pe acest buton pentru a închide baza de date Angajat

#### \* 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 spțiul 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.

🗊 Angajat : Dat	tabase (Access 2000 file format)	
🚰 Open 🗽 Desig	gn 🊈 <u>N</u> ew   🗙   º_ 🔤 🏣 🏢	
Objects	Create table in Design view	
III Tables	Create table by using wizard	
Queries	Create table by entering data	
E Forms		
Reports		
Pages		
🛣 Macros		
🤹 Modules		
Groups		
💌 Favorites		

In 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 tabelelor.

Pentru acrea o tabelă nouă, va trebui să apăsăm butonul **Tables** și apoi să executăm 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 apare, apoi, o fereastră în care vom introduce atributele dorite cât și proprietațile 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

ave As	?
Table Name:	ОК
Angajat	Cancel

tabela iar pe ecran va apare o casetă de dialog în care vom introduce denumirea tabelei.

Acum tabela va arăta astfel:

- 🖪 😫 🗇 🖪	🥲 🐰 🖻 🛍 🖣	- ~ · * 방 과 법소 물 철· 및 .
Field Name	Data Type	Description
NP	Number	
ume	Text	
renume	Text	
D_Copil	Number	
		Field Properties
neral Lookup Id Size rmat cimal Places sut Mask ption fault Value idation Rule idation Text quired Jexed	Byte General Number 0 0 No Yes (No Duplicates)	A field name can be up to 64 characters long, including spaces. Press F1 for help on field names.

## \* Adăugarea, ștergerea, parcurgerea înregistrărilor

După ce am creat tabela putem introduce date în ea. Introducerea datelor se poate realiza prin

selectarea tabelei dorite și apăsarea butonului **Open** existent în partea de sus a ferestrei sau cu ajutorul unor formulare create pentru această tabelă. Pe ecran va apare o fereastră în care vom putea introduce datele.

Ⅲ	III Angajat : Table								
	CNP	Nume	Prenume	ID_Copli					
	44565554	Vasile	Irina	33					
	56444690	Avram	Razvan	76					
I	78796544	Popa	Mihai	10					
*	0			0					
Re	cord: 🚺 🖣	3 🕨 🕨	▶★ of 3						

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

#### \* Adăugarea unui atribut nou unei tabele 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 tabelei

Pentru a șterge sau modifica anumite date dintr-o tabelă, vom deschide tabela, vom localiza inregistrarea 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 inregistrarea dorită și vom executa clic dreapta pe celula existentă în partea stângă a tabelei. Din meniul derulant vom alege opțiunea **Delete Record**.

Ⅲ	III Angajat : Table							
	CNP		Nume	Prenume	ID_Copli			
	14565554 V		Vasile	Irina	33			
	▶*	Ne <u>w</u> Record	ram	Razvan	76			
	W.	Delete <u>R</u> ecord	ра	Mihai	10			
*	Ж	Cu <u>t</u>			0			
F	Ē	<u>C</u> opy	1 🕨 🕅	▶ <b>*</b> of 3				
Π	ß	<u>P</u> aste						
	‡⊡	Row Height						

## 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.

## ✤ Ştergerea unei tabele

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 apare o fereastră de dialog în care nise va cere să confirmăm ștergerea tabelei. Pentru a șterge definitiv tabela vom apăsa butonul **Yes**, iar pentru a anula ștergerea vom apăsa butonul **No**.

Microsof	t Access 🛛 🗙
1	Do you want to delete the table 'Angajat'?         For more information on how to prevent this message from displaying every time you delete an object, dick Help.         Image: Modelete information on how to prevent the second

## 2.2 Definirea cheilor unei tabele

✤ Definirea cheii primare a unei tabele

**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.

Atunci când cream o tabelă trebuie să stabilim **cheia primară** a tabelei. 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 tabelei. 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 tinând apăsată tasta Shift.

## Crearea unui index

Crearea unui index se realizează în fereastra în care adăugăm noi atribute tabelei. 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 aceeși valoare.

## 2.3 Structura unei tabele

#### Schimbarea proprietăților unui atribut

Atunci când am creat o tabelă, am dat atributelor diferite proprietăți pe care le putem modifica în fereastra tabelei. 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.

Field Name	Data Type		Description		
NP	Number				
ume	Text				
renume	Text				
)_Copil	Number				
				-	
				-	
				V	
		Field Properties		( Josef )	
neral Lookup					
ld Size	Byte				
mat	General Number				
imal Places	0				
ut Mask					
tion					
ault Value	0	•	A field name can be up to 64 characters long, including		
dation Rule			spaces. Press F1 for help on field names.		
dation Text			+		
uired	No				
exed	Yes (No Duplicates)				

# \* 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 tabelei, 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.

Expression Builder		? 🔀
> 100 + - / * & = > < <> And Or Not Like ( )	Paste	OK Cancel Undo Help
<ul> <li>□ Functions</li> <li>□ Dilt-In Functions</li> <li>□ Constants</li> <li>□ Operators</li> <li>□ All&gt; Conversion</li> <li>□ Date/Time</li> <li>□ General</li> <li>■ Math</li> <li>□ Text</li> </ul>	CodeDb Command Command\$ DeleteSetting DoEvents Environ Environ\$ GetAllSettings GetSetting In QBColor	5
CodeDb()		

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**.

🎟 Angajat : Table								
	CNP	Nume	Prenume	ID_Copli				
	44565554	Vasile	Irina	33				
	56444690	Avram	Razvan	76				
	78796544	Popa	Mihai	10				
Ì	12	Missoroft Ac						
*	0	MICLOSOIL ACC	.622	0				
		Introduceti un numar mai mare ca 100						
			OK <u>H</u> elp					

## 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.

Column Width	? 🛛
Column Width: 25	ОК
🔽 Standard Width	Cancel
	Best Fit

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

Í	III Angajat : Table						
I		CNP		Nume	Prenume	ID_Copli	
I	◄	44565554	۷	asile	Irina		33
I		56444690	A	vram	Razvan		76
I		78796544	P	opa	Mihai		10
	*	0					0

## \* Mutarea unei coloane într-o tabelă

Dacă dorim să schimbăm ordinea atributelor într-o tabelă, mai întîi vom deschide fereastra tabelei. In 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\_Copil, 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.

	III 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.

Show Table	? 🛛
Tables Queries Both Angaiat	Add
Copil	Close

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



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

Edit Relationships	? 🛛
Table/Query: Related Table/Query:	Create Cancel Join Type,,
Cascade Update Related Fields Cascade Delete Related Records Relationship Type: One-to-Many	Create New

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.

Create New	? 🛛
Left Table Name Angajat	Right Table Name
Left Column Name	Right Column Name
ОК	Cancel

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.

	Edit Relationships	? 🔀
Selectăm căsuța Enforce Referential Integrity pentru a putea defini restricții asupra legăturii nou create	Table/Query:       Related Table/Query:         Angajat       Copil         CNP       CNP         Image: Copil       CN	Include view of the second sec
	Se observă tipul legăturii:unul	l 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 şi în cealaltă tabelă cheie externă. Cele două câmpuri după care se face legătura trebuie să fie de acelaşi tip.

#### ✤ Ştergerea 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.

-8	Angajat	
▶	CNP	44565554
	Nume	Vasile
	Prenume	Irina
	ID_Copli	33
Re	cord: 🚺 🔳	1 ▶ ▶ ▶ ★ of 3

#### \* 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 <u></u>tabela dorită

Alegem câmpurile pe care vrem să le conțină formularul Apăsăm acest buton dacă vrem să introducem toate câmpurile

Form Wizard			
	Which fields do you want on your form? You can choose from more than one table or query.		
Tables/Queries Table: Angajat Available Fields:	Selected Fields:		
CNP Nume Prenume ID_Copli	>>       <       <		
Ca	ncel < <u>B</u> ack <u>N</u> ext > <u>F</u> inish		

 $Pas \ 2-vom \ alege \ modul \ de \ afişare \ a \ atributelor \ în \ formular;$ 

Form Wizard What layout would you like for your form?	
	<ul> <li><u>Columnar</u></li> <li><u>T</u>abular</li> <li><u>D</u>atasheet</li> <li><u>J</u>ustified</li> <li>PivotTable</li> <li>PivotChart</li> </ul>
Cancel	< <u>B</u> ack <u>N</u> ext > <u>F</u> inish

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

Form Wizard What style would you like?	Blends
Label Data	Expedition Industrial International Ricepaper SandStone Standard Stone Sumi Painting
Cancel	< <u>B</u> ack <u>N</u> ext > <u>F</u> inish

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

Form Wizard	
Form Wizard	What title do you want for your form?         Imagint         That's all the information the wizard needs to create your form.         Do you want to open the form or modify the form's design?         Imaging the form to view or enter information.         Imaging the form's design.
	Cancel < Back Next > Einish

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

Intr-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 ă introducem noile date.

-8	Angajat	
•	CNP [	
	Nume [	
	Prenume [	
	ID_Copli [	0
Re	cord: 14 4	4 ) ) ) of 4

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.

	Angajat		
•	GNP	23456711	
	Nume	Dediu	
Prenume		Maria	
	ID_Copli	22	
Re	ecord: I	5 ▶ ▶ ▶ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	

## \* Parcurgerea înregistrărilor utilizând formularele

Putem parcurge toate înregistrările unei tabele 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** Re 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 Aa de pe bara cu instrumente. După ce vom introduce textul vom salva formularul, iar pentru a vedea modificările îl vom deschide apăsând butonul **Open**.

	Angajat	
	Ante	t pentru formular
•	CNP	
	Nume	Matei
	Prenume	Liliana
	ID_Copli	10
Re	ecord: 🚺 🔳	1 • • • • • • • • • • • • • • • • • • •

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

# ✤ Ştergerea 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**.

	Find and Rep	olace			? 🔀
	Find	Replace			
	Find What:	555		•	Find Next
In acest câmp vom introduce ceea ce căutăm	Look In: Match: Search:	CNP V Whole Field V All V Match Case V Se	arch Fields As Formatted		Cancel
		In acest câmp alegem aupra căror înregistrări se va face căutarea	In acest câmp alegem unde dorim să se realizeze căutarea		

Dacă afost 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 tabelei. 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 tabelei. Filtrul va fi salvat odată cu închiderea tabelei în cazul în care dorim să-l aplicăm și altă dată tabelei.

## ✤ Ştergerea 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 întîi vom alege tabela sau tabelele asupra cărora dorim să creăm interogarea.

Show Table	? 🛛
Tables Queries Both Angetat	Add
Copil	Close

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

🖷 Query1	: Select Query				
Ang E CNP Num Prer ID_(	gajat ne nume Copli				
					2
Field:	CNP	Nume	Prenume		~
Table:	Angajat	Angajat	Angajat		
Sort:	Ascending				
Show:					
or:	>200				~
· · ·	<		1	1	>

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 intetrogare selectăm căsuța **Show**. In 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.

Ē	Query1 : Select	Query		
	CNP	Nume	Prenume	
►	555	Matei	Liliana	
	23456711	Dediu	Maria	
	44565554	Vasile	Irina	
	56444690	Avram	Razvan	
	78796544	Popa	Mihai	
*	0			
Re	cord: 🚺 🔳	1 🕨 📕	▶ <b>米</b> of 5	

## \* Modificarea unei interogări

Dacă vrem putem modifica o interogare adăugând atât restricții noi cât și tabele noi. Pentru aceasta vom selecta mai întîi 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.

🛱 Query1 : Select Query						
Ang * CNP Num Prer ID_(	gajat le nume Copli	1 	Copil * ID_Copil Data_nasterii Prenume CNP			
Field: Table:	CNP Angajat	•	Nume		Prenume Angaiat	
Sort: Show:	Ascending					
Criteria: or:	>200					~

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

Query	<u>T</u> ools	<u>W</u> indow
🥊 <u>R</u> u	n	

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 interogarea 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.

Save As	? 🛛
Query Name:	ОК
Interogare Angajat	Cancel

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 tabele 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
vom da clic dreapta pe atributul selectat și vom alege din meniul derulant tipul de

sortare dorit.

Nume	9	Prenume	
Dediu		Maria	
Vasile		Irina	
Matei	₽↓	Sort <u>A</u> scending	
Avram	Z↓	Sort Descending	

Lecția 5 Rapoarte

## 5.1 Lucrul cu rapoartele

## \* Crearea si 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.



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



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

	Report Wizard
Selectăm atributul după care dorim să grupăm datele și apoi apăsăm butonul	Do you want to add any grouping levels?  Nume Angajat.Prenume ID_Copil Copil.Prenume Data_nasterii  Priority  Copil.Prenume, Data_nasterii  Copil.Prenume, Data_nasterii Copil.Prenume, Data_nasterii Copil.Prenume, Data_nasterii Copil.Prenume, Data_nasterii Copil.Prenume, Data_nasterii Copil.Prenume, Data_nasterii Copil.Prenume, Data_na

**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).

	You can sort records by up to fou ascending or descending order.	ur fields, in either	Selectăr atributu după ca
2000000000 20000000000 2000000000	1 Data_nasterii	Ascending	sortăm
	2	Ascending	datele
NAME NAME NAME NAME NAME	3	✓ Ascending	
	4	- Ascending	
	,		
	Canaal K Back Nexts	. Finish	

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

Report How wor	Wizard uld you like to lay out your report?	Layout         Image: Stepped         Image: Steppe	Orientation Portrait Landscape A
	Cancel	< <u>B</u> ack <u>N</u> ext	> <u>F</u> inish

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

6			Bold	
	××××××××××××××××××××××××××××××××××××××	*****	Compact Corporate	
	***** ****** **** *****		Formal Soft Gray	
Tit	le	XXX XXXXX XXX XXXXX XXX XXXXX		
Label	above Detail	××× ××××× ××× ×××××		
Control	from Detail	××× ×××××		

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

Report Wizard	
	What title do you want for your report? Angajat
	That's all the information the wizard needs to create your report. Do you want to preview the report or modify the report's design? Preview the report. <u>M</u> odify the report's design.
	Display <u>H</u> elp on working with the report?
	Cancel < <u>B</u> ack <u>N</u> ext > <u>F</u> inish

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

🗈 Angajat					
					<b>_</b>
	Angajai	t			
	CNP	Nume	Angajat_Prenume	D_Copilnasterii	Copil_Pre
		222			
		Dediu	Maria	22	
				12/23/1975	Viorel
		333			_
Page: 🚺 🔺		•	-		► //

# \* 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 întîi raportul apăsând butonul **Design** Pe ecran va apărea constructorul de rapoarte în care vom putea modifica ce dorim.

				1 2 2 2 5 2	6		
Report Header							
Angajat							
Page Header							
:NP	Nume	Angajat_	Prenume D_Copi	l nasterii	Copil_Prent	imi	
CNP Header							
NP							
CNP Header							<u> </u>
	Nume	Angajat_	Prenume ID_Co	9			
F Detail							
				Data_naste	Copil_Prenume		
Page Footer							

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  $A\alpha$  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.

•	Angajat : Report	To 🔻 X			
	······································				
	✓ Report Header	Aα ab∣			
II-					
11	Anonint	• 🗹			
-	Antet pentru raport				
Ŀ					
:	CNP Nume Angajat_Prenume D_Copil_nasterii Copil_Prenume				
	✓ CNP Header				
I.					
		- •			
F	Nume Angajat_Prenume ID_Cop				
Ċ					
<b>[</b> -	Data_haste Copil_Prenume				
✓ Page Footer					
Ŀ					
•	Þ				

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

🛚 Angajat					×
					•
	Angajat	Antet p	entru raport		
	CNP	Nume	Angajat_Prenume D_Copil _nasterii Copil_Prenu	um	
	2:	22		_	•
Page: 📧 🔳	1 🕨 🕅	•		►	2

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 in partea dreaptă a raportului sau vom alege opțiunea Close din meniul File.

## Sruparea 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 Groupping** 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 Groupping**, în care vom alege

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



Lecția 6 Pregătirea rezultatelor

6.1 Pregătirea pentru imprimare

Vizualizarea înainte de imprimare a unui raport, formular, tabelă

Un lucru important înaintea imprimării îl reprezintă vizualizarea datelor ce vor fi imprimate. Acest lucru se realizează cu ajutorul comenzii **Print Preview** din meniul **File** sau prin apăsarea butonului acestă comandă 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**. In 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).

	Page Setup	
Din acest meniu alegem orientarea paginii	Margins       Page       Columns         Orientation       Image: Columns       Image: Columns         Image: Arrow of the column of th	Aici alegem dimensiunea paginii

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**.

	Page Setup			?×
Dacă vrem să imprimăm numai datele alegem opțiunea <b>Print Data</b> <b>Only</b>	Margins Margins (inches) - Top: 1 Bottom: 1 Left: 1 Right: 1	OK	Columns	

## 6.2 Opțiuni pentru imprimare

# \* Imprimarea unei pagini, a înregistrărilor selectate sau a întregii tabele

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

Putem	Print	? 🗙
alege	Printer	
la care	Name: Canon i250	Properties
dorim să imprimăm	Status: Ready Type: Canon i250 Where: USB001	Putem imprima într-un fişier aleoând
Putem alege	Comment:	Print to File această
ce să	Print Range	Copies
(toate	• All	Number of Copies: 1
înregistrările, doar anumite pagini sau doar	Pages From: To: To:     Selected Record(s)	1 2 3 Collate Putem alege numărul
selectate)	Setup	OK Cancel de copii

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**.