Modulul 5 – Baze de date

O **baza de date** reprezinta un ansamblu de date, structurate si organizate coerent. O baza de date este formata din mai multe tabele cu diferite legaturi intre ele.

Exemple: agenda de telefoane, agenda personala, graficul de calatorie al unui autobuz, etc.

Datele pot fi text, numere, imagini sau chiar sunete care pot fi procesate si apoi salvate pe un computer. Datele trebuie prelucrate pentru a deveni informatii. Informatia este numele dat unei date dupa ce a fost prelucrata.

Exemplu: Adrian, 3.000.000 si 300.000 nu semnifica mai nimic ca date, dar daca le interpretam ca fiind numele vanzatorului, salariul de baza si 10% comision are sens si poate fi numita informatie.

O baza de date relationala simpla, asa cum este Microsoft Access, este o baza de date bazata pe tabele. Fiecare tabela este construita din coloane (camp), fiecare rand defineste o inregistrare.

Datele continute intr-o coloana trebuie sa fie de un singur tip de data. O colectie de date corespunzatoare fiecarei coloane a unui tabel se numeste inregistrare sau linie a tabelului.

Cum este organizata o baza de date?

Lumea reala contine diferite obiecte, pe care le vom numi *entitati*. Aceste entitati au anumite caracteristici (proprietati), pe care le vom numi *atributele entitatilor*, aceste atribute pot lua anumite valori.

Astfel informatia se poate defini ca fiind formata din:

- entitate (obiectul informatiei)
- atribut (proprietatile entitatii)
- valoare (masura proprietatii).

De exemplu *entitatea* angajat este formata din *atributele* nume, varsta, ani vechime, ce au diferite *valori*.

Toate aceste date sunt organizate in tabele. O baza de date este formata din mai multe tabele cu diferite legaturi intre ele. Pentru a defini o tabela sunt necesare urmatoarele elemente:

Table1 : Table				
ID	Nume	Prenume	Data	
1	lvan	Maria	22.03.2005	
2	Popovici	Mihai	15.06.2004	
3	Munteanu	Anca	30.05.2004	
4	lancu	Diana	23.11.2004	

- **Domeniul de valori** reprezinta un ansamblu de valori caracterizate printr-un nume, ce poate fi definit implicit sau explicit.
- Atributul reprezinta o coloana dintr-o tabela caracterizata printr-un nume. Acesta de obicei semnifica valorile luate dintr-un domeniu corespunzator. *Mai multe atribute pot lua valori din acelasi domeniu.*

O *tabela* detine date despre un obiect particular, cum ar fi un produs sau un furnizor, etc. O *inregistrare* este o colectie de informatii care se refera la un item particular din baza de date. O inregistrare dintr-o carte de telefon poate fi alcatuita din numele persoanei, prenumele acesteia, nr. de telefon si adresa detaliata. Fiecare obiect din inregistrare se numeste *camp*.

🔳 Ta	Table2 : Table				
	ID	Nume	Prenume	Nr_telefon	Adresa
	1	lvan	Maria	654321	Zburatorilor nr. 1
	2	Popovici	Mihai	752412	Crinilor nr. 74
	3	Munteanu	Anca	553112	Aviatorilor nr. 68
	4	lancu	Diana	543123	Tomis nr. 334

Un camp este un obiect individual care face parte din inregistrarea din baza de date. Pentru exemplul cartii de telefon, numele si prenumele sunt campuri de nume. Tot camp este si numarul de telefon.

Fiecare camp trebuie sa aiba un tip de data specificat. Exemple de tipuri de data sunt: *Text*, *Number* (Numar), *Currency* (Moneda), *Date* (Data), etc.

	Field Name	Data Type
8)	d	AutoNumber
	mid	Number
	pren	Text
8	data	Date/Time

Fiecare camp are un rang al proprietatilor campului asociat. De exemplu marimea campului setat la valoarea 50 semnifica faptul ca maximul de caractere care poate fi introdus este de 50. Valoarea maxima pe care un camp text o poate avea este de 255 de caractere.

Alte proprietati ale campului includ reguli de validare, ceea ce semnifica ca informatiile care urmeaza a fi introduse sunt sortate dupa un anumit criteriu, astfel incat sa aiba sens.

Exemplu: puteti construi un index care sa ordoneze date dintr-o tabela in ordine crecatoare a anilor de vechime

Ce este un index?

Uneori intr-o tabela exista foarte multe date, de aceea se recomanda ierarhizarea datelor din tabela, pentru a fi regasite cat mai usor. De aceea pentru anumite tabele se recomanda construirea indecsilor.

Indexul permite lucrul mult mai rapid pentru cautarea si sortarea inregistrarilor. Indexul lucreaza in mod similar unui index al unei carti traditionale. Access foloseste indexul pentru a afla locatia datei cerute. Poate fi creat folosind un singur camp sau mai multe.

Ce este un camp cheie primara?

O cheie primara reprezinta un ansamblu minim de atribute care identifica in mod unic o inregistrare din tabela si prezinta avantajele:

7

• un index este creat in mod automat pentru cheia primara (accelereaza cautarea sortarea sau gasirea datelor din tabela)

Tot pe baza cheii primare se stabilesc de multe ori relatii intre tabele. Inregistrarile din tabela sunt afisate in ordinea data de cheia primara, duplicatele nu sunt admise (toate inregistrarile sunt unice), cheia primara poate fi alcatuita din unul sau mai multe campuri.

Ce este o legatura (relatie)?

Atunci cand lucram cu baze de date se folosesc mai multe tabele, cum ar fi Produse, Furnizori, Magazine, TipuriProduse, etc. Urmatorul pas este acela de a defini relatii intre tabele, astfel ca informatiile dintr-o tabela sa fie legate de informatiile din celelalte tabele. Spre exemplu ne-ar putea interesa care sunt furnizorii care distribuie un anume tip de produs sau magazinele care au acelasi furnizor. O data ce aceste relatii sunt create, se pot crea *interogari (query)*, *formulare* si *rapoarte* pentru a afisa informatiile care sunt raspandite de-a lungul mai multor tabele. Relatiile trebuie sa fie valide pentru a putea obtine rezultatele dorite.

Este foarte important de definit restrictiile acestor legaturi. Aceste restrictii se refera la stergerea datelor, la introducerea sau la modificarea unor date.

Exemplu nu se poate sterge o inregistrare din tabela *Furnizor* daca aceasta are inregistrari in tabela *Magazine*, deoarece in acest caz in tabela *Magazine* ar exista inregistrari care nu ar avea corespondent in tabela *Furnizor*.

Tipurile de legaturi dintre doua tabele pot fi urmatoarele:

• 1:1 - legatura de tip unu la unu - cand unei inregistrari dintr-o tabela ii corespunde o singura inregistrare in cealalta tabela



• 1:M - legatura de tip unu la multi - cand unei inregistrari dintr-o tabela ii corespund mai multe inregistrari in cealalta tabela



Este foarte importanta perioada de design (proiectare) a bazei de date deoarece usureaza foarte mult munca atunci cand stii catre ce te indrepti si ce incerci sa obtii. Pe parcursul acestei perioade este foarte important sa stim ce dorim de la baza noastra de date, ce informatii dorim sa ne furnizeze la sfarsit. Trebuie sa stim ce avem pentru a putea structura datele cat mai bine in tabele si in campuri. Si mai trebuie sa stim ce trebuie sa facem: cautari, sortari, calcule.

Reguli de design:

Se poate aplica un set de reguli pentru a usura munca in ceea ce priveste crearea unei baze de date.

• crearea unei inregistrari unice: fiecarei tabele trebuie sa i se aloce o cheie primara. O astfel de cheie poate fi simpla (compusa dintr-un singur camp) sau compusa (alcatuita din mai multe campuri, dar care identifica o inregistrare in mod unic). Cheia primara asigura faptul ca nu vor

exista duplicate. Daca lasam Access-ul sa defineasca sngur cheia primara, va adauga un camp numarator la inceputul fiecarei inregistrari. Numaratorul va fi incrementat pe masura ce noi inregistrari vor fi adaugate in tabela. Cu toate ca aceasta modalitate asigura unicitatea inregistrarii, nu inseamna ca doua inregistrari cu index diferit nu pot contine date identice.

- Fiecare camp trebuie sa fie unic. Daca acelasi gen de informatie se repeta de mai multe ori, atunci trebuie pus intr-o tabela separata.
- Fiecare camp trebuie sa functioneze dependent: fiecare camp al inregistrarii trebuie sa se raporteze la subiectul inregistrarii. Daca nu se intampla asa, ori este o informatie redundanta, ori apartine altei tabele.
- Fiecare camp trebuie sa fie independent. Ar trebui sa se poata altera informatia din orice inregistrare fara sa fie afectate alte informatii.
- Campurile nu ar trebui sa contina calcule sau date derivate. Exemplu: se doreste pretul brut la un produs, iar pretul net sa se poata calcula doar atunci cand

este necesar.

• Datele trebuie sa fie fragmentate logic in parti cat mai mici. Astfel, daca se doreste o lista a furnizorilor, sa se poata face o dupa codul postal

Aplicatia Access – primii pasi cu bazele de date

Deschiderea si inchiderea unei aplicatii de baze de date

Pentru a porni aplicatia Microsoft Access exista mai multe posibilitati:

• Din meniul Start – Programs – Microsoft Office – Microsoft Access



• Daca exista o iconita pe desktop sub care scrie **Microsoft Access** se poate porni aplicatia printr-un dublu clic pe aceasta iconita

Pentru a inchide aplicatia Microsoft Access se face clic pe butonul *Close (Inchide)* din bara de titlu (partea dreapta sus a ferestrei aplicatiei).

Deschiderea unei baze de date existente

Pentru a deschide o baza de date se face clic pe meniul *File* si se selecteaza comanda *Open* (*Deschide*). Se va deschide o fereastra de dialog in care se va preciza locul unde este fisierul ce trebuie

deschis, se selecteaza baza de date care se doreste si apoi se apasa butonul Open.

Putem deschide o baza de date si cu ajutorul combinatiei de taste *Ctrl+O*.

Crearea unei baze de date

Pentru a crea o baza de date noua se selecteaza comanda New din meniul File.



Se deschide urmatoarea sectiune de unde alegem Blank database...

New	File 🔻 🗙
۹	🐵 🙆
New	
2	Blank database
2	Blank data access page
2	Project using existing data
	Project using new data
1	From existing file
Tem	plates
Sea	rch online for:
	Go
-	Templates on Office Online
2	On my computer
Rece	ently used templates
	Asset Tracking

Apoi se va introduce numele noii baze de date in casuta File Name si se apasa butonul Create



Salvarea unei baze de date intr-o locatie pe disc

Din meniul *File* se alege comanda *Save*, sau se apasa butonul corespunzator \mathbf{F} din bara de instrumente.

Utilizarea functiilor Help disponibile

Microsoft Office Assistant este un personaj prietenos, care vegheaza la ceea ce facem si ofera sfaturi si solutii pentru a ne imbunatati munca. I se pot pune intrebari in engleza si ocazional va afisa informatii pe ecran.



Pentru a afisa asistentul Office se selecteaza comanda Show the Office Assistant din meniul Help.



Ascunderea acestuia se face din comanda *Hide Office Assistant* din meniul *Help*, sau prin clic de dreapta pe acesta si alegand din meniul derulant comanda *Hide*.



Inchiderea unei baze de date

Pentru a inchide o baza de date se selecteaza meniul *File* si apoi *Close* sau se efectuaza clic pe iconita *Close* din coltul din dreapta sus a ferestrei bazei de date.

Setari

Modalitati de vizualizare

Modul *Design View*: se foloseste de catre persoana care creeaza baza de date de la inceput (este diferita de persoana care foloseste baza de date si care introduce datele in baza de date). Acest mod este folosit pentru a proiecta un tabel, formular sau raport. In acest mod de vizualizare sunt disponibile diferite optiuni relativ la campurile bazei de date.

Id Nume Prenu Varsta	ime 3	AutoNumber Text Text Text		
Nume Prenu Varsta	ime a	Text Text Text		
Varsta	ime a	Text Text		
Varst	a	Text		
				-
				-
	3	Field Properties	1	1
Caption Indexe	n d	Yes (No Duplicates)		
Smart 1	Гадs			

Modul Datasheet este folosit de persoana care introduce datele intr-o baza de date.

	ld	Nume	Prenume	Varsta
	1	lonescu	Mihai	38
	2	Mihai	Maria	45
0	3	Grigore	Dan	27
*	(AutoNumber)			1

Pentru a schimba intre aceste vederi se apeleaza meniul View.

⊻iew	Insert	Format	Records
🖌 🛛	<u>)</u> esign Vie	w	
)ata <u>s</u> heet	View	

Afisarea/ascunderea barelor de instrumente

Pentru a face vizibila pe ecran o bara de intrumente se foloseste optiunea *Toolbars* din meniul *View*. Din lista afisata se alege bara de instrumente dorita.

⊻iew	Insert Tools Window	Help
<u>D</u> <u>D</u> <u>D</u> <u>D</u> <u>D</u> <u>D</u> <u>D</u> <u>D</u>	Database Objects Large Icons Small Icons List	? 😤 ᢓ↓ ऱॅ↓ 🎸
	Details Properties Object Dependencies Code	
	<u>Toolbars</u> Refresh F5	Database Task Pane Web
	<i></i>	Customize

O modalitate rapida pentru afisarea/ascunderea unei bare de intrumente este aceea de a efectua clic dreapta pe o bara de instrumente existenta. Operatia va afisa pe ecran meniul Toolbars din care se poate selecta sau deselecta bara de instrumente dorita.

Tabele – operatii de baza

Crearea si salvarea unei tabele cu anumite campuri specifice

Dupa ce ati creat baza de date, va apare fereastra acesteia. In partea stanga a acestei ferestre este afisat tot ceea ce puteti realiza intr-o baza de date – tabele, rapoarte, formulare de introducere a datelor intr-o tabela si diferite interogari.

Pentru a crea o tabela noua se apasa butonul *Tables* si apoi se da dublu clic pe optiunea *Create Table in Design View*. Se deschide o fereastra care permite crearea unei tabele.

🔄 db9 : Databas	e (Access 2000 fil 🔳 🗖 🔀
Cbjects Cbject	n INew X In Soft States in The Soft States in T

In aceasta fereastra, in sectiunea *Field Name (Nume Camp)* se introduce numele primului camp din tabela. **Exemplu:** "Nume"

Field Name	Data Type	Description
Nume	Text	
		ield Properties
Field Size Format Input Mask Caption Default Value Validation Rule Validation Text Required Allow Zero Length Indexed Unicode Compression IME Mode IME Sentence Mode	50 No Yes Yes (Duplicates OK) Yes No Control Nope	The data type determines the kind of values that users can store in the field. Press F1 for help on data types.

Apasand tasta Tab se va trece la urmatoarea coloana numita *Data Type (Tip de data)*. Tipul predefinit este *Text*. Pentru a schimba aceasta valoare se efectuaza clic pe sageata in jos din parttea dreapta a coloanei si un meniu se va derula din care se pot alege: Number, Currency, Data, etc. Cum primul camp la noi este Nume, tipul de data va fi Text.

Data Type
Text 💌
Text
Memo
Number
Date/Time
Currency
AutoNumber
Yes/No
OLE Object
Hyperlink
Lookup Wizard

Apasand din nou tasta Tab, se trece la campul *Description (Descriere)*, care permite descrierea scopului campului folosit. Este optional.

Se poate introduce acum un alt camp: "Prenume" care va avea tipul de date tot *Text*. Urmatorul camp poate fi Data_Nastere care va avea tipul de date datei *Date*.

Table2 : Table		
Field Name	Data Type	
Nume	Text	
Prenume	Text	
Data_nastere	Date/Time	
 - 20 - 20 	1. (2)	

Putem salva tabela apeland comanda *Save* din meniul *File* sau apasand pe icoana *Save* din bara de instrumente. O caseta de dialog va apare, in care se va introduce numele tabelei.

Save As	? 🛛
Table <u>N</u> ame:	ОК
	Cancel

Daca se apasa *OK*, va apare o alta caseta de dialog care va atentiona ca nu este definita o cheie primara. Raspunzand cu *Yes* la intrebarea daca se doreste definirea cheii primare se va salva tabela si va fi setata automat cheia primara. Tabela se inchide efectuand clic pe icoana Close din coltul din dreapta sus al ferestrei tabelei.

Microsoft Office Access		X
Although a primary key relationship between th Do you want to create	key defined. isn't required, it's hi is table and other ta a primary key now? Yes	ghly recommended. A table must have a primary key for you to define a ables in the database. No Cancel
Tabela va fi afisata ac	am in fereastra db9 : Database gopen w Design Objects Tables Queries Queries Forms Reports Pages Acros Groups	bazei de date. (Access 2000 fil New X = Create table in Design view Create table by using wizard Create table by entering data Table1 Table2

Adaugarea si stergerea inregistrarilor unei tabele

Dupa ce s-a creat tabela, se pot introduce date in ea. Pentru aceasta, tabela trebuie deschisa – dublu clic pe tabela sau prin selectarea tabelei si apasarea butonului *Open* existent in partea de sus a ferestrei bazei de date.

2		Open
× .	-	

Tabela va fi afisata si se poate incepe introducerea datelor. Folosind tasta *Tab* se poate trece dintr-un camp in altul. Cand se termina introducerea datelor in tabela se salveaza si se iese din tabela.

	ld	Nume	Prenume	Varsta
	1	lonescu	Mihai	38
	2	Mihai	Maria	45
0	3	Grigore	Dan	27
*	(AutoNumber)			0.001

Pentru a sterge o inregistrare mai intai o selectam, apoi apasam tasta *Delete* sau dam clic dreapta pe inregistrare si alegem optiunea *Delete*.

		ld	Nume	Prenume	Varsta
		1	lonescu	Mihai	38
		<u>с</u>	Mibai	Maria	45
	> #	Ne <u>w</u> Reco	ord 🧯	Dan	27
*	Delete <u>R</u> ecord		cord		
	X	Cu <u>t</u>			
	Pa	⊆ору			
	12	Paste			
	1	Row Heig	ht		

Adaugarea unui camp intr-o tabela existenta

Pentru a adauga un nou camp intr-o tabela existenta se urmeaza pasii: se deschide tabela si se alege modul de vizualizare *Design View*, permitand astfel modificarea structurii tabelei. Se va adauga un camp numit "In sindicat?" iar la tipul datei vom selecta optiunea *Yes/No*.

Table2 : Table			
1	Field Name	Data Type	
8	ID	AutoNumber	
	Nume	Text	
1	Prenume	Text	
55	Data_nastere	Date/Time	
Þ	In_sindicat?	Yes/No	

Daca schimbam modul de vizualizare in *Datasheet View* se vor vedea modificarile din tabela. Campul *In sindicat*? Poate fi selectat sau nu.

	Nume	Prenume	Data_nastere	In_sindicat?
	lonescu	Mihai	12.03.1968	4
Ĵ	Mihai	Maria	05.12.1960	
Ĩ	Grigore	Dan	22.02.1975	~
_	Grigore	Dan	22.02.1975	~

Modificarea sau stergerea unor inregistrari

Pentru a modifica sau sterge datele dintr-o intregistrare se deschide tabela, se localizeaza inregistrarea dorita si se modifica datele folosind aceleasi tehnici ca si cand s-ar folosi un procesor de texte. Cand se termina modificarea, se salveaza.

Utilizarea functiei Undo (anularea ultimei operatii efectuate)

Folosirea comenzii *Undo* este utila atunci cand se doreste revenirea la starea anterioara. Daca se foloseste in mod gresit o comanda, se revine cu *Undo*. Aceasta comanda o gasim in meniul *Edit* sau folosind combinatia de taste *Ctrl+Z*.

Edit	⊻iew	Insert	Format	R
5	<u>U</u> ndo ty	ping	Ctrl+Z	
*	🔏 Cut		Ctrl+X	
Res-	Cable		Chelle	

Navigarea in interiorul unei tabele, printre inregistrari

Navigarea in interiorul tabelei se face pentru editarea unor inregistrari.

In partea de jos a ferestrei tabelei se afla un mic meniu, ce permite parcurgerea inregistrarilor tabelei – inainte, inapoi si care va arata cate inregistrari contine tabela respectiva.

	Table2 : Table				
	ID	Nume	Prenume	Data_nastere	In_sindicat?
	1	lonescu	Mihai	12.03.1968	V
	2	Mihai	Maria	05.12.1960	
	3	Grigore	Dan	22.02.1975	~
	(AutoNumber)				20 A
Rec	cord: 🚺 🖣	4 🕨	▶ ▶ * of 4	<	

Stergerea unei tabele

Dupa ce se selecteaza tabela dorita din fereastra bazei de date, se apasa tasta *Delete* sau se apasa butonul \times

Pe ecran va aparea o caseta de dialog in care se va cere confirmarea stergerii tabelei. Pentru stergerea definitiva a tabelei se apasa butonul *Yes*, pentru a renunta la stergere se apasa butonul *No*.

Microsof	t Office Access
⚠	Do you want to delete the table 'Table1'? For more information on how to prevent this message from displaying every time you delete an object, click Help. Yes No

Tabele – definirea campurilor cheie

Definirea unui camp cheie primar

Cheia unei tabele reprezinta un ansamblu minim de atribute care identifica in mod unic o inregistrare dintr-o tabela.

Definirea manuala a cheii primare, dupa ce tabela a fost creata, se face astfel: se selecteaza campul dorit ca si cheie primara (trebuie sa identifice in mod unic o inregistrare) apoi se da clic dreapata si se alege functia *Primary Key* din meniul derulant ce apare.

Daca se incearca introducerea a doua inregistrari identice in campul cheii primare un mesaj va fi afisat, mesaj de violare a cheilor.

2 N	Aicrosoft Ac	cess -	[Table	2 : Tab	le]
:	<u>File E</u> dit	⊻iew	Insert	Tools	Windo
:	- 🛛 🗒	181	1 200	X Ca]]]
	Field N	lame	1	Data Ty	/pe
NIT	<u> </u>		Au	toNumbe	r
8	Primary Key		Te	xt	
V			Te	xt	
00	Cu <u>c</u>		Date/Time		
9	⊆ору		Ye	s/No	
- DL	Paste	-			
H	10				

Indexarea unui camp cu optiunea de acceptare / neacceptare a duplicatelor

Cheia primara va fi in mod automat definita astfel incat duplicatele nu vor fi permise.

Creara unui index se realizeaza tot in fereastra in care se adauga noi atribute. Pentru a indexa un camp, va trebui selectat campul respectiv si in zona de proprietati a acestui atribut, in dreptul proprietatii *Indexed* alegeti optiunea *Yes*. Daca alegeti *Yes (no Duplicates)*, atunci in campul respectiv nu puteti introduce doua inregistrari cu aceeasi valoare.

General	Lookup		
Field Size		Long Integer	
New Values		Increment	
Format		- 2 Transition and a second second	
Caption			
Indexed		Yes (No Duplicates)	~
Smart Tags		No	
		Yes (Duplicates OK)	
		Yes (No Duplicates)	

Tabele: schimbarea atributelor unui camp: marimea campului, format numarului, format data

Pentru a schimba atributele campurilor se deschide tabela dorita, se selecteaza modul *Design View*, se face clic pe campul caruia dorim sa-i modificam atributele.

Daca dorim sa modificam marimea campului *Nume*, de tip *Text*, selectam atributul corespunzator: *Field Size*. In dreapta se va afisa o descriere a functiei atributului. Se introduce apoi marimea maxima dorita (255 de caractere maxim).

File Edit View Insert Tools Window Help ><	🖉 Microsoft Access - [Tab	le2 : Table]		
Field Name Data Type Description ID AutoNumber Nume Number Field Properties	Eile Edit View Inser	rt <u>T</u> ools <u>W</u> indov	v <u>H</u> elp – ť	7 ×
Field Name Data Type Description ID AutoNumber Nume Number Field Properties	i 🖬 📲 🖪 🖪 🖪 💆 🎜	* X 🖻 📇 *	9 • № • 8 🗗 🗄	1
Nume Number Field Properties	Field Name 위 ID	Data Type AutoNumber	Description	~
Field Properties General Lookup Field Size 255 Format Input Mask Caption Input Mask Default Value Input Mask Validation Rule Input Mask	Nume	Number		~
	General Lookup Field Size 255 Format Input Mask Caption Default Value Validation Rule Validation Text	neu rioperue:	>	

Pentru a modifica formatul numarului se face clic in casuta de dialog. O descriere scurta a functiei atributului va fi afisata in partea dreapta. Facand clic pe sageata din partea dreapta a sectiunii *Format* se pot observa diferite optiuni de afisare a numerelor. Se face clic pe optiunea dorita.

General	Lookup			
Field Size		Long Integer		~
Format			a second and a second	
Decimal P	laces	General Number	3456,789	
Input Mas	;k	Currency	3.456,79 lei	
Caption		Euro	3.456,79€	
Default V	alue	Fixed	3456,79	
Validation	Rule	Standard	3.456,79	~
and state	÷ 1	Percent	123,00%	202.02
Design via		Scientific	3,46E+03	PUT T

Pentru modificarea formatului datei se procedeaza in mod asemanator. Se va face clic pe sectiunea *Format* si din lista de optiuni care apare la apasarea sagetii din partea dreapta a sectiunii *Format* se alege formatul dorit al datei.

General	Lookup			
Format				×
Input Mas	ik.	General Date	19.06.1994 17:34:23	
Caption		Long Date	19 iunie 1994	25
Default Va	alue	Medium Date	19-iun-94	
Validation	Rule	Short Date	19.06.1994	
Validation	Text	Long Time	17:34:23	
Required		Medium Time	05:34	
* É - E		Short Time	17:34	

Un lucru foarte important, atunci cand modificati proprietatile unui atribut, este sa nu alegeti o dimensiune mai mica pentru aceste proprietati, deoarece exista pericolul sa pierdeti date importante.

Crearea unei reguli de validare

Atunci cand se introduc anumite date, pentru a nu introduce date eronate se pot defini reguli de validare asupra campurilor, reguli ce nu permit sa fie introduse date necorespunzatoare.

O astfel de regula se creeaza in fereastra tabelei asupra atributului selectat. Va trebui modificata proprietatea corespunzatoare campului *Validation Rule*. Se va afisa pe ecran caseta de dialog *Expression Builder*.



Pentru a crea o regula de validare pentru campul *Varsta*, in sectiunea *Field Properties* se selecteaza *Validation Rule* si se face clic pe cele trei puncte din partea dreapta.

Daca dorim ca numerele introduse in campul selectat la inceput sa fie intre 1 si 100, putem folosi *Expression Builder* pentru a realiza aceasta. In sectiunea din stanga se face click pe *Operators (Operatori)*. In cazul nostru vom selecta operatorul "<=" prin dublu click si apoi vom introduce valoarea 100. Pentru terminarea operatiei se apasa butonul OK, iar modificarile vor fi vizibile in *Field Properties*.

<= 100			ОК
			Cancel
			Undo
+ - / * & = > <<> A	nd Or Not Like () <u>P</u> aste	Help
 Functions Constants Operators 	Arithmetic Comparison Logical	- * { ^ +	
		<pre><</pre>	~

Daca schimbam modul de vizualizare al tabelei in *Datasheet* si vom incerca sa introducem valori mai mari de 100, se va afisa un mesaj de eroare. Acest mesaj nu este intotdeauna clar si nu da explicatii pentru a ne corecta greseala. Putem modifica acest mesaj tot din modul *Design View*, *Validation Text*, imediat sub *Validation Rule*, unde introducem textul nostru: "Va rugam introduceti numere intre 1 si 100! Va multumim!". Astfel ca atunci cand gresim si introducem valori ce depasesc valoarea 100, ne va apare textul nostru clar.

	Lookup	
Field Size		Long Integer
Format Decimal Pl Input Mac	aces	Auto
Caption Default Va	alue	0
Validation	Rule	<=100
Validation	Text	Va rugam introduceti numere intre 1 si 100! Va mult
Required		No
Indexed		No
Smart Tag	js	
Mic	rosoft Offic	ce Access

O regula de validare poate fi creata si pentru un camp care are ca tip de data Text. Se procedeaza la fel ca mai sus. In sectiunea *Validation Rule* se apasa cele trei puncte din dreapta. In fereastra se apasa + din partea stanga a *Functions*, apoi *Build-In Functions*, in coloana din mijloc se alege *Text* pentru a afisa functiile de validare pentru text. Din functiile de validare afisate se alege functia dorita. Se pot afla mai multe detalii despre aceste functii folosind "*What is this*" din meniul *Help*.

Help

OK



Regulile de validare pentru data se creaza in mod asemanator, dar alegand *Date/Time*. De exemplu, daca dorim ca in campul ales sa se introduca numai date care au ca an 2004, regula de validare va fi: ">=#1/1/04 # And <#1/1/05#"

Crearea unei reguli de validare pentru *Currency (Moneda)* se face asemanator, alegand din *Field Properties* sectiunea *Validation Rule*. Exemplu: daca dorim introducea unor valori pozitive si mai mici de 10 000 000, atunci regula de validare va fi: >0 And <=10 000 000.

Modificarea latimii unei coloane

Se muta pointer-ul (sageata) mouse-ului pe linia din dreapta coloanei care se doreste a fi redimensionata. Pointer-ul se va transforma intr-o bara verticala intersectata de o sageata dubla. Se trage cu mouse-ul de linia care desparte coloanele pana la dimensiunea dorita.

Mutarea unei coloane intr-o tabela

Se selecteaza coloana. Apoi se apasa butonul stang al mouse-ului si fara a-i da drumul se trage coloana la noua locatie din tabela. In timp ce se trage coloana, o linie accentuata indica pozitia curenta in timp ce coloana se muta.

🔳 Table2 : Table					
	ID	Nume	Prenume	Data_nastere	
	1	lonescu	Mihai	12.03.1968	
	2	Mihai	Maria	05.12.1960	
	3	Grigore	Dan	22.02.2004	
*	(AutoNumber)		100000		

Tabele: legaturi intre tabele

Crearea unor relatii intre tabele: unu la unu sau unu la multi

Pentru a crea o relatie unu-la-unu, din meniul Tools, se selecteaza comanda Relationships.



Pe ecran apare caseta de dialog Show Table

Din aceasta caseta, se selecteaza tabela dorita si apoi se apasa butonul *Add*. Se face acest lucru pe rand cu toate tabelele dorite. Tabelele selectate vor aparea pe ecran, in fereastra *Relationships*.

ID	D	Furnizor
Nume	Jume	D
Prenume	Prenume	Nume
Telefon	relefon	Produs

Acum, din meniul*Relationships* va trebui apelata functia *Edit Relationships*, pentru a defini legatura dintre cele doua tabele. Pe ecran va aparea fereastra *Edit Relationships*.

	Edit Relationships	? 🛛
	Table/Query: <u>R</u> elated Tab	le/Query: Create
Relationships <u>Tools Windc</u> Show <u>T</u> able Hide Table		Cancel
Edit <u>Relationship</u> Show Direct Show All	Cascade <u>D</u> elete Related Recor	Create <u>N</u> ew
	Relationship Type: One-to-Mar	iy 📄

Pentru a crea o legatura, se apasa butonul Create New. Acesta va deschide o noua fereastra, in

care se aleg tabelele care trebuiesc legate cat si atributele dupa care se va realiza legatura.

eft Table Name	Right Table Name
Cumparator 🛛 😽	Furnizor 💊
Left <u>C</u> olumn Name	Right C <u>o</u> lumn Name
ID 🗸	ID

Se apasa butonul *OK* pentru revenirea la fereastra precedenta, in care se pot defini si restrictiile asupra legaturii.

[able/Query:		Related Table,	/Query:	ОК
Cumparator	~	Furnizor	*	
ID	*	ID	^	Cancel
				Join Type
Foforce Ref	erentia	al Integrity		Create <u>N</u> ew.
Cascade Up	odate R :lete Re	telated Fields elated Records	,	

In partea de jos a acestei ferestre se poate vedea tipul legaturii: One-To-One (unu-la-unu).

Se apasa butonul *Create* pentru a crea legatura. In fereastra *Relationships* apare o linie care reprezinta legatura nou creata.

Cumparator	Euroizor	
D		-
Nume	Nume	
Telefon	Produs	
Furnizor		

Un lucru deosebit de important de care trebuie tinut seama este faptul ca nu se pot stabili legaturi intre doua tabele dupa orice campuri ci numai dupa acelea care intr-o tabela sunt cheie primara si in cealalta tabela reprezinta cheie externa. Cele doua campuri dupa care se face legatura trebuie sa fie de acelasi tip.

Pentru a crea o legatura unu-la-multi intre tabele, se selecteaza comanda Relationships din

meniul Tools. Se selecteaza tabelele intre care se doreste sa se realizeze relatia si se apasa butonul Add.

De exemplu, un magazin poate avea mai multe produse pentru acelasi tip de produse (Tip produs: lactate, Produse: lapte, iaurt, unt, etc) Pentru a realiza relatia, se foloseste campul #Tip din tabela Produse si #Tip din tabela Tip_produse.

[able/Query:		Related Table/Q	uery:	ОК
Tip_produse	~	Produse	~	
#Tip	*	#Tip	~	Cancel
				Join Type
Enforce Refe	erenti date R ete R	al Integrity elated Fields elated Records		Create <u>N</u> ew.

Se observa ca in partea de jos a ferestrei apare tipul One-To-Many (unu-la-multi)



Ceea ce trebuie sa ne asiguram, este faptul ca orice schimbare dintr-o tabela se va reflecta si in tabela cu care este legata. Astfel, daca un Tip_produse renunta la un produs, tipul produsului nu va mai apare in dreptul produsului respectiv. Pentru aceasta se va selecta optiunea *Enforce Referential Integrity* si *Cascade Update Related Fields*. Apoi se apasa butonul *Create* si in fereastra *Relationship* va apare relatia creata. Simbolul " ∞ " semnifica faptul ca mai multe produse pot apartine aceluiasi tip de produse.

Stergerea legaturilor dintre tabele

Pentru a sterge o relatie dintre doua tabele, se deschide fereastra *Relationship* din meniul *Tools*, se selecteaza relatia ce urmeaza a fi stersa si se apasa tasta *Delete*. Se raspunde cu *Yes* la mesajul de confirmare al stergerii.



Aplicarea regulilor asupra legaturilor astfel incat campul ce leaga doua tabele sa nu poata fi sters cat timp exista legatura

Atunci cand se creeaza o relatie intre tabele sau se efectueaza dublu clic pe relatia deja existenta, se deschide casuta de dialog *Edit Relationship*. Aici se pot aplica reguli, selectand *Enforce Referential Integrity*. Aceasta asigura ca relatia dintre tabele este valida, adica nu se pot modifica din greseala date legate.

Selectand *Cascade Update Related Fields* semnifica faptul ca daca se schimba cheia primara a unei tabele, Access va modifica in mod corespunzator campurile legate de prima tabela, cu noua valoare. Daca se schimba #Tip, se va schimba si in tabela TipProduse.

Selectand *Cascade Delete Related Records* semnifica faptul ca daca se sterge o inregistrare din campul cheie primara, se vor sterge toate inregistrarile care au legatura cu aceasta.

Formulare: lucrul cu formulare

Deschiderea unui formular

Pentru a deschide un formular, din fereastra principala Database, se selecteaza Forms din obiecte. In partea dreapta va aparea o lista cu formularele existente. Se efectueaza dublu clic pe formularul dorit si acesta se va deschide.



Crearea si salvarea unui formular

Crearea unui formular folosind *AutoForm Wizard*: in fereastra bazei de date se selecteaza *Table* (*Tabel*) sau *Query (Interogare)* din lista de obiecte. Se selecteaza numele tabelei sau al interogarii dorite si apoi clic pe icoana *New Object* (din bara de intrumente standard) si apoi din meniul afisat comanda *AutoForm*. Aceasta va afisa un formular care va permite introducerea datelor.

AutoForm	🗷 Produse	
	▶ ID	(AutoNumber)
	Cod_produs	0
Form	Serie_produs	0
Report	#Tip	
Page	Record:	1 • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
×		

O alta modalitate de creare a formularelor, mult mai usoara, este acela de a folosi *Form Wizard*. Se selecteaza din fereastra bazei de date obiectul *Forms*, si se efectueaza dublu clic pe *Create Form by Using Wizard* si se va deschide fereastra *Form Wizard*.

📠 db10 : Databa	se (Access 2000 file format) 🛛 🗖 🔀
🚰 Open 🕍 Design	n ⊡ New X ≞ <u>n</u> na 100 mil
Objects	Create form in Design view
Tables	Create form by using wizard
Queries	Cumparator
E Forms	
Reports	
Pages	
Ż Macros	
Groups	

In fereastra Form Wizard trebuie parcursi 4 pasi:

• Se alege tabela sau interogarea pentru care se doreste crearea formularului, se aleg apoi campurile pe care dorim sa le adaugam prin apasarea sagetii spre dreapta pentru a adauga campurile selectate. Daca dorim alta tabela decat cea care se afiseaza in *Tables/Queries*, se foloseste sageata in jos de langa sectiunea *Tables/Queries*. Cand s-au adaugat toate campurile cerute, se apasa butonul *Next*.

orm Wizard	Which fields do you want on your form? You can choose from more than one table or query.
Tables/Queries	
Table: Cumparator	×
<u>A</u> vailable Fields:	Selected Fields:
	>> Prenume Telefon Furnizor <
	Cancel < Back Next > Einish

• Urmatoarea pagina defineste modul de afisare a formularului. Se alege optiunea dorita si se apasa butonul *Next*.

	 <u>Columnar</u> <u>Iabular</u> <u>Datasheet</u> <u>Justified</u> PivotTable PivotChart
--	---

• Urmatoarea pagina permite alegerea unui stil predefinit. Se alege stilul si se apasa butonul Next.

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

• Pagina urmatoare permite denumirea formularului si crearea ultimelor optiuni pentru forma. Se apasa butonul Finish pentru a crea forma. Daca se alege "*Open the form to view or enter information*", atunci se deschide formularul si permite vizualizarea/introducerea datelor.

Form Wizard	
	What title do you want for your form? Cumparator1
	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? ③ Open the form to view or enter information. 〇 Modify the form's design.
1 -	Display <u>H</u> elp on working with the form? Cancel < <u>B</u> ack Next > Einish
🕫 Cumparat	or2
ID Nume	(AutoNumber)
Prenume Telefon	
Furnizor Record:	1 ▶ ▶ ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

Utilizarea unui formular pentru introducerea, modificarea si stergerea inregistrarilor

Pentru a deschide un formular se selecteaza *Forms* din fereastra bazei de date se efectueaza dublu clic pe numele formularului dorit. Se va deschide fereastra formularului. Introducerea datelor intr-un formular se aseamana foarte mult cu introducerea datelor intr-un tabel. Se introduc datele si apoi, apasand tasta Tab, se trece la urmatorul camp. Apasand Tab in ultimul camp, se va trece la inregistrarea urmatoare.

24	tip_produse	
•	tip denumire	
Re		4 • • • • • • • • • • • • • • • • • • •

Pentru a crea o inregistrare noua se apasa icoana New (Blank) record Min partea de jos a formularului.

Pentru a modifica o inregistrare se folosesc sagetile de control pentru a junge la inregistrarea dorita.

Record: 14 4 4 1 1 1 4 6 4

Pentru a sterge o inregistrare se ajunge la inregistrarea dorita si se apasa butonul *delete Record* din bara de instrumente

Utilizarea formularelor pentru navigare printre inregistrari

Pentru navigarea in formulare se foloseste setul de icoane de navigare aflate in partea de jos a formularului:

- • urmatoarea inregistrare
- • inregistrarea anterioara
- **II** prima inregistrare
- **M**ultima inregistrare
- 4 du-te la inregistrarea specificata

Adaugarea, modificarea textului in antetul si subsolul unui formular

Pentru a adauga un antet sau un subsol unui formular se deschide formularul in modul *Design View.* Textul trebuie adaugat dupa barele *Form Header* sau *Form Footers*. Daca acestea nu sunt vizibile, se va selecta comanda *Form Header/Footer* din meniul *View*.

	tip_produse : Form	×				
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	^				
	✓ Form Header					
:						
	✓ Detail					
•	tip					
-	denumire denumire					
	Form Footer					
-		~				
<	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1				

Daca nu este suficient spatiu pentru a introduce textul din cauza barelor, se va redimensiona folosind mouse-ul. Pointerul mouse-ului se va modifica intr-o linie ingrosata intersectata de o sageata dubla. Se va face clic si se va expanda sectiunea de antet sau subsol, dupa nevoie.

Se selecteaza apoi Label din Toolbox. Daca Toolbox nu este vizibil, atunci se va selecta din meniul View.

Too	lb 🔻	×
A.	201	
Aa	ab	(XYZ)
7	hall	
I		-
12	\$°	130
	10000	10.44
昌		

Viev	v Insert Format Tools				
×2	Design View				
	Eorm View				
	Data <u>s</u> heet View				
₫)	PivotTable View				
	Pi <u>v</u> otChart View				
	Subform in New <u>W</u> indow				
1	Properties Alt+Enter				
	Object Dependencies				
	Field <u>L</u> ist				
C	<u>C</u> ode				
X	Toolbo <u>x</u>				
	Page Header/Footer				
4	Form <u>H</u> eader/Footer				
	Toolbars				

Se selecteaza zona de antet sau subsol unde se va introduce textul, apoi se tasteaza.

	1	• 2	1.32	÷)	9
Form Header	10	10			
Acesta este un	antet]		
+ Docali					
lip	tip				
tip: denumire:	tip	••••]••		····	

Pentru a vedea modificarile, se foloseste comanda Print Preview din meniul File.

073

File	Edit View Insert Format	Records	-		
	<u>N</u> ew	Ctrl+N	-	tip_produse	
B	<u>O</u> pen	Ctrl+O		Acesta este u	n antet
	<u>G</u> et External Data	•	-		
	⊆lose		100	tip	
	Save	Ctrl+S		denumire	lapte
	Save <u>A</u> s				
	<u>E</u> xport				
÷	Page Setup		-		
1	Print Pre <u>v</u> iew		De		
-	Print	Ctrl+P	KE		

Modificarea textului dintr-un antet sau subsol se face asemanator. Se va deschide formularul in modul Design View, se va face clic pe antetul sau subsolul care se doreste modificat, se tasteaza noul text si se vizualizeaza modificarile folosind *Print Preview*.

Stergerea unui formular

Pentru a sterge un formular se deschide fereastra principala *Database* (fereastra bazei de date), se selecteaza din sectiunea *Forms* formularul din fereastra si se apasa tasta *Delete* sau se alege *Delete* din meniul derulant ce apare cand se da clic dreapta pe formular.



Un mesaj de avertizare va fi afisat. Pentru a confirma stergerea se apasa butonul Yes.



Salvarea si inchiderea unui formular

Microsoft Access salveaza automat ceaa ce ati modificat. Dar pentru o mai mare siguranta se poate apasa butonul *Save* de pe bara de instrumente sau se apeleaza optiunea *Save* din meniul *File*.

Inchiderea unui formular se realizeaza prin apasarea butonului *Close* din partea dreapta a barei de titlu a formularului sau prin alegerea din meniul *File* a optiunii *Close*.

Obtinerea informatiilor

Utilizarea functiei de cautare pentru a gasi un cuvant specific

O tabela poate contine foarte multe date astfel incat gasirea unei anumite informatii poate fi foarte dificila. Apeland functia *Find* din meniul *Edit* sau prin combinatia de taste Ctrl+F, se pot gasi

cat mai rapid informatiile dorite.

Pe ecran va aparea fereastra Find and Replace:

Find and Re	place	? 🛛
Find	Replace	
Find What:		Eind Next
Look In:	produse : Table 🖌	Cancel
Matc <u>h</u> :	Whole Field	
<u>S</u> earch:	All Search Fields As Formatted	

Daca doriti sa realizati cautarea doar in cadrul unui camp, inainte de a apela functia *Find* va trebui sa selectati campul respectiv.

In campul Find se introduce valoarea care se doreste a fi gasita. Pentru acesta exista diferite optiuni:

- Look In (Uita-te in) permite specificarea daca cautarea se face in intreaga tabela sau numai intrun camp;
- *Match* predefinit este *Match Whole Field* (Corespunde intregul camp); se poate specifica *Any Part of Field* sau *Start of Field* (Orice parte a campului sau Inceputul campului);
- Search se poate incepe cautarea Up (in sus), Down (in jos) sau in toate inregistrarile All; implicit valoarea este All;
- Search Fields As Formatted daca aceasta optiune se selecteaza, se pot cauta datele diupa cum sunt formatate, mai degraba decat cum sunt aranjate in tabel.

Cautarea se mai poate realiza folosind semne ajutatoare atunci cand nu suntem siguri de toate caracterele. Astfel:

- semnul intrebarii "?" inlocuieste un singur caracter in aceeasi pozitie **Exemplu:** J?ne va returna atat June cat si Jane
- asterix "*" inlocuieste un grup de caractere aflate pe pozitia semnului **Exemplu:** Mar* va returna atat Marius cat si Marian, Mariana, Marilena
- Diez "#" cautarea va returna un singur numar pe pozitia specificata de # Exemplu: 199# va returna toti anii intre 1990 si 2000
- Paranteze patrate "[]" cautarea va returna inregistrarile care includ caracterele inchise de [] (oricare dintre caractere)

Exemplu: Jo[ha]n ne va returna John sau Joan

Daca se introduce "!" Dupa prima paranteza patrata, aceasta semnifica ca se va exclude caracterele ce urmeaza dupa !

Exemplu: Min[!t] va returna la cautare Mine si Mind dar nu va returna Mint

Daca se doreste specificarea unei valori specifice se tasteaza valoare in casuta Find What.

Daca se doreste gasirea unei valori nule, se tasteaza textul "Is Null". Daca se doreste gasirea unui sir vid, atunci se tasteaza "".

Se apasa *Enter* sau butonul *Next*. Pentru a gasi urmatoarea valoare se apasa butonul *Find Next* sau *Close* pentru a inceta opratia de cautare.

Aplicarea unui filtru asupra unei tabele

Filtrele sunt simple interogari dar care se aplica numai tabelelor sau formelor deschise. Filtrele se folosesc cel mai bine temporar, pentru a afisa numai anumite date din tabele.

Se folosesc pentru ascunderea anumitor date care nu sunt inportante pe moment, pentru a afisa numai datele specificate (doar un anumit an, in loc de toti anii), pentru vizualizarea inregistrarilor care trebuie sa indeplineasca criterii complexe, pentru sortarea inregistrarilor din cateva campuri, pentru sortarea campurilor in directii diferite (unul ascendent, altul descendent).

Pentru a afisa inregistrarile trecute printr-un filtru se deschide baza de date, se selecteaza celula care contine itemul dupa care se face filtrarea, si din meniul *Records* se alege optiunea *Filter by selection*, si se vor afisa numai campurile care contin cuvantuldupa care s-a facut filtrarea.

Records Tools Window Help	
<u>F</u> ilter	Eilter By Form
<u>S</u> ort +	V Filter By Selection
Apply Filter/Sort	Filter Excluding Selection
Remove Filter/Sort	Movanced Filter/Sort
Save Record Shift+Enter	
Refresh	
Data Entry	

Filtrul pentru o tabela pus pe un formular se face deschizand tabela si apoi se se alege din meniul *Records* optiunea *Filter by Form*. Se selecteaza dupa ce se va realiza filtrul dupa care se aplica – *Apply Filter*

Stergerea unui filtru aplicat asupra unei tabele, asupra unui formular

Inlaturarea unui filtru se face selectand optiunea Remove Filter din meniul Records.

Rec	cords	<u>T</u> ools	<u>W</u> indow	Help
	Eiltei	r)		•
	<u>S</u> ort			•
	Appl	<u>y</u> Filter/S	ort	
	<u>R</u> em	ove Filter	/Sort	
	Save	e Rec <u>o</u> rd	Shift+En	ter
	Refr	es <u>h</u>		
	Data	Entry		

Interogari

Rolul fundamental al interogarilor (*Queries*) este acela de a accesa si afisa date din tabele. Interogarile pot accesa un tabel sau mai multe tabele.

Crearea si salvarea unor interogari asupra unei tabele, a mai multor tabele utilizand criterii specifice

In fereastra principala a bazei de date se alege sectiunea *Queries* si acolo se face dublu clic pe *Create query in Design view*

🖥 Open 🕍 Des	sign 👘 New 🗙 😤 🚡 🧱 🏢	
Objects	Create query in Design view.	
Tables	Create query by using wizard	
g Queries		
E Forms		
Reports		
Pages		
💈 Macros		
💸 Modules		
Groups		
Favorites		

Se va deschide interogarea in modul *Design view* si o caseta de dialog *Show Table*, de unde se pot selecta tabelele care vor aparea in partea de sus a ferestrei. Intr-o interogare, se pot folosi una sau mai multe tabele.

😰 Query1 : Sel	ect Query	
	Show Table	? 🔀
	Tables Queries Both	Add
	produse tip_produse	Close
<		
Field:		
Table: Sort:		
Show: Criteria:		
or:		

Selectarea campurilor se face ori prin dublu clic, ori prin tragerea in grid, ori prin selectarea din *Field row*. Se specifica criteriile sau filtrele pentru campurile specificate si care vor restrictiona rezultatul interogarii.

Interogarile pot fi sortate de asemenea folosind *Sort row* ascendent sau descendent (Ascending, Descending). Sortarea functioneaza de la stanga la dreapta daca s-au selectat mai multe tabele. Daca se doreste intoarcerea unei tabele in urma interogarii fara sa fie sortata, se selecteaza "*not sorted*" din optiunile comenzii *Sort*.

La crearea interogarilor se doreste de cele mai multe ori includerea unor campuri, dar nu se doreste si afisarea lor la sfarsit, in rezultatul interogarii. Casuta *Show* va fi bifata

automat la selectarea unui camp ca luand parte la interogare. Pentru a nu aparea campul in rezultat, se debifeaza aceasta casuta. Pentru a rula un query se apasa pe icoana *Run* din bara de instrumente.

Editarea unei interogari prin adaugarea unor criterii

Operatorii logici se pot folosi de asemenea in specificarea criteriilor complexe pentru cautarea in tabele.

Criteriul	Campul aplicat	Semnificatie
89	Id_magazin	Se gasesc informatiile despre magazinul care are id-ul 89
< 89	Id_magazin	Se gasesc informatiile despre magazinele care au id-ul intre 1 si 88
> 89	Id_magazin	Se gasesc informatiile despre magazinele care au id-ul mai mare de 89
<= 89	Id_magazin	Se gasesc informatiile despre magazinele care au id-ul mai mare de 88 (89 si peste 89)
<>89	Id_magazin	Se gasesc informatiile despre magazinele care au id-ul diferit de 89
"Buc" Or "Cta"	Oras	Se gasesc informatiile despre orasele Buc sau Cta
Like "Stef*"	Nume	Se gasesc informatii despre persoanele pentru care numele de familie incepe cu "Stef"
Between 1/03/2004 And 1/08/2004	Data_Angajare	Se gasesc informatii despre persoanele care s-au angajat intre 1 Martie si 1August 2004

Daca nu suntem siguri de toate caracterele dupa care dorim sa facem cautarea, atunci se pot folosi simboluri (?, *, #, []).

Grid-ul interogarii permite de asemeni specificarea unor criterii de cautare complexe. Aceste criterii se pot aplica pentru mai multe campuri. De exemplu putem specifica ca dorim sa se afiseze magazinele care au un id > 10000 si au cel mult 4 tipuri de produse la vanzare.

Stergerea unui criteriu se face prin stergerea randurilor care contin criteriile, in modul *Design View*.

Editarea unei interogari: adaugare, stergere, mutare, ascundere, reafisare de campuri

Adaugarea unui camp la interogare se face deschizand acea interogare in modul *Design View*. In fereastra care se deschide alegem un camp de text box liber si facem clic pe sageata in jos care apare in dreapta casutei de text. Afisam lista campurilor si-l alegem pe cel pe care-l dorim.

Stergerea unui camp dintr-o inregistrare se face in mod asemanator. In *Design View* facem clic pe campul pe care dorim sa-l stergem si apasam tasta *Delete*, apoi *Enter*.

Pentru a muta un camp din interogare se deschide interogarea in modul *Design View*, se pozitioneaza pointerul mouse-ului pe campul de selectie localizat chiar deasupra

numelui campului. Pointerul mouse-ului se va schimba intr-o sageata mica indreptata in jos. Cu clic de mouse se selecteaza campul, apoi se face clic pe butonul de selectie, fara sa eliberam butonul mouseului si tragem campul pana la locatia dorita, unde eliberam butonul mouse-ului.

Ascunderea unui camp din interogare se face prin debifarea casutei Show asociata casutei de

tip	
produse	
2	

Pentru a reafisa campul in rezultatul interogarii se bifeaza la loc casuta *Show* asociata casutei de text.

Stergerea unei interogari

Se selecteaza interogarea care dorim s-o stergem. O data selectata se apasa tasta *Delete*. Se raspunde afirmativ (*Yes*) mesajului de avertizare daca dorim intr-adevar sa stergem.

Salvarea si inchiderea unei interogari

Salvarea unei interogari se face alegand comanda *Save* din meniul *File*. Inchiderea unei interogari se face din icoana *Close* din partea stanga sus a ferestrei.

Rapoarte: lucrul cu rapoarte

Rapoartele sunt asemanatoare interogarilor prin faptul ca ele folosesc date dintr-unul sau mai multe tabele si afiseaza inregistrarile respective. Spre deosebire de interogari insa, rapoartele adauga formatari output-ului incluzand fonturi, culori, background-uri si alte elemente. Rapoartele sunt destinate tiparirii la imprimanta si nu vizualizarii lor pe ecran.

Crearea si salvarea unui raport asupra unei tabele sa interogari

Un raport se creaza cel mai usor folosind comanda *Create Report by using Wizard* din sectiunea *Reports*.



In fereastra ce se deschide – *Report Wizard* – se alege tabela sau interogarea asupra careia se face raportul si se selecteaza campurile ce vor fi afisate in raport. Apoi se apasa butonul *Next*

text.

Report Wizard	
	Which fields do you want on your report? You can choose from more than one table or query.
Tables/Queries	
Table: produse	
<u>A</u> vailable Fields:	Selected Fields:
id cod_produs tip	>>
Ca	ncel < Back Next > Einish

Urmatoarea pagina care apare pe ecran afiseaza posibilitatile de grupare pe nivele. Se alege gruparea dorita si de apasa Next.

Do you want to add any grouping levels?		tip id, cod_pro	dus	
Prior	ty			
Grouping Options	Cancel		k Next :	> Einish

Va aparea o noua pagina care va permite sortarea inregistrarilor dupa maxim patru campuri, in ordine ascendenta sau descendenta.

	1	<u> </u>	*	Ascending
1 2 3 4	2		~	Ascending
	3		~	Ascending
	4		~	Ascending

Dupa apasarea butonului *Next* se va afisa o pagina in care se determina modul de afisare al raportului.

XXXXXXXXXXX XXXXX XXXXX XXXXX XXXXX XXXXX XXXXX XXXXX	 Stepped Block Qutline 1 Outline 2 Align Left 1 Align Left 2
L	Adjust the field width so all fields a page.

Tot aici se poate seta orientarea paginii (*Landscape* sau *Portrait*). De asemenea se pot ajusta campurile ca sa incapa in pagina. Se va pasa butonul *Next* si se va deschide o pagina din care se va alege stilul raportului: *Bold, Casual, Compact, Corporate, Formal* sau *Soft Gray*.

J	****		Bold Casual Compact	
	***** ***** ***** *****	XXXX XXXXX	Corporate Formal Soft Gray	
Tit	tle	KANANA KANAN KAN KANAN KAN KANAN KAN KANAN	Sort Gray	
<i>Labe</i> Contro	e l above Detail ol from Detail	COX XXXXX COX XXXXX COX XXXXX COX XXXXX COX XXXXX COX XXXXX COX XXXXX		

Se va pasa butonul *Next* si se va deschide o pagina in care se va da un nume raportului. Predefinit, este selectat butonul *Preview*. Se apasa butonul *Finish* pentru a genera raportul, care va fi afisat pe ecran.

Report Wizard	What title do you want for your report?
	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. Modify the report's design.
	Display Help on working with the report?

produse

tip	id co	d_produs	
lactate			
	4	78	
	2	4556	
	1	150	
legume			
	3	48456	

Schimbarea aranjarii datelor dintr-un camp intr-un raport

Daca se doreste rearanjarea datelor din raport, se va deschide raportul in modul *Design View*. Aici, campurile se vor afla in mod *Detail (Detalii)*, continand o casuta cu numele campului. Pentru a o muta, se trage cu mouse-ul pana la locatia dorita.

Antetul este definit in zona Page Header. Pentru a muta antetul, se trage cu mouse-ul pana la locatia dorita. In mod uzual, se aliniaza cu campul corespunzator din sectiunea *Detalii*, pentru a face mai usoara citirea raportului.

Schimband vederea in *Report View*, se pot vedea rezultatele schimbarilor facute.

B 1	tari : Report			
	····	5 · 1 · 6 ·	1 : 7 : 1	· 8 · 1 🖍
-	tori	2		
1	เล่า			
-				
1				
-	#T Nume_tara			
	#T Nume_tara	4		
1		1 1	4	
		14 (V		14
•	=Now()			
	Report Footer	_	_	~
5				>

Gruparea datelor intr-un raport in functie de un anumit camp in ordine crescatoare sau descrescatoare

Se deschide raportul in modul *Design View* si se selecteaza comanda *Sorting and Grouping* (*Sorteaza si Grupeaza*) din meniul *View*.

Se selecteaza din coloana *Field/Expression (Camp/Expressie)* campurile pentru care se doreste aplicarea gruparii din meniu. In mod predefinit, sortarea se face crescator. Pentru a schimba aceasta optiune se alege *Descending* din meniu.

Se inchide casuta de dialog Sorting and Grouping din iconita Close din coltul din dreapta sus.

Pentru a vizualiza schimbarile se alege Print Preview.

Field/Expr	ession	Sort Order	
Nume_tara	Ascen	ding 💌	I
			1
-54	Grou	p Properties	1
Group Header	No	l l	ī
Group Footer	No	Select ascending or descending	Ŀ.
Group On	Each Value	sort order. Ascending means	
Group Interval Keep Together	1	sorting A to Z or 0 to 9	
	No		

Reprezentarea diferitelor campuri intr-un raport grupate dupa suma, minim, maxim, medie, numaratoare

Pentru a calcula statistici pentru grupuri intr-un raport se afiseaza raportul in *Design View*, se selecteaza comanda *Sorting and Grouping* din meniul *View* si se va afisa caseta de dialog. Aici se va selecta campul dupa care se va realiza gruparea. Se va bifa optiunea *Group Footer* in *Group Properties* din caseta de dialog. Acceasta va inseamna faptul ca Access va adauga un footer in dreptul fiecarui grup in care se poate adauga totatul grupului, etc.

Se inchide caseta de dialog Sorting and Grouping din icoana Close din partea dreapta sus a ferestrei.

Se selecteaza *Label* din meniul *Toolbox*. Daca *Toolbox* nu este afisat, se selecteaza din meniul *View*. Pentru a crea un text box (casuta de text) se efectueaza clic si se trage in zona *Group Footer*. Cu clic pe aceasta eticheta se poate edita textul, dand un nume sugestiv. **Exemplu:** Total.

Alte formule ce pot fi folosite sunt:

- *Min([camp])* minimul dintre valorile campului
- *Max([camp])* maximul dintre valorile campului
- Avg([camp]) returneaza valoare medie
- Count([camp]) numara si returneaza nr. De inregistrari

Adaugarea si modificarea textului in antetul si subsolul unui raport

Pentru a adauga antetul sau subsolul unui raport se deschide raportul in modul *Design View*. Textul trebuie adaugat dupa barele *Report Header* sau *Report Footers*. Daca acestea nu sunt vizibile, se va selecta comanda *Report Header/ Footer* din meniul *View*.

Daca nu este suficient spatiu pentru a introduce textul din cauza barelor, se va redimensiona folosind mouse-ul. Pointerul mouse-ului se va modifica intr-o linie ingrosata intersectata de o sageata dubla. Se va face clic si se expanda sectiunea de antet sau subsol dupa nevoie.

Se selecteaza apoi *Label* din *Toolbox*. Daca *Toolbox* nu este vizibil, atunci se va selecta din meniul *View*. Se selecteaza zona de antet sau subsol unde se va introduce textul, apoi se tasteaza. Pentru a vedea modificarile, se foloseste comanda *Print Preview*.

Modificarea textului dintr-un antet sau subsol se face asemanator. Se va deschide raportul in modul *Design View*, se va face clic pe antetul sau subsolul care se doreste modificat, se tasteaza noul text si se vizualizeaza modificarile folosind *Report View*.

Stergerea unui raport

Se selecteaza raportul pe care dorim sa-l stergem. O data selectat, se apasa tasta *Delete*. Se raspunde afirmativ (*Yes*) mesajului de avertizare daca dorim intr-adevar sa stergem.

Salvarea si inchiderea unui raport

Pentru a salva un raport se alege din meniul *File* comanda *Save*. Pentru a inchide un raport se alege icoana *Close* din coltul din dreapta sus a ferestrei.

Pregatirea rezultatelor

Vizualizarea inaintea tiparirii a unei tabele, a unui formular sau a unui raport

Se afiseaza tabela, formularul sau raportul pe ecran, se selecteaza comanda *Print Preview* din meniul *File*. Pentru a reveni la vederea anterioara a paginii se apasa butonul *Close*.

Modificarea orientarii unui raport: pe lung, pe lat. Modificarea dimensiunii hartiei

Schimbarea orientarii unui raport se face urmand pasii: se afiseaza raportul pe ecran, se face clic pe meniul *File* si se alege comanda *Page Setup*, care va afisa o caseta de dialog. Aici se va alege *Page*, iar la sectiunea referitoare la orientarea paginii (*Orientation*) se alege *Landscape* sau *Portrait*, dupa cum se solicita. Se apasa butonul *OK*.

Margin	ns Page	Columns
Orientati	on Portrait	
A	O i ort <u>f</u> ale	A Centoscope
Paper		
Si <u>z</u> e:	Letter	*
<u>5</u> ource:	Automatically Select	~
Printer fo	or tari	
🖲 <u>D</u> efau	ı <mark>l</mark> t Printer	
🔿 Use S	pecific <u>P</u> rinter	Printer
		Cancel

Imprimarea unei pagini, inregistrarilor selectate, intregii tabele

Pentru printa, se afiseaza tabela care se doreste, din meniul *File* se selecteaza comanda *Print* (*Printeaza*), care va afisa caseta de dialog. Pentru a printa o pagina anume, se introduce in sectiunea *Print Range* numarul paginii care dorim s-o printam.

Print		? 🛛
Printer		
<u>N</u> ame:	Xerox 4900 PostScript	Properties
Status:	Ready	
Type:	Xerox 4900 PostScript	
Where:	LPT1:	
Comment	:	🗌 Print to File
Print Rang	je	Copies
⊙ <u>A</u> ll		Number of <u>C</u> opies: 1
OPages	Erom: Io:	
◯ Select	ed <u>R</u> ecord(s)	
<u>S</u> etup		OK Cancel

Pentru a printa doar anumite inregistrari, in sectiunea *Print Range* se efectueaza clic pe *Selected Record(s)*. Aceasta optiune presupune ca ati selectat inregistarile pe care doriti sa le printati, inaintea deschiderii casutei de dialog *Print*.

Pentru a tipari intreaga tabela, in sectiunea *Print Range* se face clic pe optiunea *All*. Se apasa *OK* pentru a incepe printarea.

Imprimarea unor/tuturor inregistrari utilizand formularele

Se afiseaza formularul care dorim sa-l printam. Din meniul *File* se alege comanda *Print*, care va afisa caseta de dialog *Print*. Pentru a printa o pagina, se introduce in sectiunea *Print Range* numarul paginii care dorim s-o printam.

Pentru a printa doar anumite inregistrari selectate, in sectiunea *Print Range* se efectueaza clic pe *Selected Records*. Aceasta optiune presupune ca ati selectat inregistarile pe care doriti sa le printati, inaintea deschiderii casetei de dialog *Print*.

Pentru a tipari intreaga tabela, in sectiunea *Print Range* se face clic pe optiunea *All*. Se apasa *OK* pentru a incepe printarea.

Imprimarea rezultatului unei interogari

Se afiseaza interogarea al carei rezultat dorim sa-l printam, se efectueaza clic pe icoana *Print* daca dorim sa printam intreaga interogare. Daca dorim sa printam doar parti din aceasta, se selecteaza comanda *Print* din meniul *File* si se va deschide caseta de dialog.

Imprimarea unor pagini specifice ale unui raport sau a intregului raport

Se afiseaza raportul pe care dorim sa-l printam. Se selecteaza comanda *Print* din meniul *File* si se va deschide casuta de dialog. Pentru a printa o pagina, se introduce in sectiunea *Print Range* numarul paginii care dorim s-o printam.

Pentru a printa doar anumite inregistrari selectate, in sectiunea *Print Range* se efectueaza clic pe *Selected Records*. Aceasta optiune presupune ca ati selectat inregistarile pe care doriti sa le printati, inaintea deschiderii casutei de dialog *Print*.

Pentru a tipari intregul raport, in sectiunea *Print Range* se face clic pe optiunea *All*. Se apasa *OK* pentru a incepe printarea.

Tiparirea unui tabel, formular, raport sau a unei interogari intr-un fisier

Se afiseaza tabela, formularul, interogarea sau raportul pe care dorim sa-l printam. Se selecteaza din meniul *File* comanda *Print*, care va deschide caseta de dialog. In aceasta se va selecta casuta *Print* to file. Se apasa *OK* si se va deschide o alta caseta de dialog in care se cere numele fisierului in care vom printa. Se apasa *OK*.

Realizat de Alina Gabriela Tomasian Revizuit si adaugit de Valentina Gaman ©2004-2005 Next Generation Consulting