Ioan Simion DAN

Informatică aplicată – Baze de date Access– Îndrumător de laborator

Editura UTPRESS
Cluj-Napoca, 2021
ISBN 978-606-737-540-4

Editura U.T. PRESS
Str. Observatorului nr. 34
400775 Cluj-Napoca
Tel.: 0264-401.999
e-mail: utpress@biblio.utcluj.ro
http://biblioteca.utcluj.ro/editura

Director: Ing. Călin D. Câmpean

Referenţi ştiinţifici: Conf.dr.ing.,inf. Emilia Ciupan
Conf.dr.ing. Radu Vlad

Copyright © 2021 Editura U.T.PRESS
Reproducerea integrală sau parţială a textului sau ilustraţiilor din această carte este posibilă numai cu acordul prealabil scris al editurii U.T.PRESS.
ISBN 978-606-737-540-4
Bun de tipar: 02.12.2021

CUPRINS

Cuvânt înainte 5

Laborator 1. Crearea tabelelor 7

Laborator 2. Lucrul cu tabele – reguli de validare, valori implicite, chei primare compuse 16

Laborator 3. Crearea de tabele prin introducere de date şi prin import, adăugarea de tabele prin legare 26

Laborator 4. Interogări de selecţie, cu parametru, de acţiune 38

Laborator 5. Interogări încrucişate, de definire de date, uniuni, subinterogări 52

Laborator 6. Interogări de definire de date (SQL): interogări de adăugare înregistrări, actualizare înregistrări, adăugare câmpuri, câmpuri cu valori multiple 61

Laborator 7. Interogări SQL, creare formulare 76

Laborator 8. Crearea formularelor, modificarea lor în funcţie de necesităţi, adăugarea câmpurilor, crearea legăturilor între tabele, modificarea înregistrărilor în formular 93

Laborator 9. Interogări SQL de tip Select, Creare formulare, Creare subformulare, Inserarea câmpurilor calculate în formulare ..107

Laborator 10. Crearea rapoartelor, Formatarea rapoartelor, Adăugarea câmpurilor calculate în rapoarte 123

Laborator 11. Crearea unui formular interfaţă pentru utilizatori 142

Laborator 12. Gestionarea utilizatorilor în Access, Crearea unei ferestre dialog de Log-in în baza de date Access 153

Bibliografie 164

Cuvânt înainte

Dezvoltarea sistemelor de baze de date a reprezentat unul dintre cele mai importante aspecte în domeniul tehnologiei informației. Sistemele de baze de date au avut, au și vor avea și în viitor, un impact decisiv asupra modului de organizare și funcționare a organizațiilor de orice natură.

Bazele de date sunt o componentă importantă a vieții de zi cu zi. În cursul unei zile majoritatea persoanelor desfășoară activități care implică interacțiunea cu bazele de date. De exemplu, rezervarea biletelor de tren sau de avion, căutarea unei cărți într-o bibliotecă computerizată, gestiunea angajaților dintr-o firmă, cumpărarea unor produse, plata taxelor, depunerea sau extragerea unei sume de bani din bancă, etc. Bazele de date pot avea mărimi și complexități extrem de variate, de la câteva zeci de înregistrări până la milioane de înregistrări.

În mod convențional, bazele de date sunt împărțite în baze de date de tip Desktop și baze de date de tip Server. Bazele de date de tip Desktop (Microsoft Access, FoxPro) sunt mai ușor de învățat și se adresează utilizatorilor obișnuiți, pe când bazele de date de tip Server (SQL Server, Oracle, DB2, etc.) se adresează profesioniștilor IT.

În principiu, bazele de date sunt concepute pentru stocarea datelor. Acestea reprezintă depozite, containere de date ce permit stocarea informațiilor. Bazele de date își propun să servească cât mai rapid aplicațiile care au nevoie de datele respective.

În esență, Microsoft Access este un sistem de gestionare a bazelor de date utilizat pentru stocarea unor cantități mari de date și informații pentru diverse proiecte sau chiar pentru afaceri mici și mijlocii. În general, bazele de date, adică datele introduse se modifică în timp dar, întotdeauna rămâne stocată aceeași structură tabelară primară.

De exemplu, Microsoft Access este excelent pentru stocarea și conectarea datelor clienților, produselor și proiectelor. O bază de date bine întreținută permite interogări rapide către clienți și produse similare. În principiu, toate funcțiile disponibile – dacă nu se specifică altfel – sunt accesibile și în versiunile anterioare ale Microsoft Access.

În cuprinsul acestui îndrumător de laborator vă vom prezenta, prin exemple, elementele fundamentale care concură la creare unei baze de date. Veți învăța cum să creați o bază de date în Microsoft Access, să creați

© Șef lucrări dr.ing. Ioan Simion DAN, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, 2021

formulare şi rapoarte, să conectaţi tipurile de date şi să lucraţi cu macrocomenzi pentru a stoca date sau pentru a crea interogări.

Această carte are la bază experienţa autorilor în lucrul cu studenţii specializării de Inginerie Economică Industrială de la Facultatea de Inginerie Industrială, Robotică şi Managementul Producţiei din cadrul Universităţii Tehnice din Cluj-Napoca şi a fost scrisă cu scopul de a ajuta studenţii să înţeleagă conceptele referitoare la bazele de date. Ea îşi propune să ofere un ghid de construcţie a bazelor de date în mai mulţi paşi, fiecare lucrare inclusă aici bazându-se pe precedenta.

Practic, construind baza de date, studenţii au posibilitatea să efectueze mai multe categorii de operaţii asupra datelor stocate în baza de date:

- Introducerea de noi date (insert)
- Ştergerea unor date existente în baza de date (delete)
- Actualizarea datelor stocate (update)
- Interogarea bazei de date (query) pentru regăsirea anumitor informaţii, după un criteriu ales

De asemenea, în cadrul lucrărilor de laborator sunt prezentate, în detaliu, elemente de grafică utilizate pentru crearea unor formulare, cu rol de interfeţe, cu ajutorul cărora datele şi informaţiile din baza de date sunt mai uşor de gestionat.

Autorul

© Şef lucrări dr.ing. Ioan Simion DAN, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, 2021

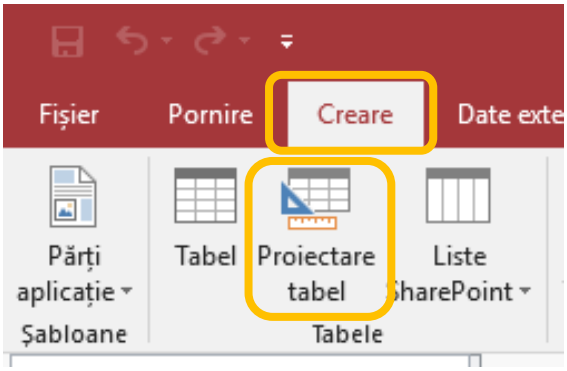
Laborator 1.
Crearea tabelelor

1. Creaţi un folder special alocat acestui proiect.

2. Lansaţi în execuţie aplicaţia **Microsoft Office Access** şi creaţi o bază de date numită ***Gestiune***, astfel:

Selectaţi opţiunea ***Blank database (Bază de date necompletată)***, selectaţi folderul creat anterior, scrieţi numele fişierului în caseta specificată apoi apăsaţi butonul *Creare.*

3. În continuare, pentru a proiecta primele tabele, din meniul aplicaţiei selectaţi tab-ul *Creare*, apoi selectaţi opţiunea *Proiectare tabel* (*Create table in Design view*).



Creaţi, prin această modalitate, tabelele cu numele *catalog* şi *stocuri* având structura de mai jos.

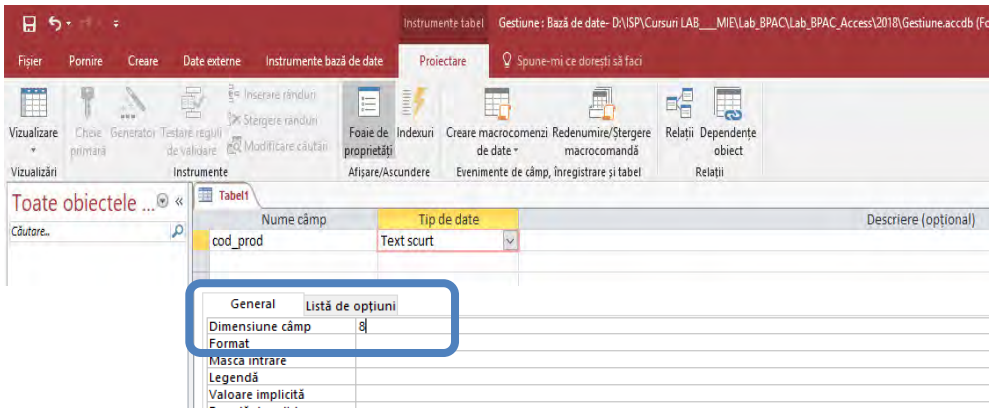
catalog

cod_prod	Short Text(8)
denum	Short Text(50)
um	Short Text(3)
pret_u	Number/Single (2 zecimale)

stocuri

cod_prod	Short Text(8)
stoc_ini	Number/Single (2 zecimale)
intrari	idem
iesiri	idem
stoc_fin	idem

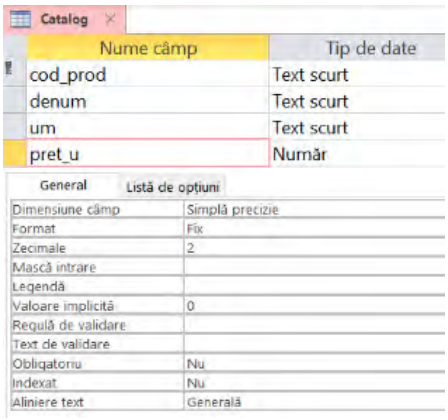
Pentru a indica dimensiunea unui câmp veţi fixa valoarea proprietăţii ***Dimensiune câmp (Field size)***:



Pentru fixarea numărului de zecimale, acolo unde e cazul, setaţi proprietăţile:

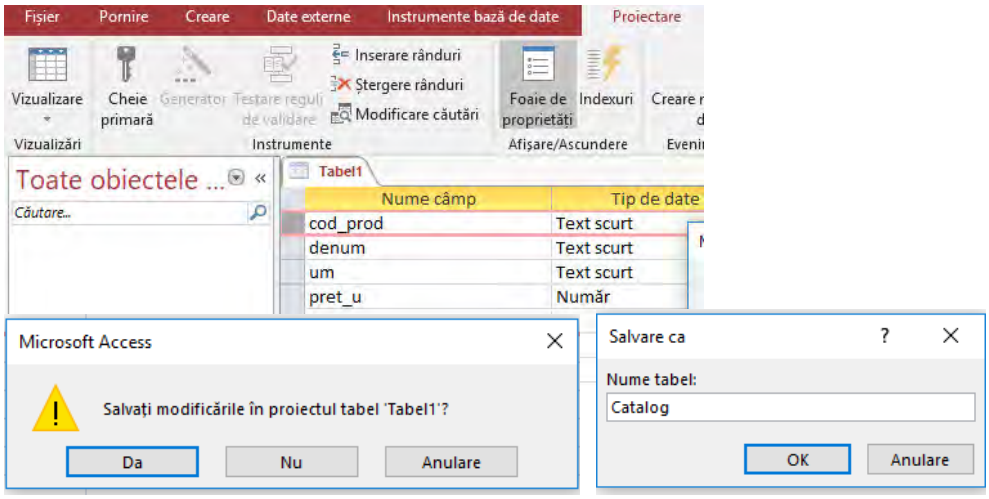
Zecimale (Decimal places): **2**

Format: **Fixed**

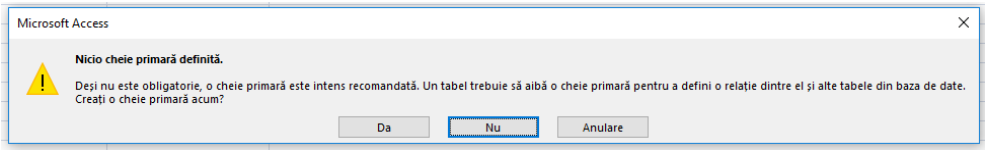


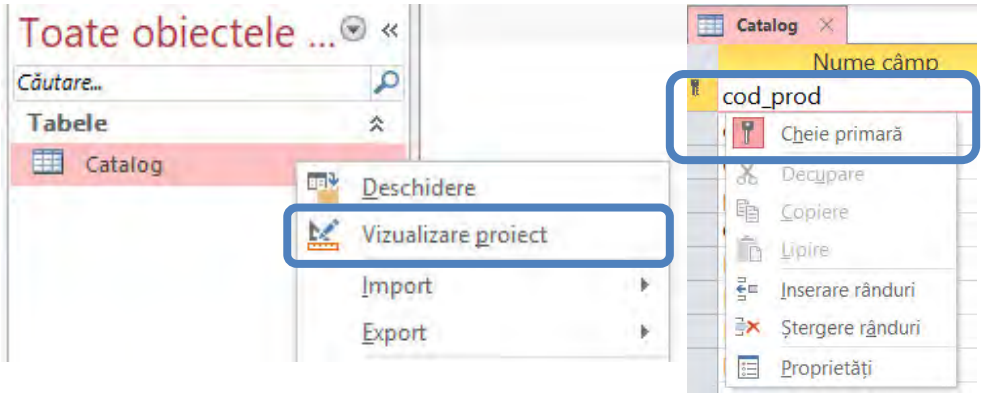
Observaţie!!!
Numele unui câmp poate fi de maximum 64 de caractere, inclusiv spaţiile.

După ce ați introdus toate datele închideți fereastra *design view* și salvați, pe rând, fiecare tabel.



Câmpurile ***cod_prod*** din structura celor două tabele au rolul de **cheie primară**. Dacă nu le-ați definit astfel odată cu definirea structurii tabelelor, atunci veți face o modificare ulterioară a proprietăților câmpului cod_prod..





4. Deschideţi, pe rând, cele două tabele (**dublu click** sau **click dreapta -> *Open***) şi introduceţi următoarele **înregistrări** (**rânduri**):

Catalog

cod_prod	denum	um	pret_u
BR000001	Multifunctionala laser Brother DCP-1510E	buc	462,18
HP000001	Imprimanta laser monocrom HP LaserJet Pro M15a	buc	369,75
HP000002	HP LaserJet Pro MFP M428fdw	buc	1554,52
LX000001	Imprimanta laser color Lexmark C3326dw	buc	671,43

Stocuri

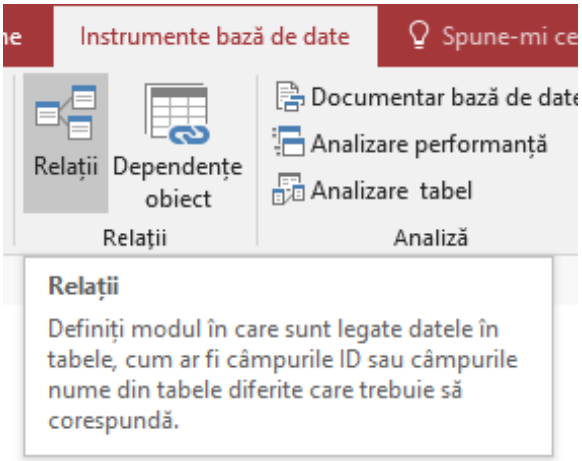
cod_prod	stoc_ini	intrari	iesiri	stoc_fin
BR000001	0,00	20,00	2,00	10,00
HP000001	40,00	100,00	60,00	80,00
HP000002	5,00	0,00	5,00	0,00
LX000001	20,00	50,00	10,00	60,00
*	0,00	0,00	0,00	0,00

5. Stabiliţi o legătură între tabelele ***catalog*** şi ***stocuri*** pe baza câmpului comun ***cod_prod*** (nu e important faptul că acest câmp are aceeaşi denumire în cele două tabele, ci e importantă natura lui).

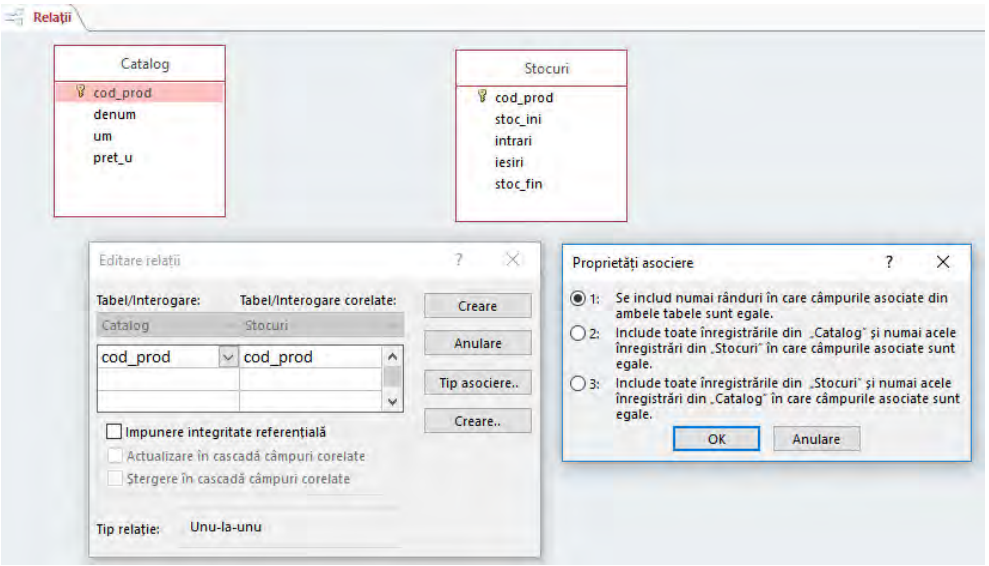
Pentru realizarea acestei cerinţe urmaţi paşii de mai jos:

1) Selectaţi din meniu opţiunea ***Instrumente bază de date (DatabaseTools)***

2) Selectaţi ***Relaţii (Relationships)*** de pe bara de instrumente

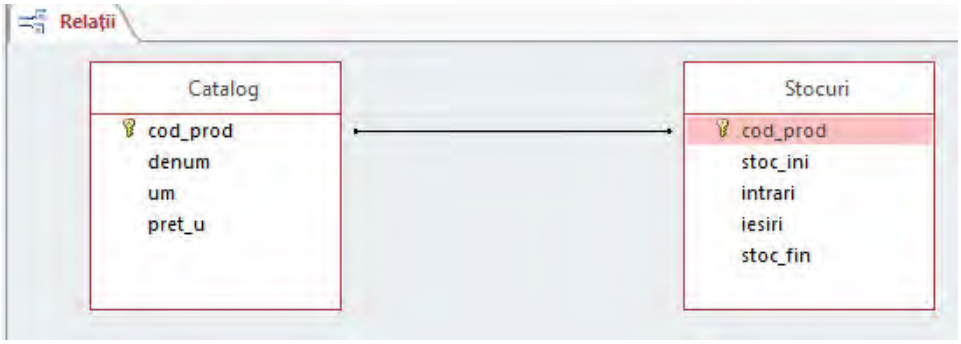


3) Adăugaţi cele două tabele în fereastra ***Relationships***
4) Prindeţi cu mouse-ul câmpul ***cod_prod*** din tabelul ***catalog*** şi trageţi-l peste câmpul cu acelaşi nume din tabelul ***stocuri***
5) Alegeţi tipul de asociere între înregistrările celor două tabele prin acţionarea butonului ***Join Type*** din fereastra ***Edit Relationships***.



Observaţi tipul relaţiei: ***Unu-la-unu*** **(*One-To-One*)**

Remarcaţi că relaţia astfel creată este ilustrată grafic printr-o linie care uneşte cele două tabele:



Salvaţi această relaţie şi închideţi meniul *Relaţii*.

6. Afişaţi conţinutul tabelului ***catalog***. Vizualizaţi înregistrările asociate din tabelul ***stocuri*** dând click pe simbolul plus **(+)** din faţa înregistrărilor. Repetaţi operaţia pentru tabelul ***stocuri***.

Catalog

cod_prod	denum	um	pret_u
BR000001	Multifunctionala laser Brother DCP-1510E	buc	462,18

stoc_ini	intrari	iesiri	stoc_fin	Faceţi clic pe
0	20	2	10	
0	0	0	0	

cod_prod	denum	um	pret_u
HP000001	Imprimanta laser monocrom HP LaserJet Pro M15a	buc	369,75

stoc_ini	intrari	iesiri	stoc_fin	Faceţi clic pe
40	100	60	80	
0	0	0	0	

cod_prod	denum	um	pret_u
HP000002	HP LaserJet Pro MFP M428fdw	buc	1554,52

stoc_ini	intrari	iesiri	stoc_fin	Faceţi clic pe
5	0	5	0	
0	0	0	0	

cod_prod	denum	um	pret_u
LX000001	Imprimanta laser color Lexmark C3326dw	buc	671,43

stoc_ini	intrari	iesiri	stoc_fin	Faceţi clic pe
20	50	10	60	
0	0	0	0	

Stocuri

cod_prod	stoc_ini	intrari	iesiri	stoc_fin
BR000001	0	20	2	10

denum	um	pret_u
Multifunctionala laser Brother DCP-1510E	buc	462,18
		0,00

cod_prod	stoc_ini	intrari	iesiri	stoc_fin
HP000001	40	100	60	80

denum	um	pret_u
Imprimanta laser monocrom HP LaserJet Pro M15a	buc	369,75
		0,00

cod_prod	stoc_ini	intrari	iesiri	stoc_fin
HP000002	5	0	5	0

denum	um	pret_u
HP LaserJet Pro MFP M428fdw	buc	1554,52
		0,00

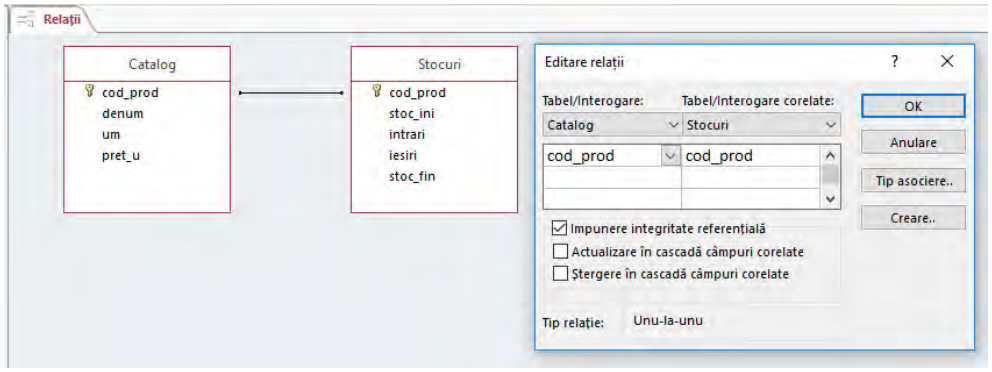
cod_prod	stoc_ini	intrari	iesiri	stoc_fin
LX000001	20	50	10	60

denum	um	pret_u
Imprimanta laser color Lexmark C3326dw	buc	671,43
		0,00

7. Închideţi tabelele, apoi, modificaţi legătura creată anterior prin aplicarea **regulilor de integritate referenţială**.

Pentru a realiza această cerinţă va trebui să întreprindeţi următoarele acţiuni:

- activaţi fereastra ***Relationships***
- click dreapta pe linia care reprezintă grafic relaţia dintre tabelele *catalog* şi *stocuri* (adică activarea meniului contextual asociat legăturii)
- alegeţi bara ***Editare relaţii*** (***Edit Relationship)***
- bifaţi caseta de validare ***Impunere integritate referenţială (Enforce Referential Integrity).***



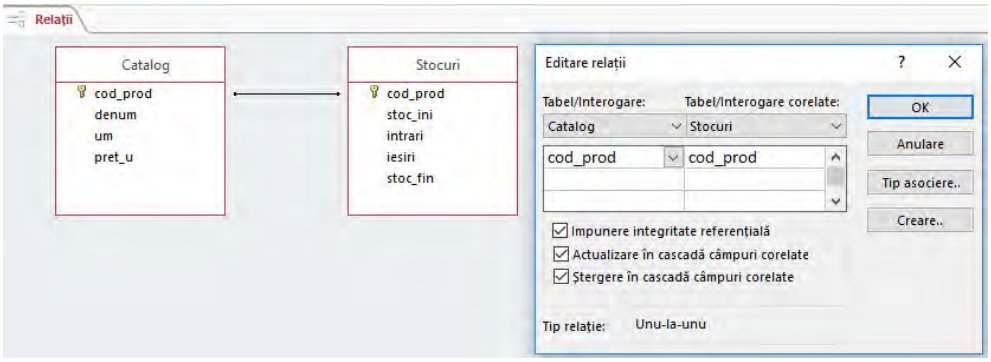
Salvaţi modificarea şi *închideţi meniul Relaţii*.

8. Încercaţi să adăugaţi în tabelul ***stocuri*** o înregistrare cu un cod nou, de exemplu **LX000002**.

Încercaţi să ştergeţi din tabelul catalog rândul care are în coloana ***cod_prod*** valoarea **LX000001**.

Observaţi interdicţiile impuse prin regulile de integritate referenţială.

9. Modificaţi, din nou, regulile de integritate referenţială prin admiterea operaţiilor de actualizare şi respectiv, de ştergere în cascadă:

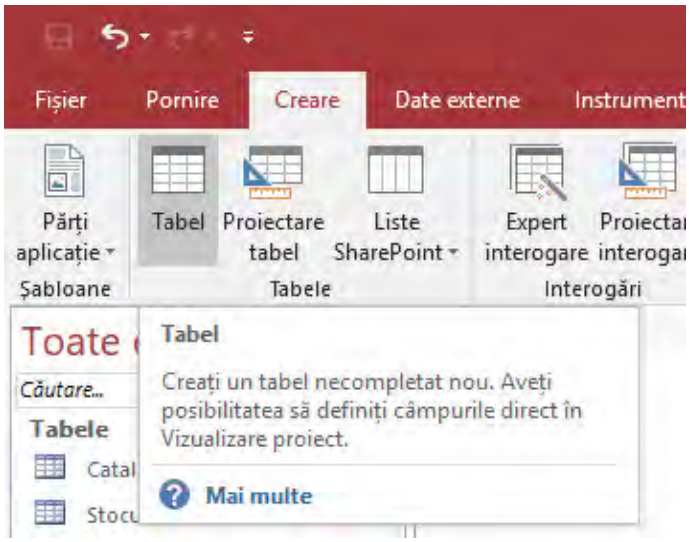


Adăugaţi în tabelul ***catalog*** codul ***LX000002***, adăugaţi acest cod şi în tabelul **stocuri**, apoi închideţi tabelul stocuri.

Modificaţi numele codului în tabelul ***catalog*** (de ex. ***LX000005***), închideţi şi salvaţi tabelul apoi observaţi modificările survenite în tabelul ***stocuri***.

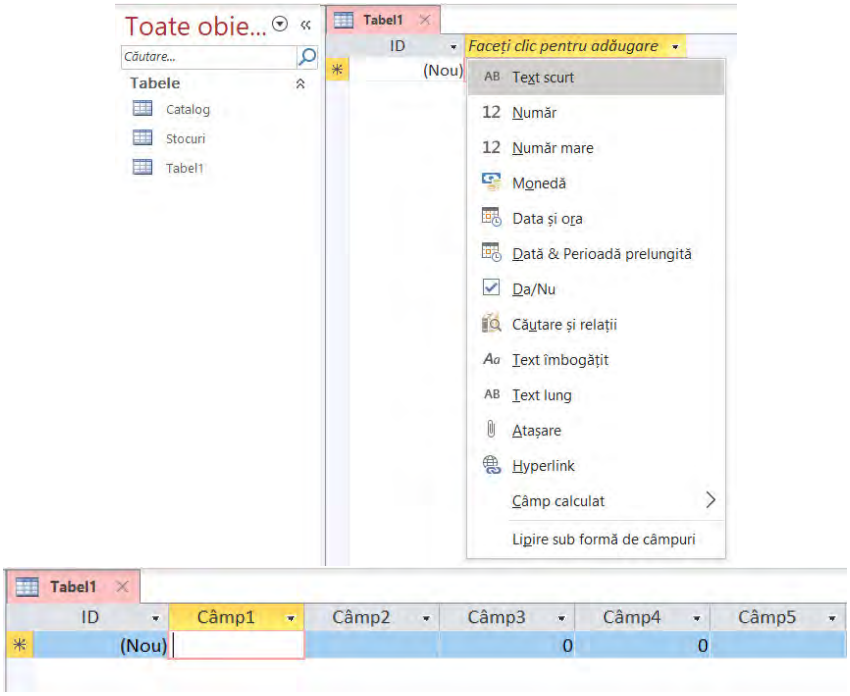
Închideţi tabelul stocuri, ştergeţi codul adăugat anterior din tabelul catalog, salvaţi tabelul apoi observaţi modificările survenite în tabelul ***stocuri***.

10. Creaţi un tabel nou folosind cealaltă posibilitate, prin *introducere de date* (*Tables -> Create table by entering data*)



Observaţi că acest tabel a primit automat un câmp denumit ID.

Adăugaţi 5 câmpuri noi (două de tip text), două de tip număr şi unul de tip Data şi ora.



Salvaţi tabelul cu numele Tabel_Demo.

Deschideţi tabelul în Vizualizare proiect (Design View) şi observaţi structura lui.

Laborator 2.
Lucrul cu tabele – reguli de validare, valori implicite, chei primare compuse

1. Completaţi baza de date creată în laboratorul 1 prin adăugarea a două noi tabele, primul numit ***Furnizori*** şi, cel de-al doilea numit ***Clienti***. Cele două tabele au aceeaşi structură şi anume:

Furnizori

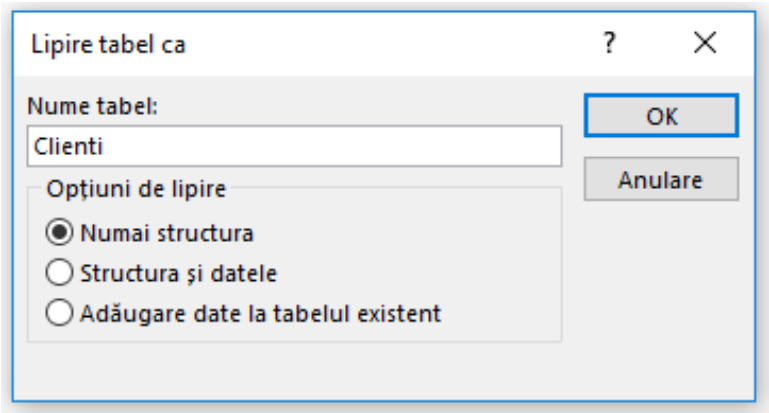
cod	NUMBER Long Integer
nume	Short Text(50)
adresa	Short Text(100)
tel	Short Text(16)
email	Short Text(50)

Clienti

cod	NUMBER Long Integer
nume	Short Text(50)
adresa	Short Text(100)
tel	Short Text(16)
email	Short Text(50)

În acest caz munca poate fi uşurată prin proiectarea structurii pentru primul tabel ***(Furnizori)***, la fel ca şi tabelele create în primul laborator, urmată de copierea structurii acestuia în tabelul ***Clienti***.

Copierea se face cu ***Copy/Paste***. La comanda ***Paste*** se afişează fereastra următoare şi se optează doar pentru copierea structurii prin alegerea opţiunii ***Structure Only***. Tabelului nou i se va atribui numele ***Clienti***.



2. În cele două tabele adăugaţi înregistrările următoare:

CLIENŢI

Clienti

COD	NUME	ADRESA	tel	email
1	Intend Computer SRL	str. Meseriilor, nr. 11, Cluj-Napoca	0264524425	office@intendcomp.ro
2	Neosoft SRL	str. C-tin Brancoveanu, nr. 20, Cluj-Napoca	0364512141	office@neosoft.ro
3	Ikon Soft SRL	str. Mehedinti, nr. 2, bl. A2, sc. 2, ap. 45, Cluj-Napoca	0264587678	office@ikonsoft.ro

FURNIZORI

Furnizori

COD	NUME	ADRESA	tel	email
1	Hewlett-Packard Asia Pacific Ltd	450 Alexandra Road Singapore 119960	006562753888	
2	Hewlett-Packard	150 Route du Nant dAvril 1217, Geneva, Switzerland	0041227808111	
3	AGIS	B-dul Timisoara, nr. 90A, sector 6, Bucuresti	02141184444	office@agis.ro
4	OMNILOGIC	Soseaua Bucuresti-Ploiesti, nr. 135, sector 1, Bucuresti	0213033100	office@omnilogic.ro

3. În tabelul ***stocuri*** creaţi următoarele reguli de validare:

i) stoc_ini ≥ 0

ii) intrari ≥ 0

iii) iesiri ≥ 0

Pentru a adăuga o regulă de validare pentru valorile unui câmp setaţi proprietatea ***Validation Rule*** a acestuia. Afişarea unui mesaj de eroare diferit de cel standard se face prin setarea proprietăţii ***Validation Text***.

Stocuri

Nume câmp	Tip de date
cod_prod	Text scurt
stoc_ini	Număr
intrari	Număr
iesiri	Număr
stoc_fin	Număr

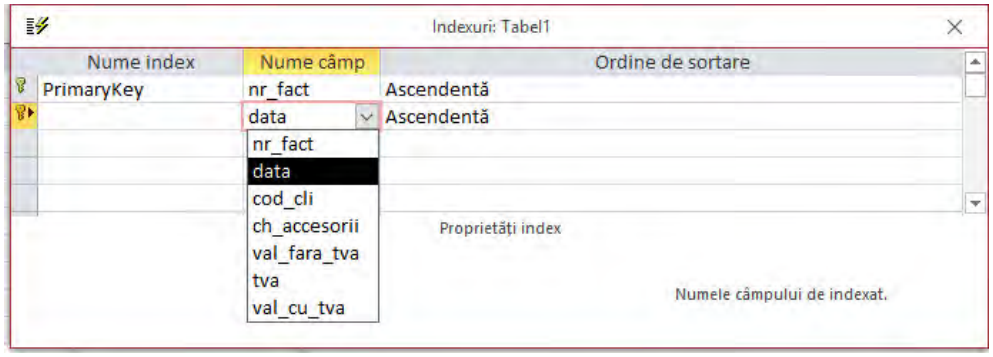
General | Listă de opţiuni

Dimensiune câmp	Simplă precizie
Format	Fix
Zecimale	2
Mască intrare	
Legendă	
Valoare implicită	0
Regulă de validare	>=0
Text de validare	Stoc initial eronat
Obligatoriu	Nu
Indexat	Nu
Aliniere text	Generală

Încercaţi să inseraţi în tabelul ***stocuri*** înregistrări noi care nu respectă regulile de validare stabilite.

4. Pentru evidenţa vânzării mărfurilor din stoc sunt necesare două tabele numite ***fc_antet*** şi ***fc_detaliu***. Primul tabel va conţine informaţii care apar o singură dată în factură (numărul şi data facturii, informaţii privind clientul, cheltuieli accesorii, valoarea fără tva, tva etc.). Al doilea tabel va conţine informaţii de detaliu privind marfa facturată (cod marfă, denumire, cantitate, preţ unitar etc.). Structurile celor două tabele sunt precizate în continuare.

Observaţi faptul că tabelul ***fc_antet*** are cheie primară compusă din câmpurile ***nr_fact*** şi ***data***, în această ordine. Pentru a defini această cheie setaţi mai întâi câmpul ***nr_fact*** ca fiind cheie primară, iar apoi adăugaţi şi cel de-al doilea câmp selectând ***Indexes*** din meniu:



fc_antet

nr_fact	Long Integer
data	Date
cod_cli	Long Integer
ch_accesorii	Number (10,2)
val_fara_tva	Number (10,2)
tva	Number (10,2)
val_cu_tva	Number (10,2)

fc_detaliu

nr_fact	Long Integer
data	Date
cod_marfa	Short Text (8)
cantitate	Decimal (10,0)
um	text (3)
pret_unitar	Number (10,2)
val_fara_tva	Number (10,2)
tva	Number (10,2)
val_cu_tva	Number (10,2)

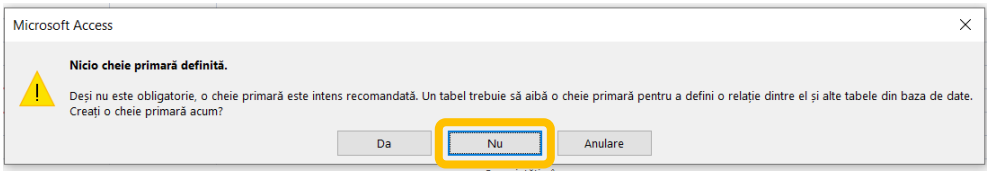
Câmpurile de tip număr care definesc valorile: ***ch_accesorii, val_fara_tva, tva, val_cu_tva*** vor avea următoarele proprietăți:

fc_antet

Nume câmp	Tip de date
nr_fact	Număr
data	Dată/Oră
cod_cli	Număr
ch_accesorii	Număr
val_fara_tva	Număr
tva	Număr
val_cu_tva	Număr

General	Listă de opțiuni
Dimensiune câmp	Zecimal
Format	Fix
Precizie	18
Scară	10
Zecimale	2
Mască intrare	
Legendă	
Valoare implicită	0
Regulă de validare	
Text de validare	
Obligatoriu	Nu
Indexat	Nu
Aliniere text	Generală

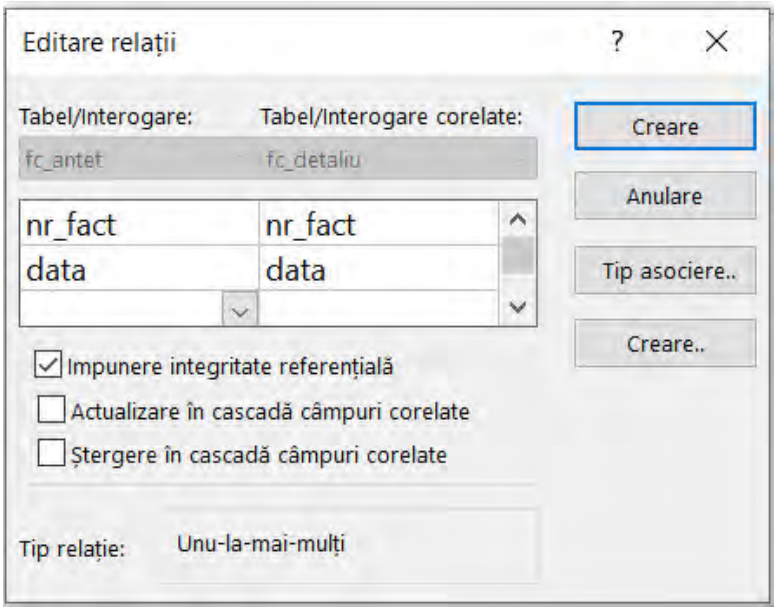
ATENȚIE!!! Tabelul ***fc_detaliu*** nu are nici o cheie primară!

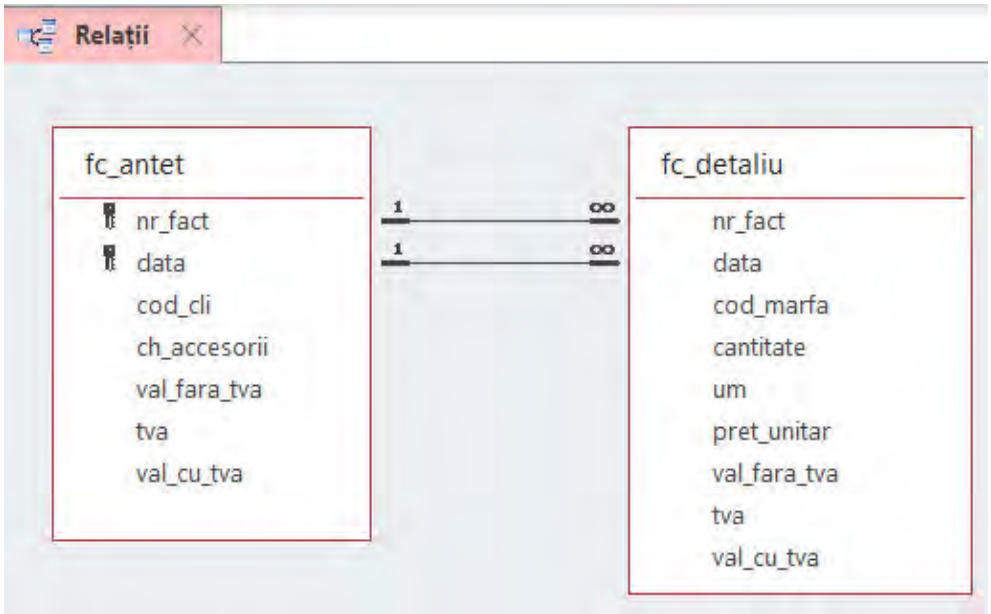


fc_detaliu

Nume câmp	Tip de date
nr_fact	Număr
data	Dată/Oră
cod_marfa	Text scurt
cantitate	Număr
um	Text scurt
pret_unitar	Număr
val_fara_tva	Număr
tva	Număr
val_cu_tva	Număr

5. Creaţi o legătură între tabelele ***fc_antet*** şi ***fc_detaliu*** pe baza ***numărului*** şi a ***datei facturii***. Stabiliţi reguli de integritate referenţială pentru această relaţie.





6. Fixaţi proprietatea ***Default*** a câmpului ***um*** din tabelul ***fc_detaliu***, stabilind valoarea implicită a acestuia ca fiind egală cu textul **buc**

General	Listă de opţiuni
Dimensiune câmp	3
Format	
Mască intrare	
Legendă	
Valoare implicită	buc
Regula de validare	
Text de validare	
Obligatoriu	Nu
Se permite lungime zero	Da
Indexat	Nu
Compresie Unicode	Da
Mod IME	Fără control
Mod propoziţie IME	Fără
Aliniere text	Generală

7. Adăugaţi înregistrări în tabelele ***fc_antet*** şi ***fc_detaliu***, în această ordine, conform figurilor de mai jos.

fc_antet

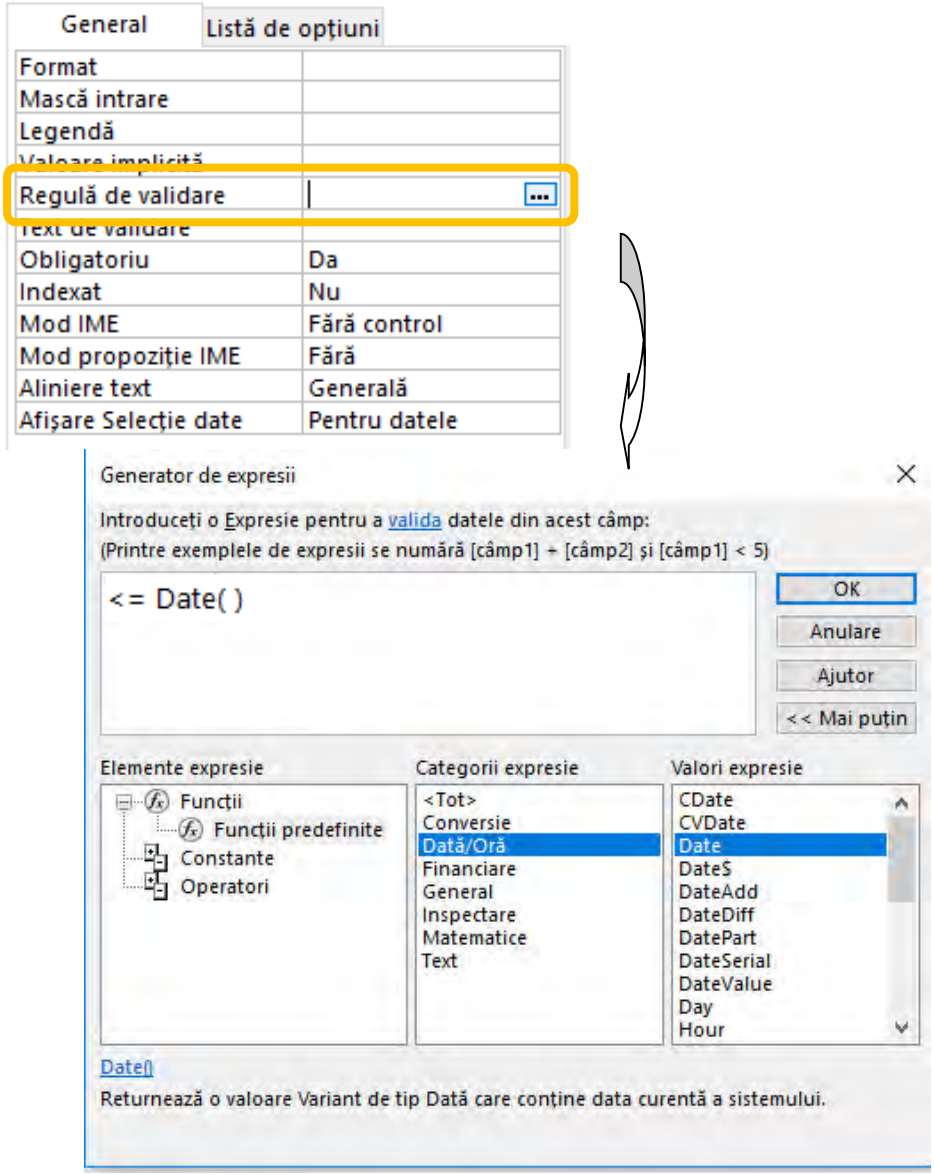
nr_fact	data	cod_cli	ch_accesorii	val_fara_tva	tva	val_cu_tva
1	02.03.2020	1	100	9394,95	0,00	0,00
2	18.03.2020	2	0	739,50	0,00	0,00
3	16.07.2020	3	0	4368,93	0,00	0,00
4	25.08.2020	1	200	4621,80	0,00	0,00
5	06.10.2020	3	0	1342,86	0,00	0,00
6	27.11.2020	1	0	5033,31	0,00	0,00

fc_detaliu

nr_fact	data	cod_marfa	cantitate	um	pret_unitar	val_fara_tva	tva	val_cu_tva
1	02.03.2020	LX000001	10	buc	671,43	6714,30	0,00	0,00
1	02.03.2020	HP000001	1	buc	369,75	369,75	0,00	0,00
1	02.03.2020	BR000001	5	buc	462,18	2310,90	0,00	0,00
2	18.03.2020	HP000001	2	buc	369,75	739,50	0,00	0,00
3	16.07.2020	HP000001	10	buc	369,75	3697,50	0,00	0,00
3	16.07.2020	LX000001	1	buc	671,43	671,43	0,00	0,00
4	25.08.2020	BR000001	10	buc	462,18	4621,80	0,00	0,00
5	06.10.2020	LX000001	2	buc	671,43	1342,86	0,00	0,00
6	27.11.2020	HP000002	3	buc	1554,52	4663,56	0,00	0,00
6	27.11.2020	HP000001	1	buc	369,75	369,75	0,00	0,00

© Şef lucrări dr.ing. Ioan Simion DAN, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, 2021

8. În tabelul ***fc_antet*** stabiliți o regulă de validare pentru coloana ***data*** astfel încât **să nu permită introducerea unei date ulterioare datei curente** a calculatorului.



9. Completaţi regula de validare anterioară astfel încât data facturii să nu fie mai mică de 1 ianuarie 2020.

Condiţia de validare, în acest caz, este:

>=#01.01.2020# And <=Date( )

General	Listă de opţiuni
Format	
Mască intrare	
Legendă	
Valoare implicită	
Regulă de validare	>=#01.01.2020# And <=Date()
Text de validare	
Obligatoriu	Da
Indexat	Nu
Mod IME	Fără control
Mod propoziţie IME	Fără
Aliniere text	Generală
Afişare Selecţie date	Pentru datele

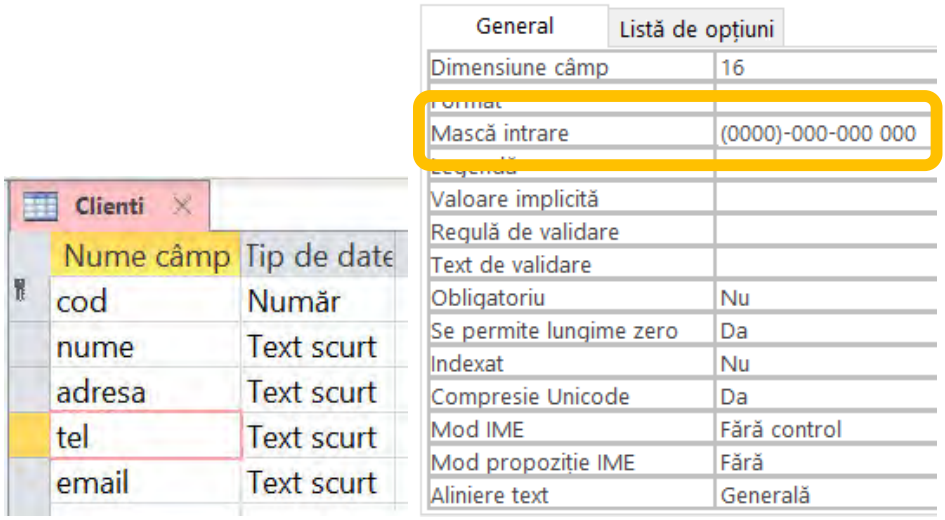
10. Stabiliţi un format de afişare a valorilor memorate în coloana ***tel*** din tabelul ***Clienti*** conform exemplului următor:

(0040) 724-365 222

Acest lucru se realizează prin setarea proprietăţii ***Mască de intrare***, care va avea următorul format:

(0000)-000-000 000

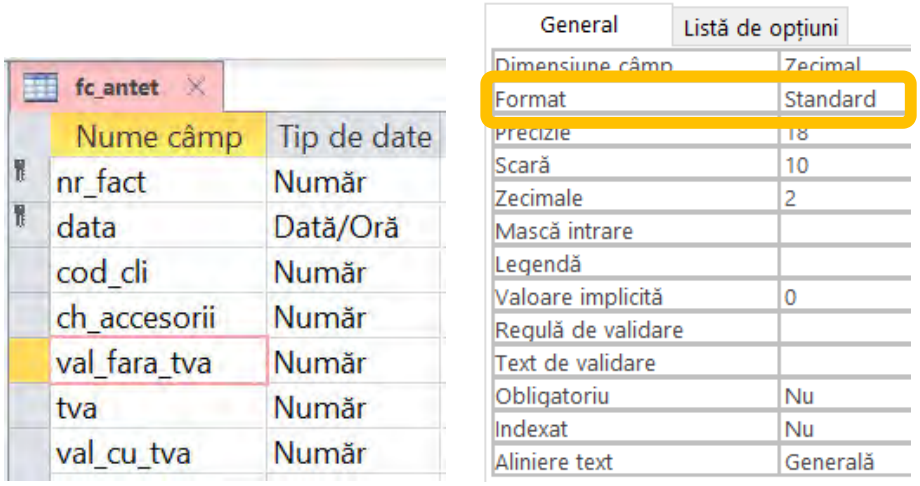
© Şef lucrări dr.ing. Ioan Simion DAN, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, 2021



Modificaţi în acelaşi mod şi câmpul ***tel*** din tabelul ***furnizori***.

11. Schimbaţi formatul de afişare a valorilor memorate în coloanele ***val_fara_tva***, ***tva*** *şi* ***val_cu_tva*** din tabelul ***fc_antet*** care să separe ordinul de mărime 1000 prin caracterul punct (.) ca de exemplu **2.532,56**.

Pentru aceasta, în locul formatului Fix, selectat anterior, alegeţi formatul standard.



Efectul este cel aşteptat:

nr_fact	data	cod_cli	ch_accesorii	val_fara_tva	tva	val_cu_tva
1	02.03.2020	1	10	9.394,95	0,00	0,00
2	18.03.2020	2		739,50	0,00	0,00
3	16.07.2020	3		4.368,93	0,00	0,00
4	25.08.2020	1	20	4.621,80	0,00	0,00
5	06.10.2020	3		1.342,86	0,00	0,00
6	27.11.2020	1		5.033,31	0,00	0,00

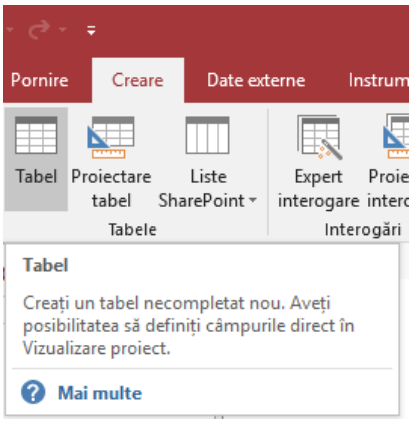
Modificaţi în acelaşi mod formatele câmpurilor ***val_fara_tva***, ***tva*** *şi* ***val_cu_tva*** din tabelul ***fc_detaliu***.

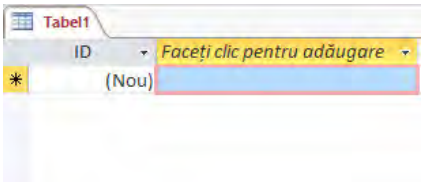
© Şef lucrări dr.ing. Ioan Simion DAN, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, 2021

Laborator 3.
Crearea de tabele prin introducere de date și prin import, adăugarea de tabele prin legare

1. Creaţi o bază de date nouă, necompletată, care se va numi ***Banca*** şi salvaţi-o în folderul vostru de lucru.

2. Creaţi un tabel nou numit ***operatiuni*** prin introducere de date. Pentru aceasta alegeţi varianta ***Create table by entering data***:





Introduceţi în acest tabel următoarele rânduri de date:

Tabel1

ID	Câmp1	Câmp2	Câmp3	Câmp4	Câmp5	Câmp6	Câmp7
1	12	12.10.2020	1	4621,8	BCR	Intend Computer SRL	Incasare factura 4
2	190	07.08.2020	1	4368,93	BT	Neosoft SRL	Factura 3
3	23	28.11.2020	2	1250	ING	Agis SRL	plata factura 45 / 02.11.2020

Observaţi că fiecare coloană are un nume generic **Câmp1, Câmp2** etc. iar câmpul ID este generat automat având proprietatea de **Numerotare automată**.

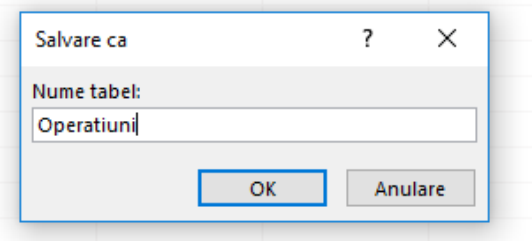
Schimbaţi aceste nume dând, pe rând, dublu click pe fiecare dintre ele astfel încât să obţineţi schimbarea următoare:

Tabel1

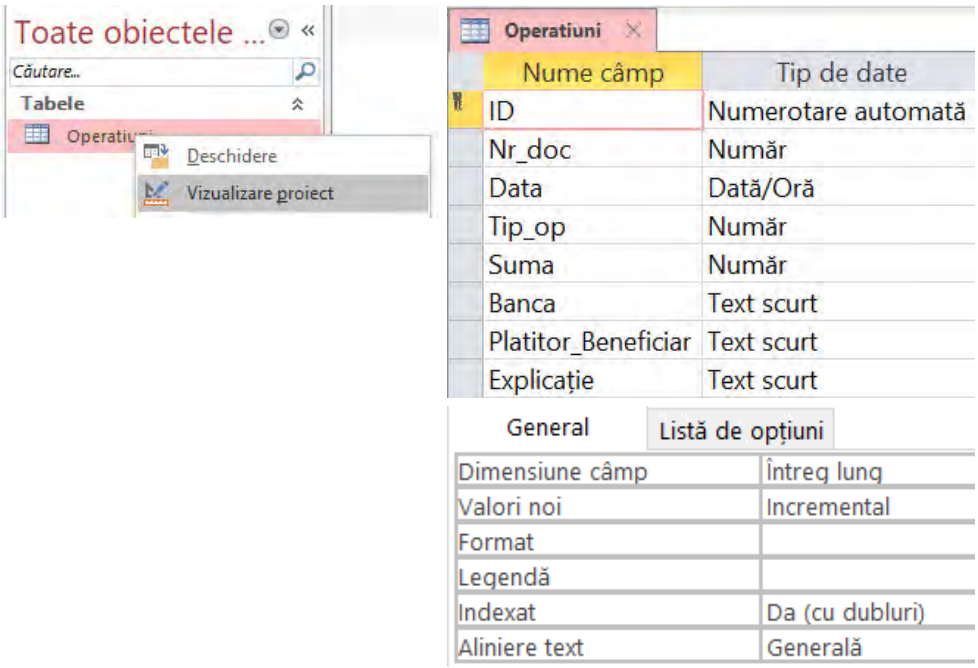
ID	Nr_doc	Data	Tip_op	Suma	Banca	Platitor_Beneficiar	Explicaţie
1	12	12.10.2020	1	4621,8	BCR	Intend Computer SRL	Incasare factura 4
2	190	07.08.2020	1	4368,93	BT	Neosoft SRL	Factura 3
3	23	28.11.2020	2	1250	ING	Agis SRL	plata factura 45 / 02.11.2020

© Şef lucrări dr.ing. Ioan Simion DAN, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, 2021

Salvaţi tabelul cu numele ***Operatiuni***.

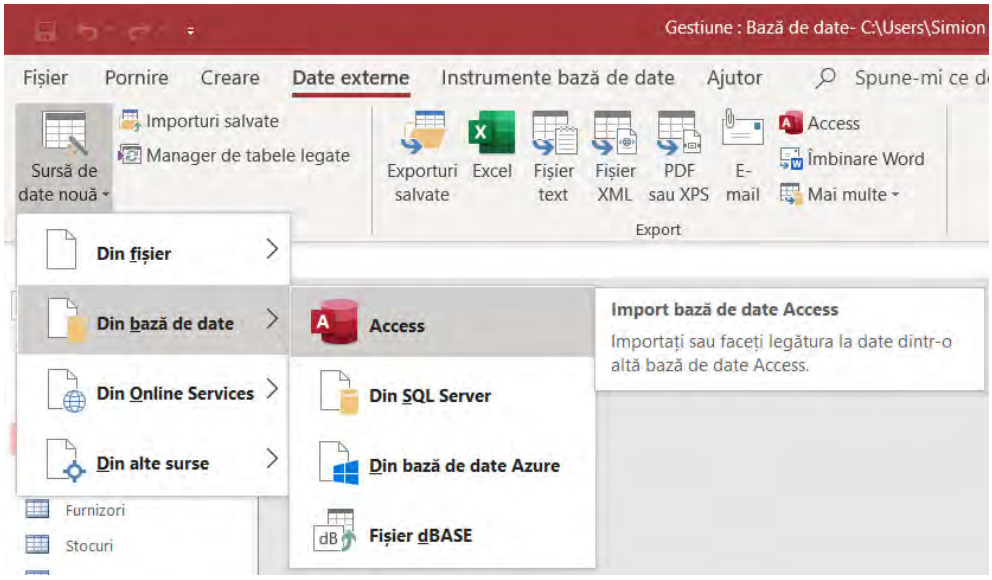


3. Deschideţi tabelul ***Operaţiuni*** în Design View, analizaţi structura generată pe baza datelor introduse şi operaţi modificări acolo unde consideraţi că e necesar (de exemplu, formatul datelor calendaristice, dimensiunea maximă a unor texte, eliminarea câmpului ID etc.)

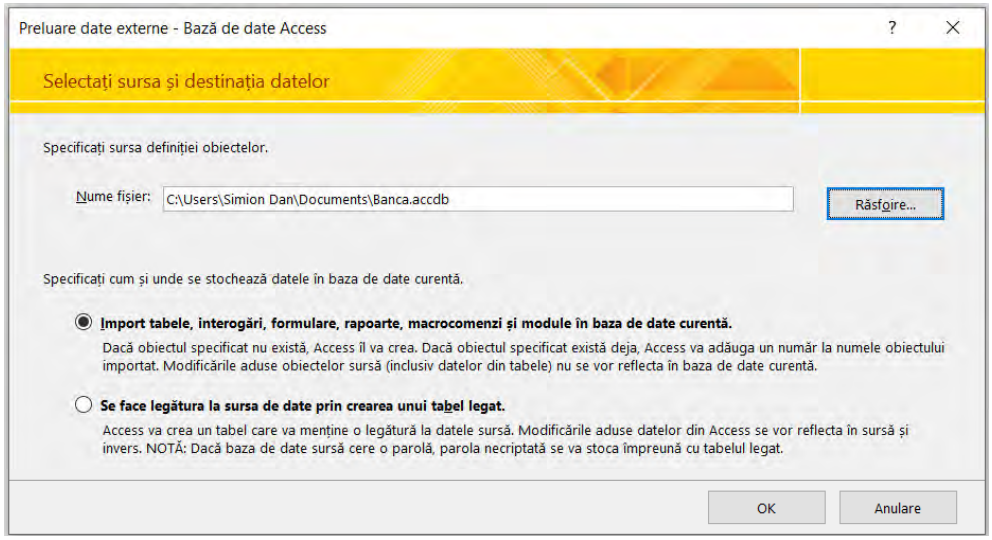


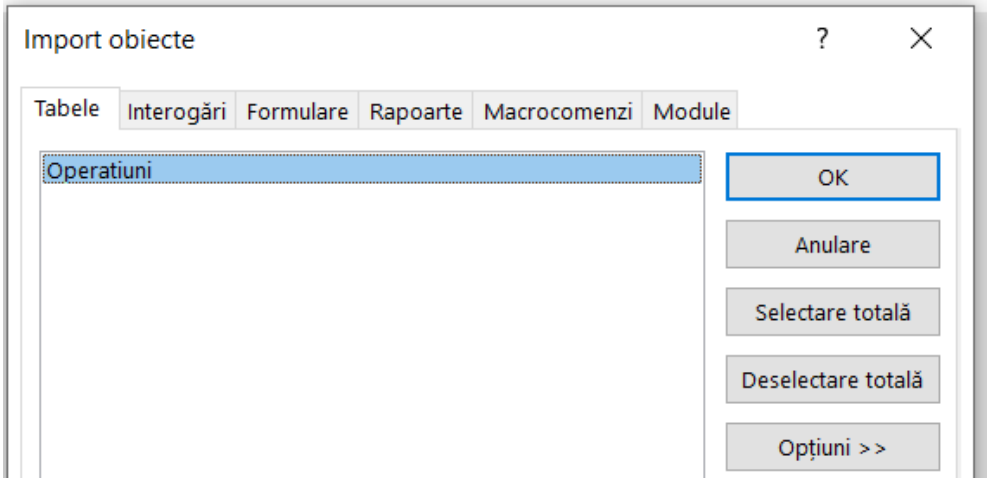
4. Deschideţi baza de date ***gestiune*** şi preluaţi, prin importare, tabelul ***operatiuni*** din baza de date ***banca***. Obţineţi acest efect alegând

Get External Data -> New Source -> From Database -> Access -> Import

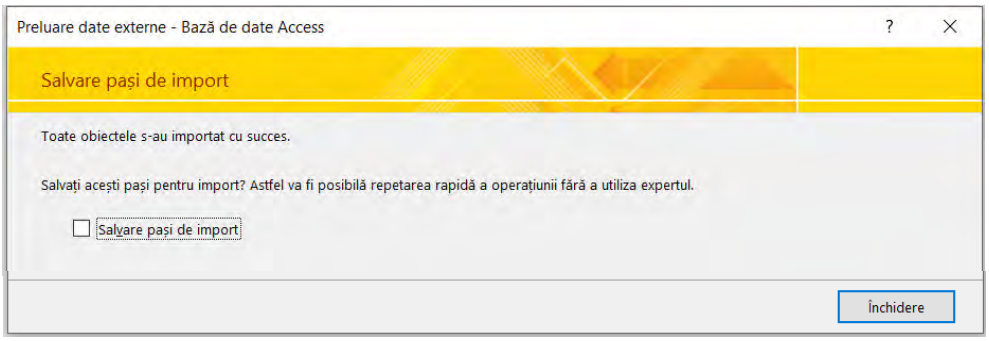


Baza de date cu numele ***Banca*** se găseşte în folderul vostru de lucru.





În acest moment nu este necesar să salvaţi paşii pentru import. Puteţi închide fereastra de dialog.



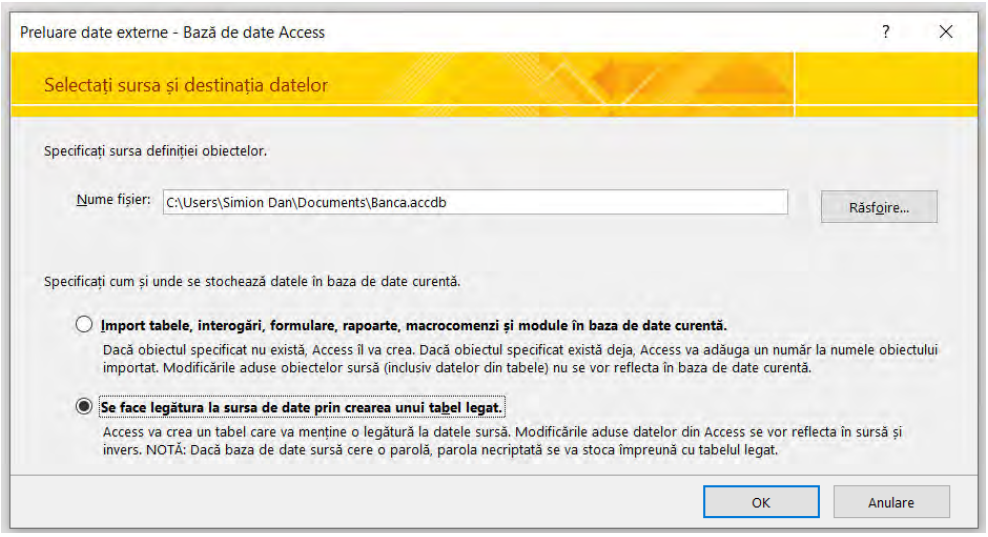
5. Adăugaţi două înregistrări noi în tabelul ***Operaţiuni*** din baza de date ***Banca***. Reveniţi în baza de date ***gestiune*** şi observaţi că înregistrările noi nu s-au preluat automat în tabelul ***operatiuni*** importat anterior.

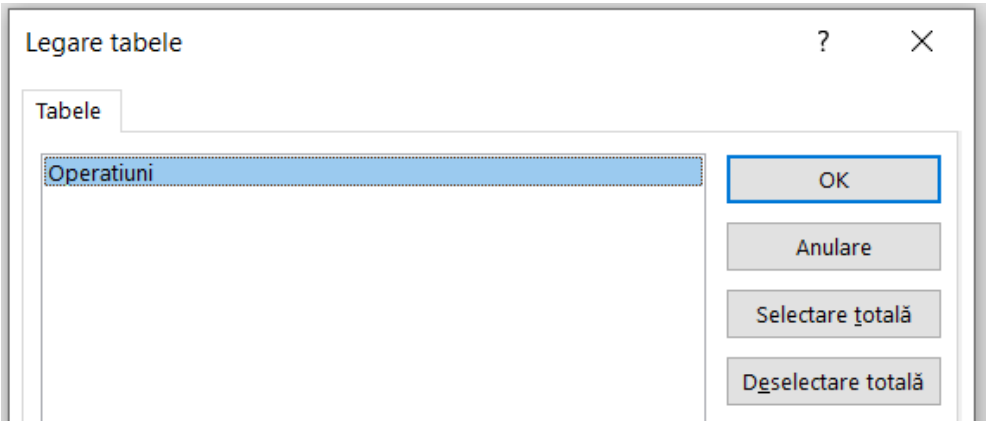
Operatiuni

Nr_doc	Data	Tip_op	Suma	Banca	Platitor_Beneficiar	Explicaţie
12	12.10.2020	1	4621,8	BCR	Intend Computer SRL	Incasare factura 4
190	07.08.2020	1	4368,93	BT	Neosoft SRL	Factura 3
23	28.11.2020	2	1250	ING	Agis SRL	plata factura 45 / 02.11.2020
71	14.10.2020	2	1874	ING	Intend Computer	plata factura 87 / 01.10.2020
52	20.10.2020	1	1342,86	BT	Ikon Soft SRL	Incasare factura 5

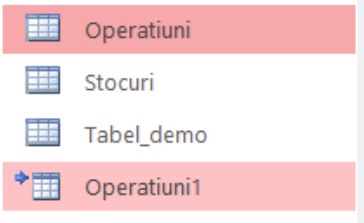
Importați din nou tabelul ***Operatiuni*** în baza de date ***gestiune***, dar de această dată **prin legare**:

Get External Data -> New Source -> From Database -> Access -> Link





Observați diferența între cele două moduri.



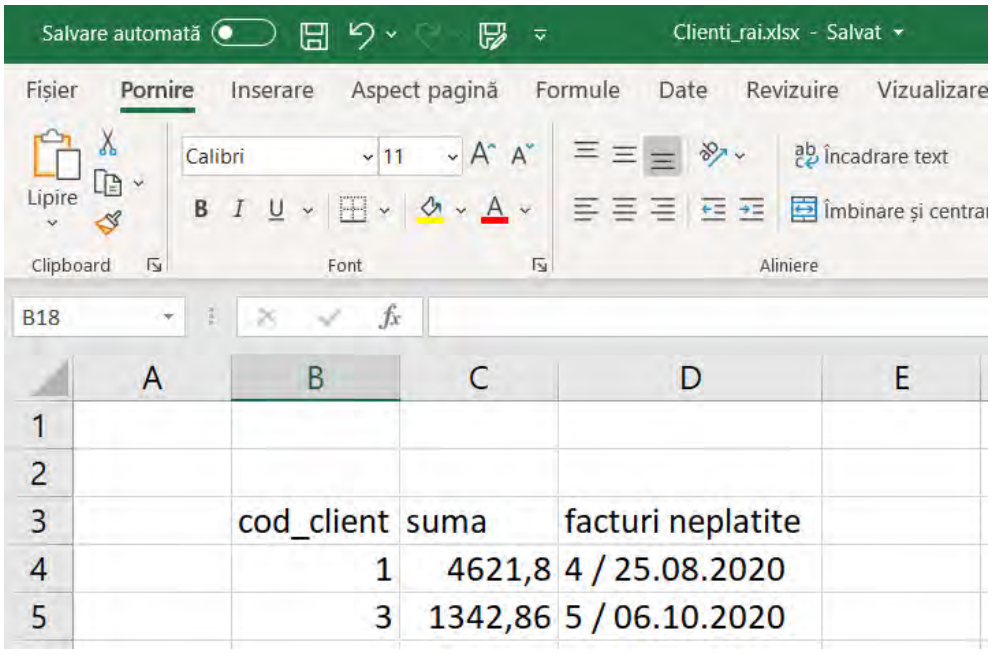
6. În baza de date ***Banca***, ştergeţi ultima înregistrare din tabelul ***Operatiuni***, salvaţi tabelul, apoi deschideţi tabelul legat din baza de date ***Gestiune***.
Observaţi modificările survenite.

Reintroduceţi ultima înregistrare în tabelul legat ***Operatiuni*** din baza de date ***Gestiune***. Verificaţi dacă aceasta se regăseşte în tabelul ***Operatiuni*** din baza de date ***Banca***.

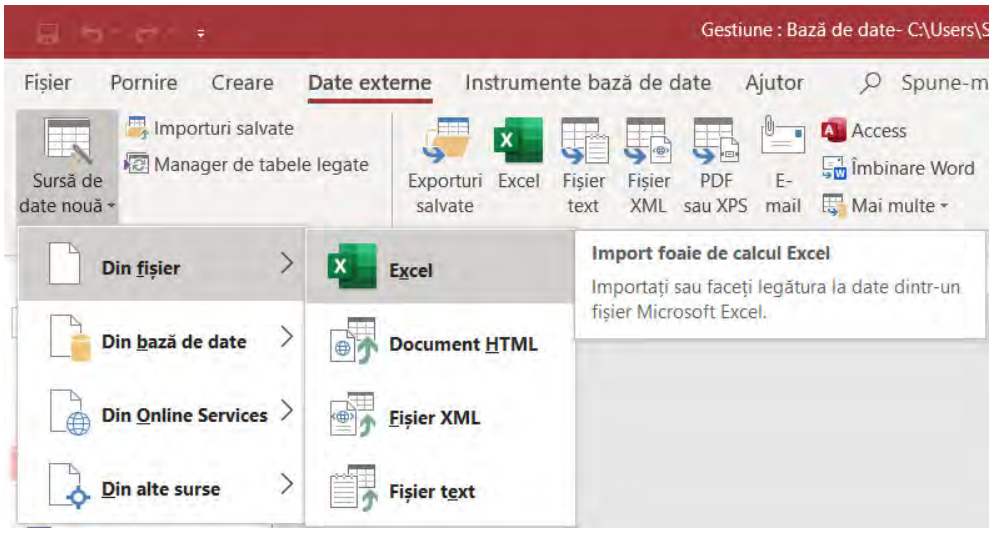
7. Modificaţi structura tabelului ***Operatiuni*** importat baza de date ***Gestiune*** adăugând un câmp numit ***Total_plati***.

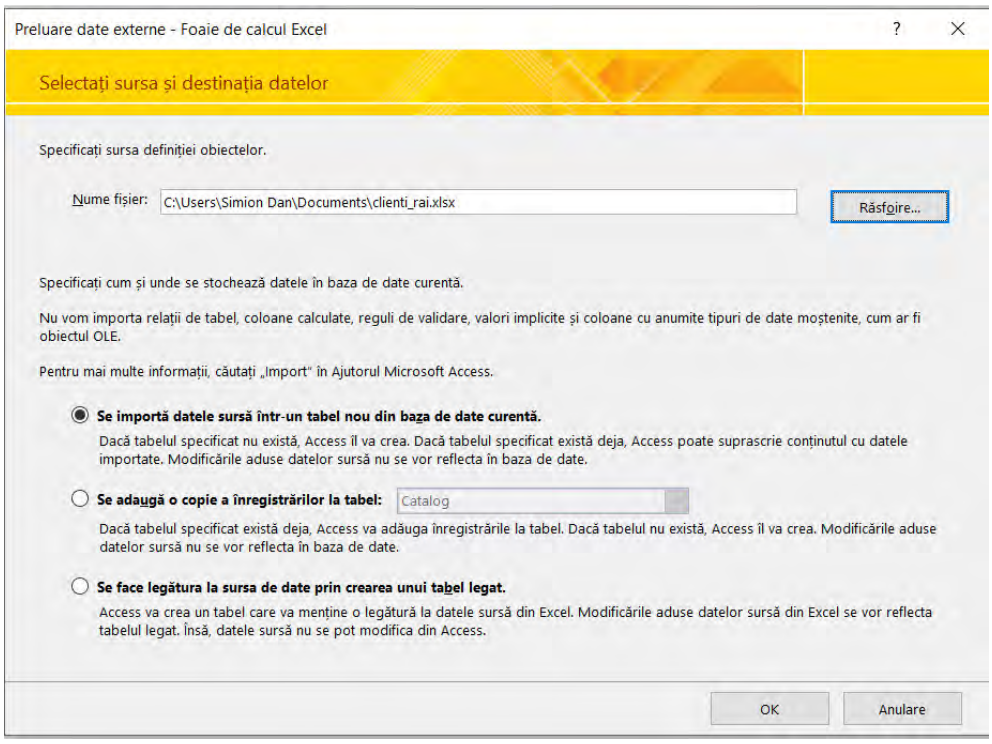
Verificaţi structura tabelului ***Operatiuni*** din baza de date ***Banca***. Ce observaţi?

8. Creaţi o foaie de calcul Excel numită ***Clienti_rai*** care să conţină o listă a clienţilor rău platnici şi salvaţi-o în directorul de lucru.

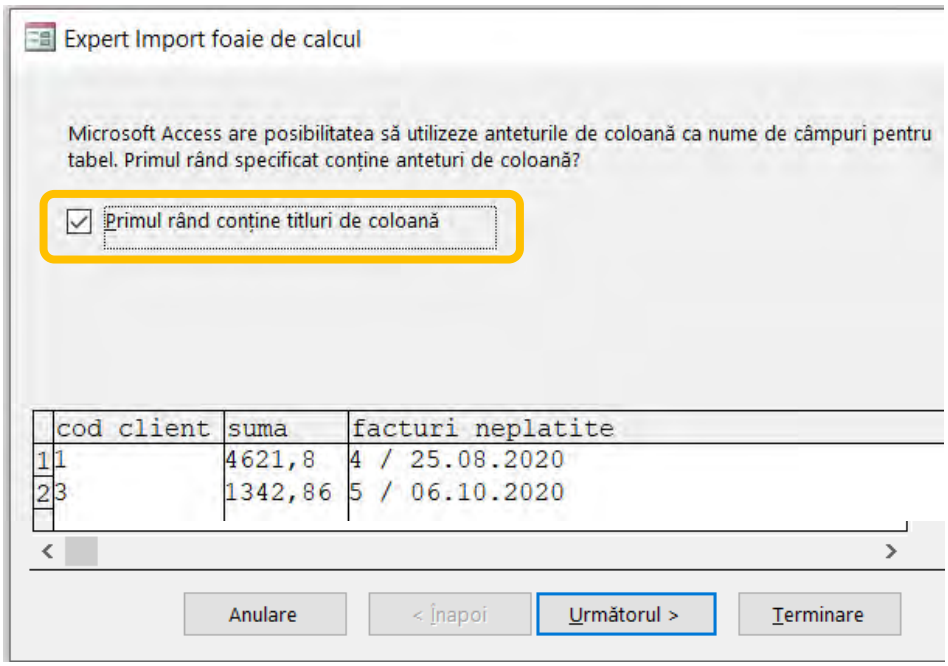


Preluați datele din primele două coloane în baza de date ***Gestiune***, într-un tabel nou, cu numele ***Clienti_rai***, prin importare.

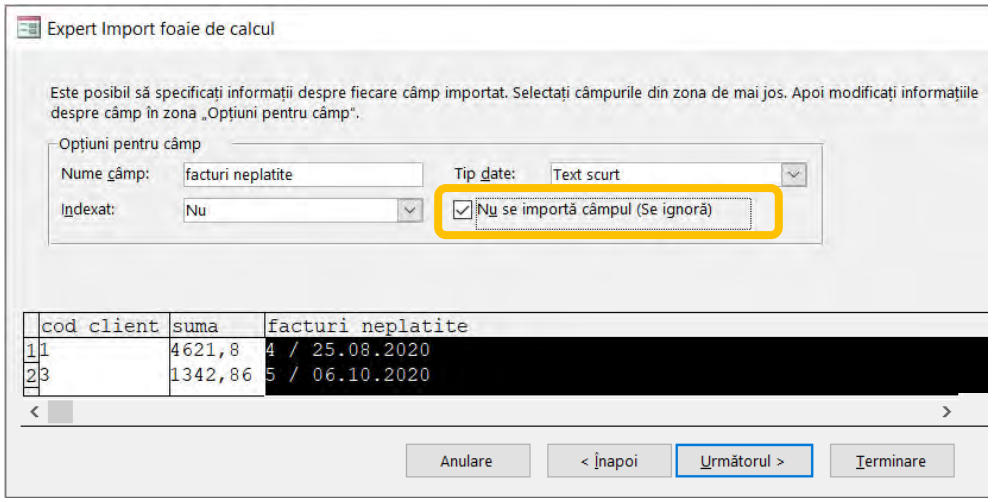




În cazul nostru, primul rând al foii Excel importate conţine titlurile de coloană. În consecinţă, bifaţi opţiunea respectivă.

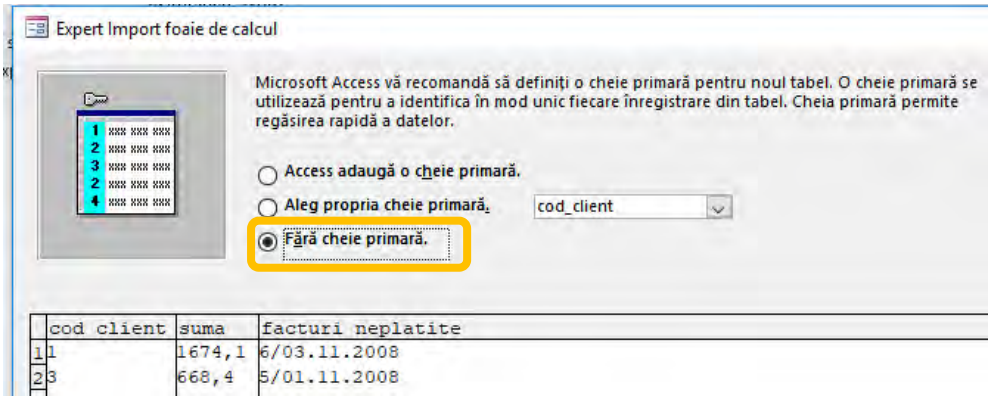


Treceţi la pasul următor unde puteţi modifica structura câmpurilor importate. Dar, deoarece dorim să importăm doar primele două coloane, selectaţi coloana facturi neplatite apoi bifaţi opţiunea ***Nu se importă câmpul (se ignoră)***.

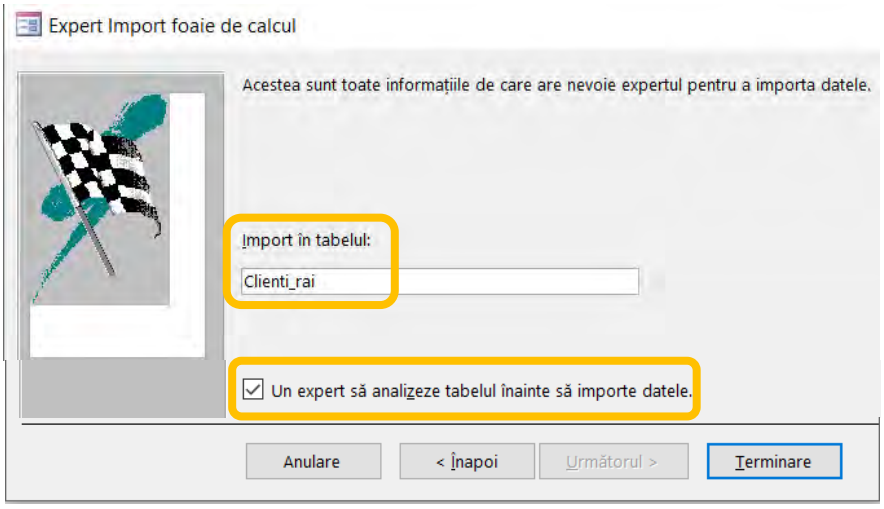


La pasul următor aplicaţia ne sugerează să adăugăm o cheie primară adăugând un câmp nou sau selectând câmpul dintr-o listă ce conţine denumirile coloanelor.

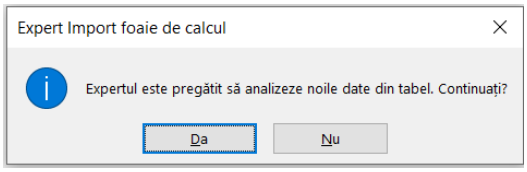
Alegem să nu avem cheie primară şi trecem la pasul următor.

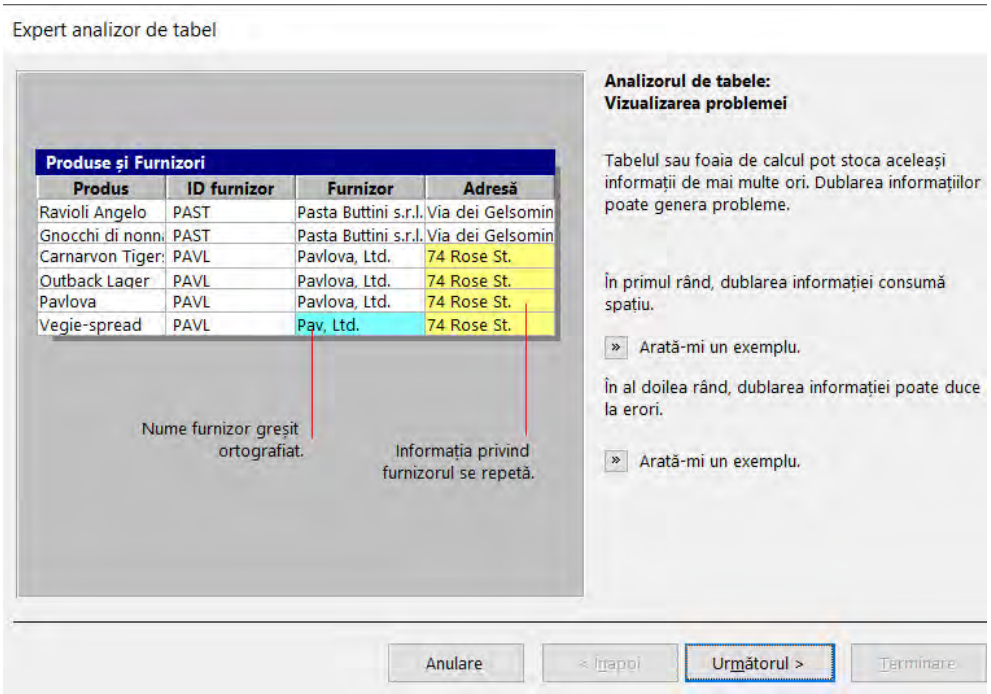


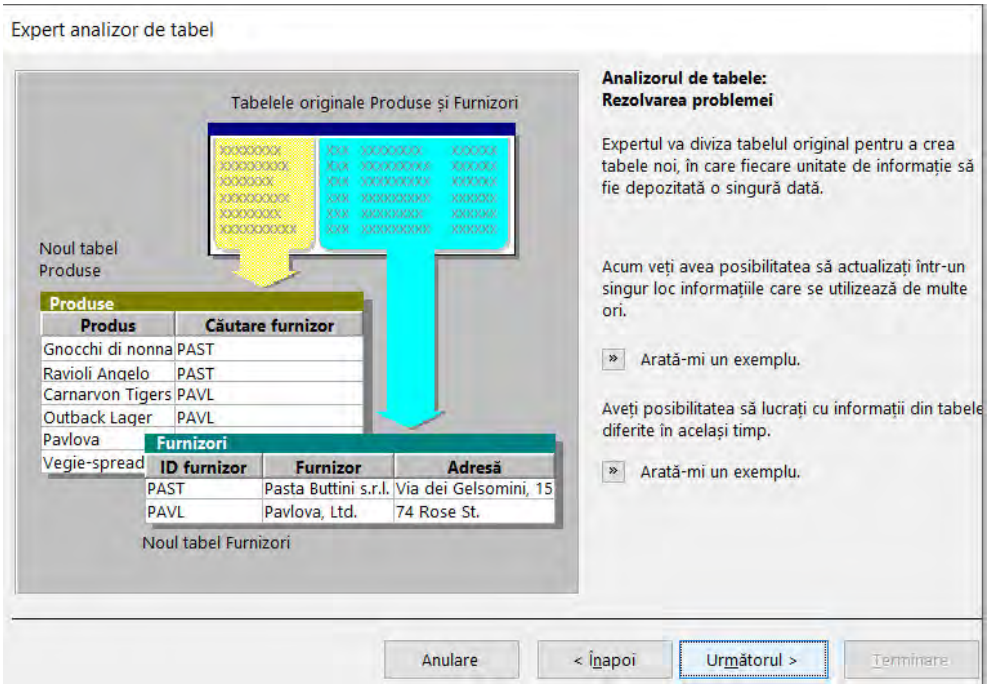
Urmează să dăm tabelului importat numele ***Clienti_rai*** şi putem termina operaţiunea de import sau putem apela la o verificare a datelor.



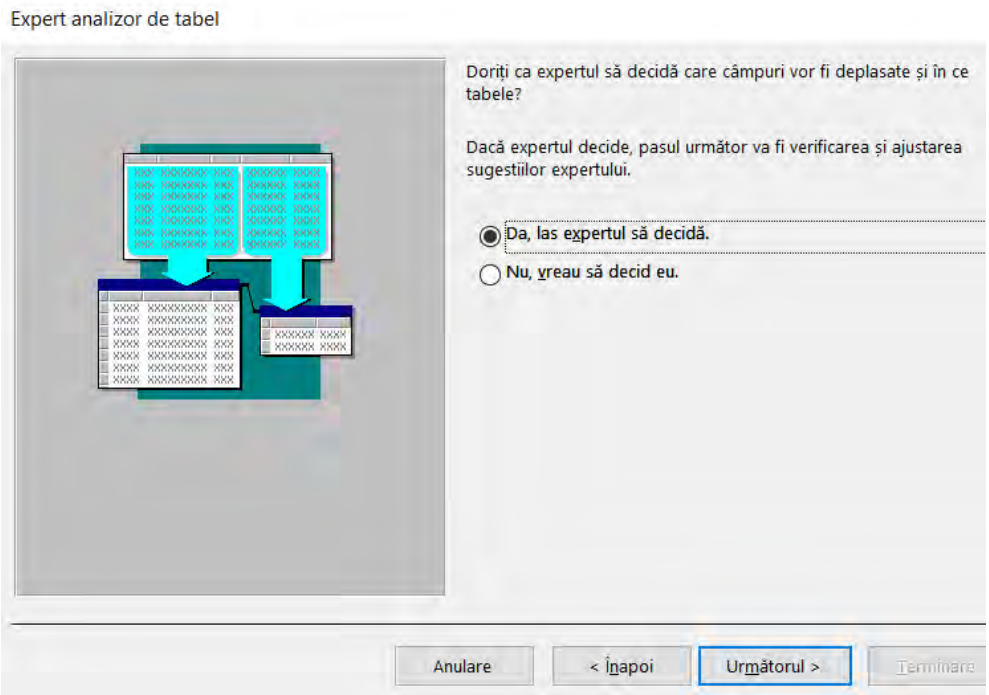
Dacă aţi bifat opţiunea de analiză a tabelului, Expertul este pregătit să analizeze noile date.



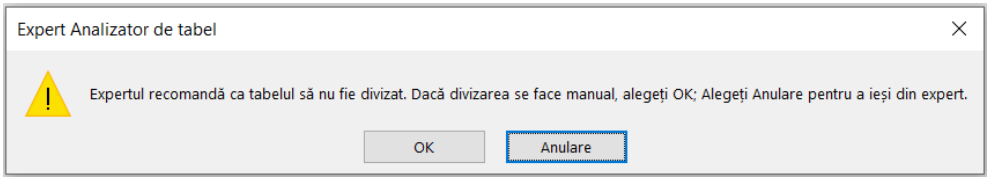

Expert analizor de tabel
Produse şi Furnizori
Produs | ID furnizor | Furnizor | Adresă
Ravioli Angelo | PAST | Pasta Buttini s.r.l. | Via dei Gelsomin
Gnocchi di nonn | PAST | Pasta Buttini s.r.l. | Via dei Gelsomin
Carnarvon Tiger | PAVL | Pavlova, Ltd. | 74 Rose St.
Outback Lager | PAVL | Pavlova, Ltd. | 74 Rose St.
Pavlova | PAVL | Pavlova, Ltd. | 74 Rose St.
Vegie-spread | PAVL | Pav, Ltd. | 74 Rose St.
Nume furnizor greşit ortografiat.
Informaţia privind furnizorul se repetă.
Analizorul de tabele: Vizualizarea problemei
Tabelul sau foaia de calcul pot stoca aceleaşi informaţii de mai multe ori. Dublarea informaţiilor poate genera probleme.
În primul rând, dublarea informaţiei consumă spaţiu.
Arată-mi un exemplu.
În al doilea rând, dublarea informaţiei poate duce la erori.
Arată-mi un exemplu.
Anulare
< Înapoi
Următorul >
Terminare


Expert analizor de tabel
Tabelele originale Produse şi Furnizori
Noul tabel Produse
Produse
Produs | Căutare furnizor
Gnocchi di nonna | PAST
Ravioli Angelo | PAST
Carnarvon Tigers | PAVL
Outback Lager | PAVL
Pavlova
Vegie-spread
Furnizori
ID furnizor | Furnizor | Adresă
PAST | Pasta Buttini s.r.l. | Via dei Gelsomini, 15
PAVL | Pavlova, Ltd. | 74 Rose St.
Noul tabel Furnizori
Analizorul de tabele: Rezolvarea problemei
Expertul va diviza tabelul original pentru a crea tabele noi, în care fiecare unitate de informaţie să fie depozitată o singură dată.
Acum veţi avea posibilitatea să actualizaţi într-un singur loc informaţiile care se utilizează de multe ori.
Arată-mi un exemplu.
Aveţi posibilitatea să lucraţi cu informaţii din tabele diferite în acelaşi timp.
Arată-mi un exemplu.
Anulare
< Înapoi
Următorul >
Terminare

Desigur, puteţi lăsa analizorul să decidă pentru dvs. sau puteţi decide singur care câmpuri vor fi deplasate şi în ce tabele.



În cazul nostru, pentru că avem puţine date, Expertul recomandă ca tabelul să nu fie divizat, aşa că se va selecta opţiunea Anulare pentru a ieşi din Expert.



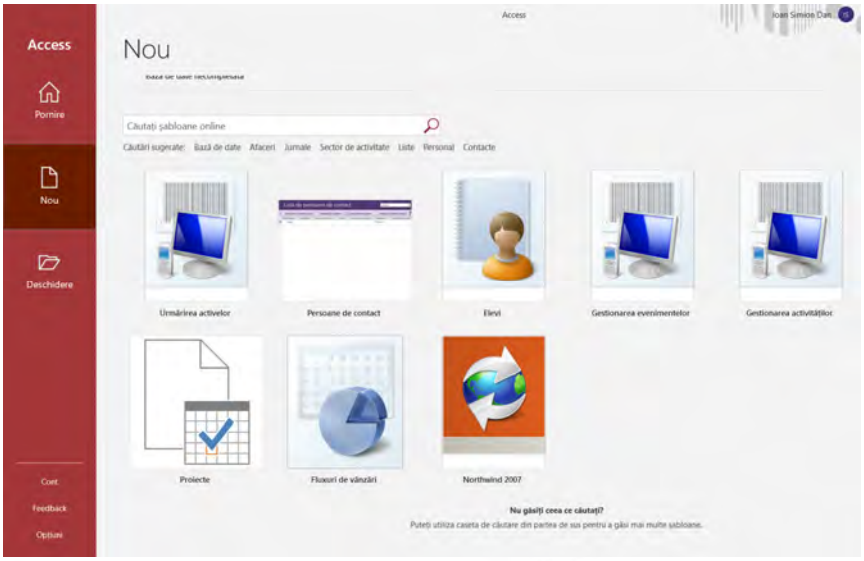
Nici în acest caz nu este necesar să salvăm paşii prin care am importat fişierul Excel.

Deschideţi tabelul importat pentru a vedea datele importate.

Închideţi bazele de date ***Gestiune*** şi ***Banca***.

9. Creaţi o bază de date nouă utilizând unul dintre şabloanele oferite de Microsoft. De exemplu, o bază de date despre elevi/studenţi.

Salvaţi această bază de date în folderul vostru de lucru, cu numele ***Elevi***.



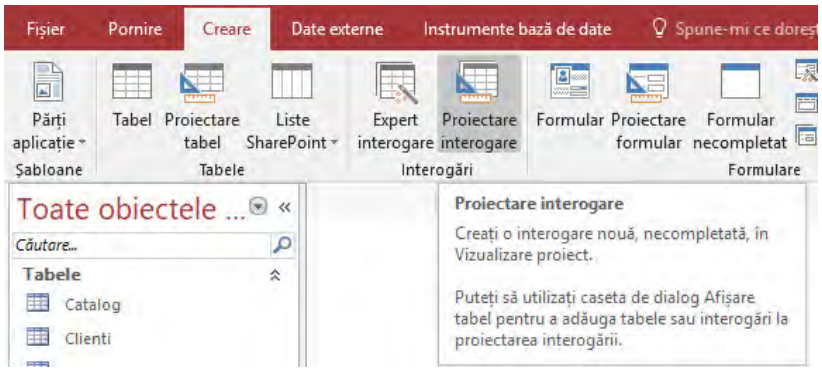
10. Deschideţi şi analizaţi exemplul de bază de date ***Northwind 2007***.

Laborator 4.
Interogări de selecție, cu parametru, de acțiune

1. Deschideţi baza de date ***Gestiune*** şi, urmând calea

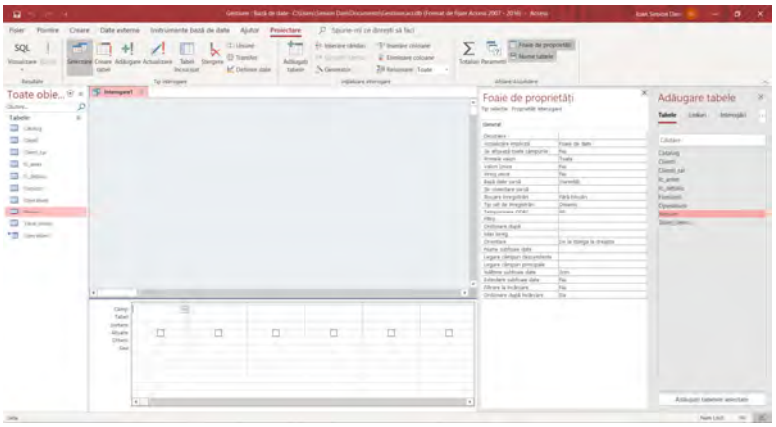
Create -> Query -> Create query in Design view

proiectaţi, pe rând, interogări ale căror mulţimi de selecţie să conţină datele cerute la fiecare caz în parte.



ATENŢIE!!!
Salvaţi interogările atribuindu-le nume sugestive.

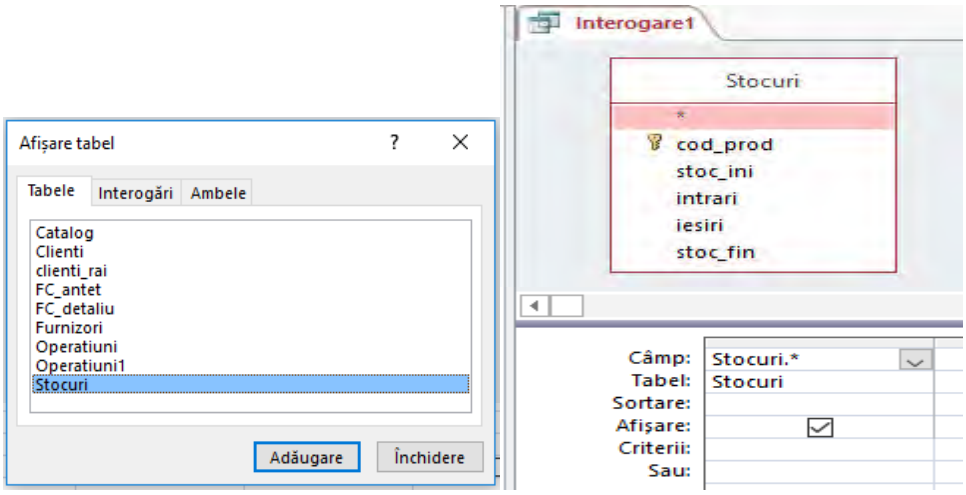
Pentru crearea interogărilor prin această metodă se aduc tabelele în spaţiul de lucru cu drag&drop.



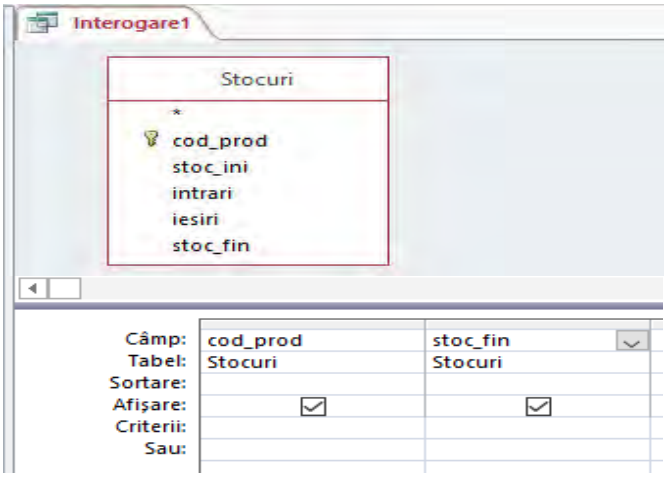
După ce ați construit interogările, rulați-le pentru a vedea mulțimea de selecție rezultată, apoi, afișați frazele SELECT generate automat.

2. Interogări de selecție

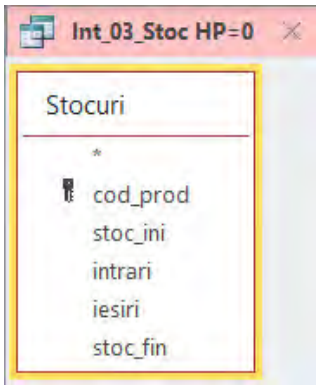
Int_1) Să se afișeze toate câmpurile și toate înregistrările din tabelul ***Stocuri***



Int_2) Să se afișeze doar câmpurile ***cod_prod*** și ***stoc_fin*** din tabelul ***stocuri***



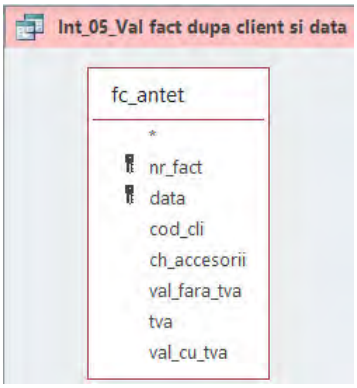
Int_3) Să se afişeze produsele HP cu stoc 0 (zero) din tabelul ***Stocuri***. Se vor afişa câmpurile ***cod_prod*** şi ***stoc_fin***.



Câmp:	cod_prod	stoc_fin
Tabel:	Stocuri	Stocuri
Sortare:		
Afişare:	☑	☑
Criterii:	Like "HP*"	0

Int_4) Să se afişeze coloanele **cod_prod** din tabelul ***Stocuri*** şi ***denum*** din tabelul **Catalog**.

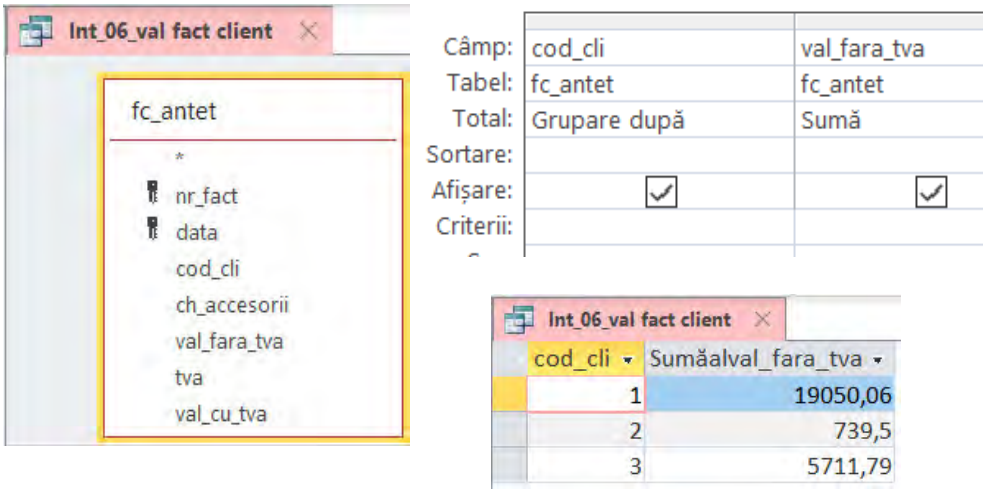
Int_5) Să se afişeze valoarea facturilor ordonate după client şi dată din tabelul ***fc_antet***. Se vor afişa câmpurile ***cod_cli, nr_fact, data*** şi ***val_fara_tva***.



Câmp:	cod_cli	nr_fact	data	val_fara_tva
Tabel:	fc_antet	fc_antet	fc_antet	fc_antet
Sortare:	Ascendentă		Ascendentă	
Afişare:	☑	☑	☑	☑
Criterii:				

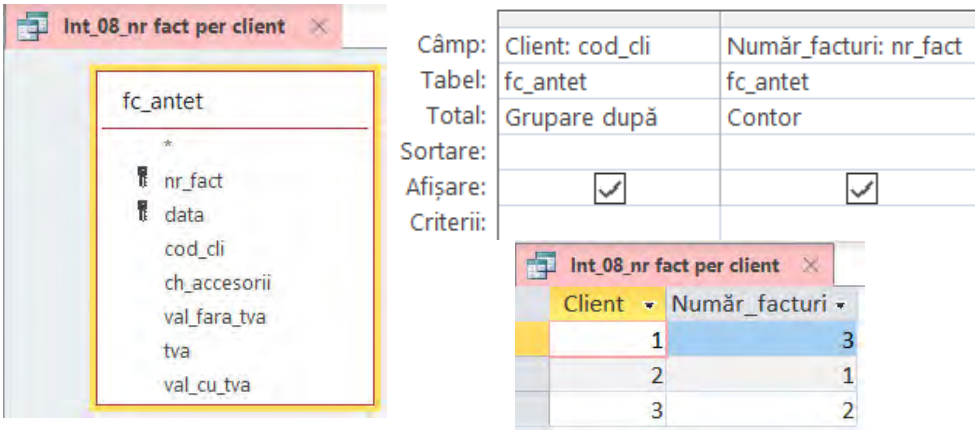
© Şef lucrări dr.ing. Ioan Simion DAN, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, 2021

Int_6) Să se afişeze valoarea totală a facturilor unui client. Se va utiliza, ca sursă, tabelul ***fc_antet*** şi se vor afişa câmpurile ***cod_cli*** şi ***val_fara_tva***. Se va activa afişarea liniei Totaluri în rezultatul interogării iar pe coloana ***val_fara_tva*** se va face suma.



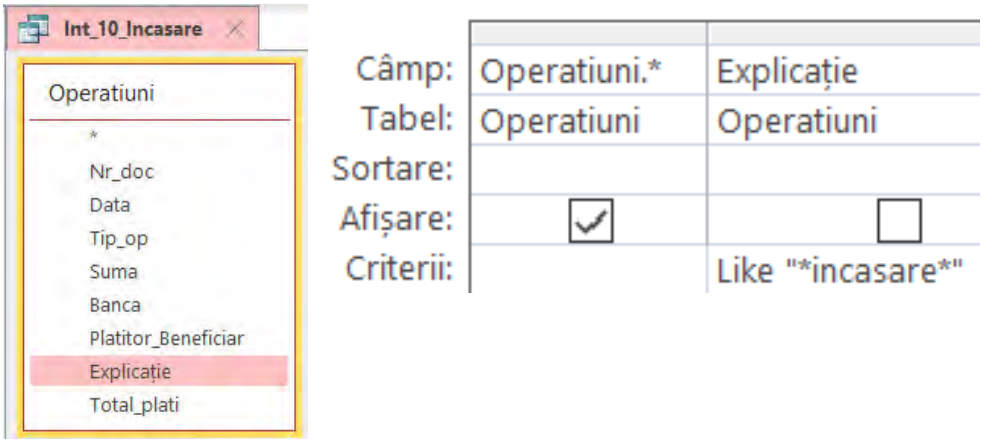
Int_7) Să se afişeze valoarea medie a facturilor unui client. Se va utiliza, ca sursă, tabelul ***fc_antet*** şi se vor afişa câmpurile ***cod_cli*** şi ***val_fara_tva***. Se va activa afişarea liniei Totaluri în rezultatul interogării iar pe coloana ***val_fara_tva*** se va face media.

Int_8) Să se afişeze numărul facturilor emise fiecărui client. Se cere ca în rezultat, coloanele să aibă antetele "**Client**" şi respectiv, "**Numar_facturi**". Se vor afişa câmpurile ***cod_cli*** şi ***nr_fact***.



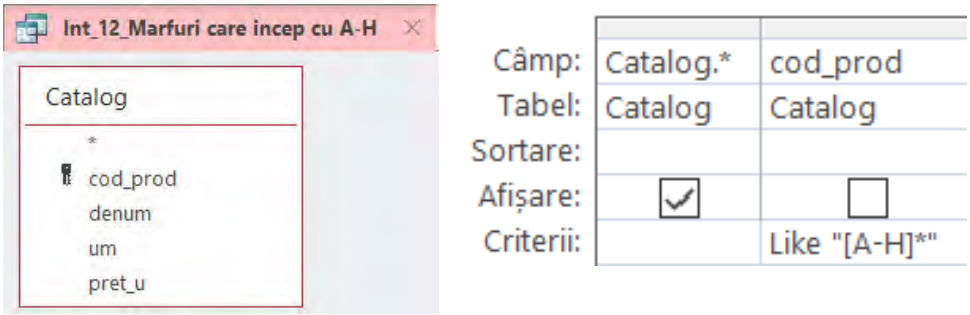
Int_9) Să se afişeze toate produsele din tabelul ***Catalog*** care au preţul **< 500**. Se vor afişa câmpurile: ***cod_prod, denum*** şi ***pret_u***.

Int_10) Să se afişeze toate operaţiunile din tabelul importat ***Operatiuni*** care conţin în câmpul ***Explicatie*** textul "**incasare**". Câmpul ***Explicatie*** pe baza căruia se va face interogarea nu va fi afişat suplimentar.



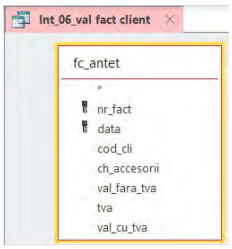
Int_11) Să se afişeze toate informaţiile despre clienţii al căror nume începe cu litera "I". Sursa va fi tabelul ***Clienti***.

Int_12) Să se afişeze toate informaţiile despre mărfurile din catalog al căror cod începe cu o literă din intervalul "A-H".



Int_13) Să se afişeze toate facturile din tabelul ***fc_antet***, cu valoarea **>1000**.

Int_14) Să se afişeze toate facturile din ***fc_antet*** care **nu conţin** cheltuieli accesorii (sunt zero). Se vor afişa doar coloanele ***nr_fact***, ***data*** şi ***ch_accesorii***, în ordine cronologică.

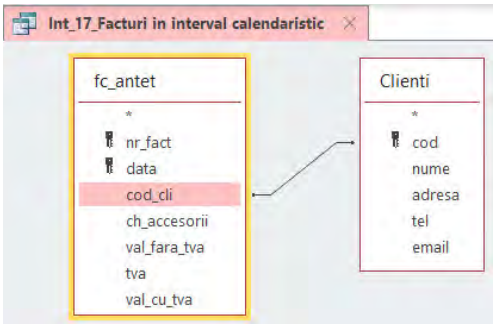


Câmp:	nr_fact	data	ch_accesorii
Tabel:	fc_antet	fc_antet	fc_antet
Sortare:		Ascendentă	
Afişare:	☑	☑	☑
Criterii:			0

Int_15) Să se afişeze toate facturile din ***fc_antet*** care conţin cheltuieli accesorii. Se vor afişa doar coloanele ***nr_fact***, ***data*** şi ***ch_accesorii***, în ordine cronologică.

Int_16) Să se afişeze toate informaţiile despre clienţii al căror nume nu începe cu "I". Sursa va fi tabelul ***Clienti***.

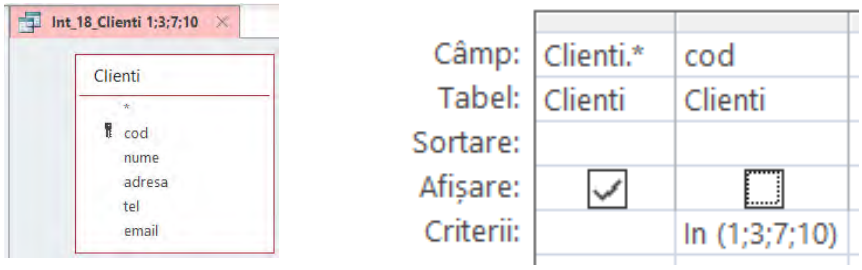
Int_17) Să se afişeze toate facturile emise în intervalul **01.07.2020** şi **30.11.2020**. Se cere să se afişeze numărul şi data facturii, precum şi numele clienţilor cărora li s-au emis facturile. Sursele acestei interogări sunt tabele ***fc_antet*** şi ***Clienti***. Pentru a vedea rezultatele corect trebuie făcută o legătură între câmpul ***cod_cli*** din tabelul ***fc_antet*** şi câmpul ***cod*** din tabelul ***Clienti***.



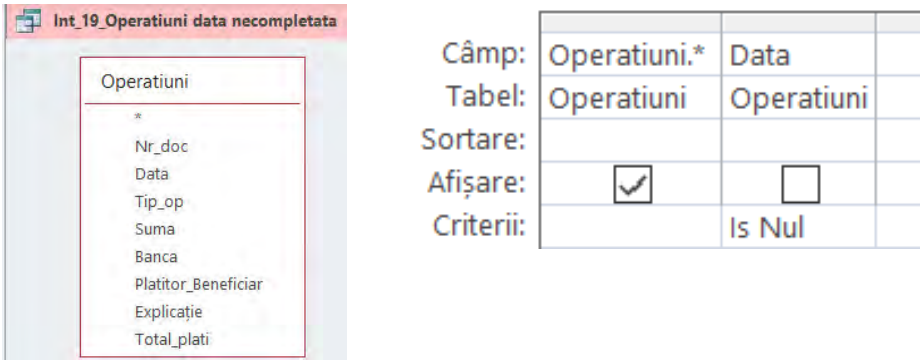
Câmp:	nr_fact	data	cod_cli	nume
Tabel:	fc_antet	fc_antet	fc_antet	Clienti
Sortare:				
Afişare:	☑	☑	☑	☑
Criterii:		Between #01.07.2020# And #30.11.2020#		

Int_18) Să se afişeze toate informaţiile despre clienţii al căror cod se regăseşte într-o listă de valori. Condiţia de filtrare poate fi, de exemplu:

In (1; 3; 7; 10)



Int_19) În tabelul importat numit ***Operatiuni*** adăugaţi o înregistrare nouă, fără să completaţi câmpul ***data***. Se cere să se afişeze toate înregistrările din tabelul ***Operaţiuni***, care au **data necompletată**.

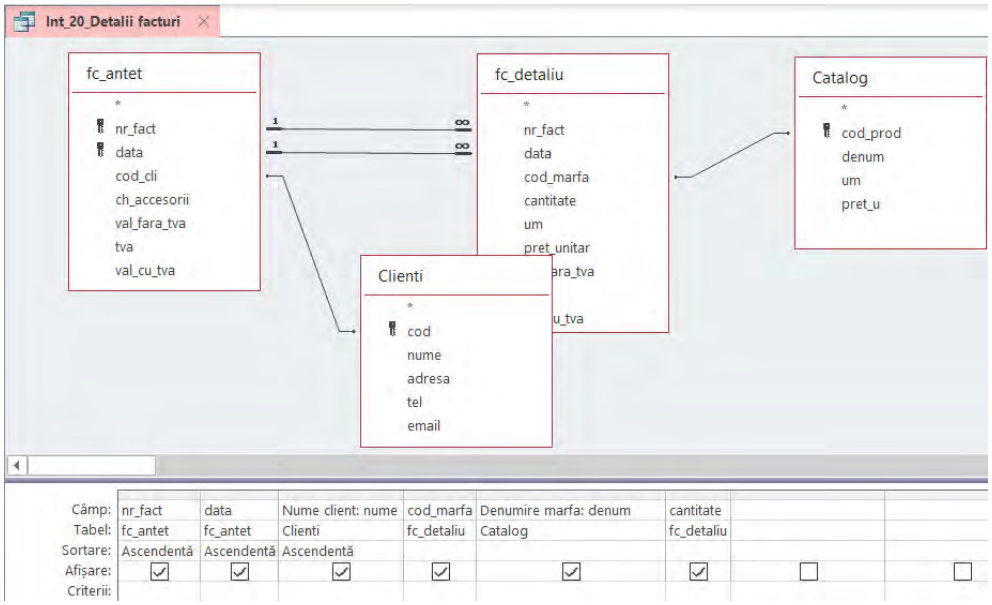


Int_20) Să se afişeze, pentru fiecare factură, **numărul, data, numele clientului** şi ***detaliile*** din factură care să cuprindă **codul mărfurilor, denumirea** lor şi **cantitatea** facturată.

Coloana care afişează numele clientului va avea antetul **"Nume client"**, iar coloana care afişează denumirea mărfii se va numi **„Denumire marfă"**.

Rândurile vor fi ordonate **crescător** după **client, data facturilor** şi **numărul** acestora.

© Şef lucrări dr.ing. Ioan Simion DAN, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, 2021



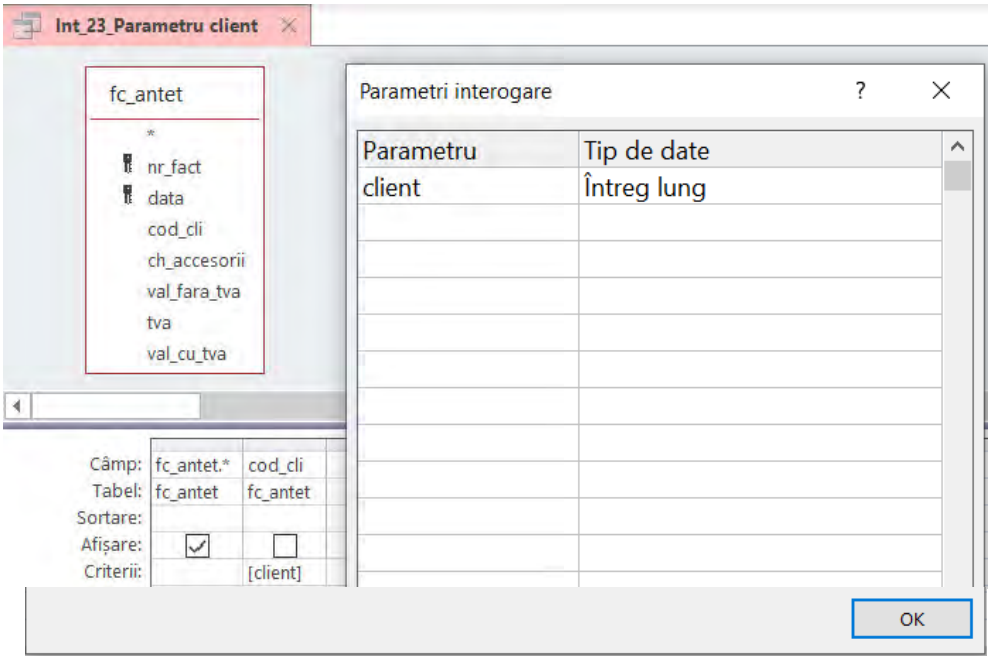
Int_21) Să se afişeze factura cu valoarea **minimă** pentru fiecare client. Rezultatul va conţine date din coloanele ***cod_cli, nume client*** şi ***val_fara_tva***, cu menţiunea că ultima coloană va avea antetul **„Valoare_minima_facturi”**.

Int_22) Să se afişeze factura cu valoarea **maximă** pentru fiecare client. Rezultatul va conţine date din coloanele ***cod_cli, nume client*** şi ***val_fara_tva***, cu menţiunea că ultima coloană va avea antetul **„Valoare_maxima_facturi”**.

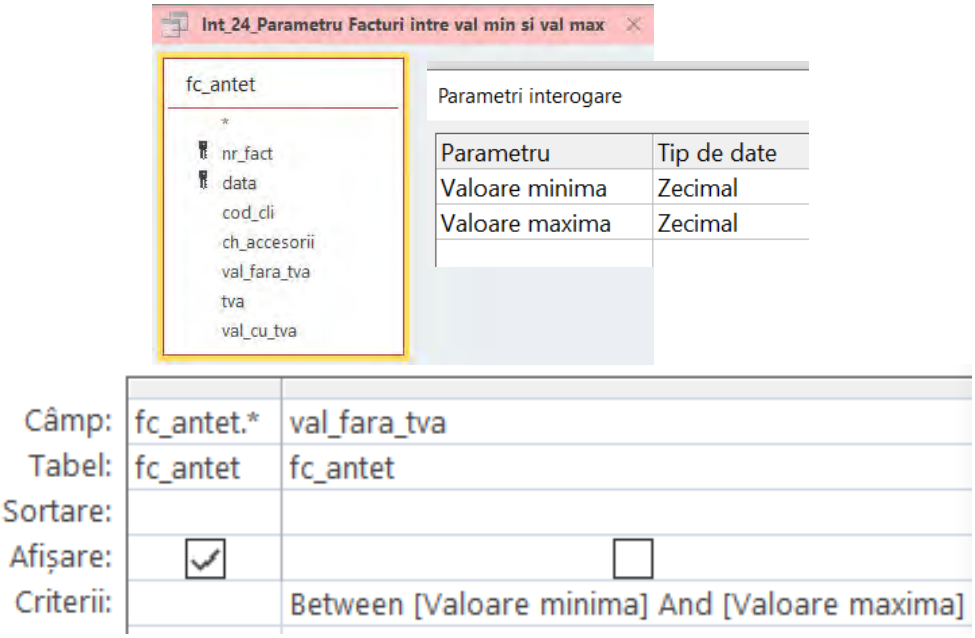
3. Interogări cu parametru

Int_23) Creaţi o interogare care să extragă din tabelul ***fc_antet*** facturile emise clientului, transmis ca parametru în momentul rulării interogării.

Pentru aceasta e nevoie ca în timp ce proiectaţi interogarea să activaţi fereastra ***Query Parameters*** prin intermediul barei ***Parameters*** ... din meniul ***Query*** în care să adăugaţi un parametru, de exemplu ***client*** pe care apoi să-l folosiţi într-un criteriu din interogare.



Int_24) Creaţi o interogare care să extragă din tabelul ***fc_antet*** facturile a căror valoare fără tva este cuprinsă între două valori transmise ca parametri în momentul rulării.



Int_25) Creaţi o interogare care să extragă din tabelul ***fc_antet*** facturile emise unui client şi a căror valoare să fie cuprinsă între două valori. Clientul, valoarea minimă şi valoarea maximă se transmit ca parametri.

Această interogare este o combinaţie a celor două interogări de mai sus.

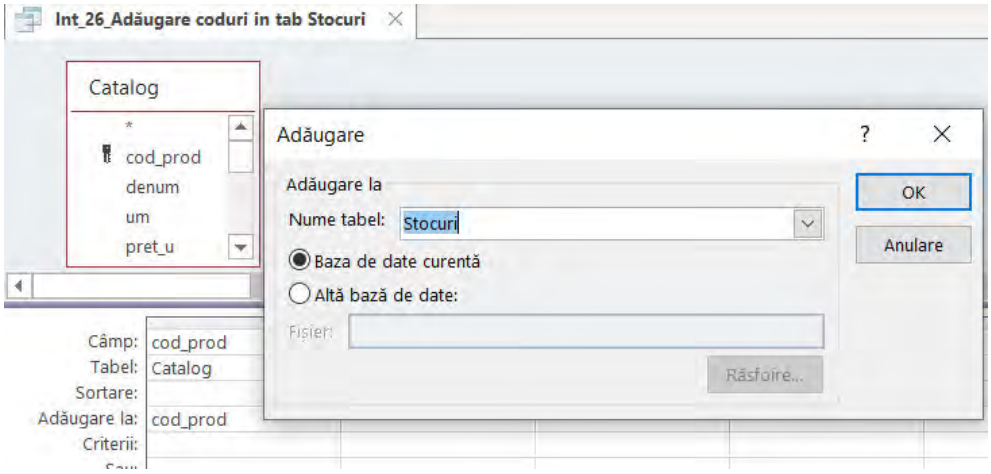
4. Interogări de acţiune

Int_26) În tabelul ***Catalog*** adăugaţi două produse noi, ca în imaginea de mai jos:

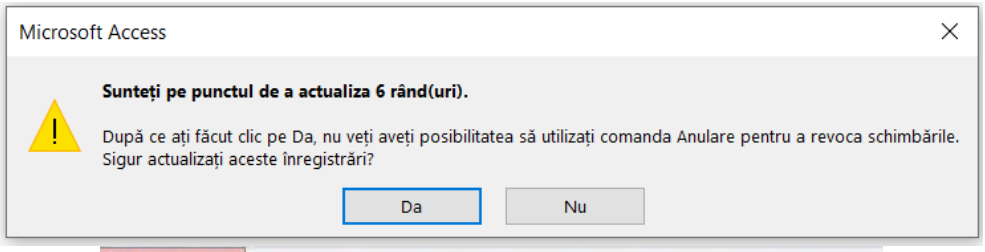
Catalog

cod_prod	denum	um	pret_u
BR000001	Multifunctionala laser Brother DCP-1510E	buc	462,18
HP000001	Imprimanta laser monocrom HP LaserJet Pro M15a	buc	369,75
HP000002	HP LaserJet Pro MFP M428fdw	buc	1554,52
LX000001	Imprimanta laser color Lexmark C3326dw	buc	671,43
LOG0001	Mouse Logitech M330 Silent Plus, Wireless	buc	79,31
LOG0002	Mouse Logitech M185, USB	buc	29,33

Creaţi o interogare de tipul ***Append Query*** care să extragă codurile celor două produse noi din tabelul ***Catalog*** şi să le adauge în tabelul ***Stocuri***.



Rulaţi interogarea şi verificaţi rezultatul.



Stocuri

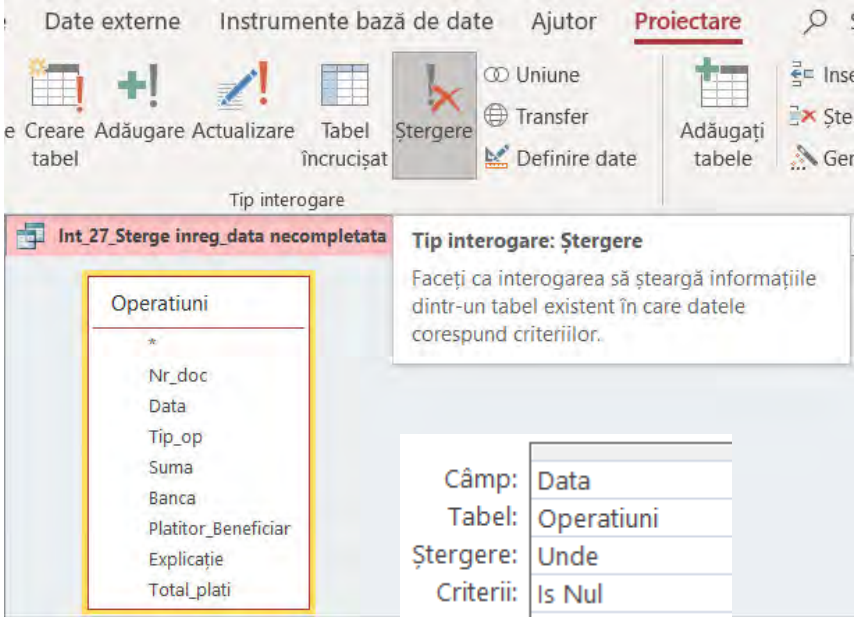
cod_prod	stoc_ini	intrari	iesiri	stoc_fin
BR000001	0	20	2	10
HP000001	40	100	60	80
HP000002	5	0	5	0
LOG0001	0	0	0	0
LOG0002	0	0	0	0
LX000001	20	50	10	60

Int_27) Adăugaţi o nouă înregistrare în tabelul ***Operaţiuni***, lăsând coloana data necompletată.

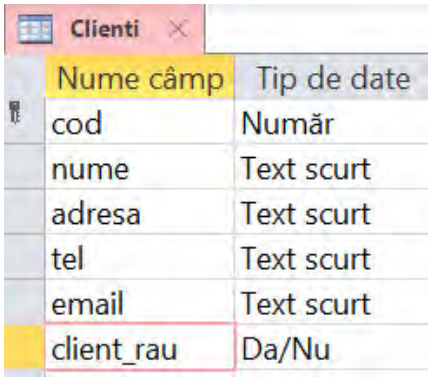
Operatiuni

Nr_doc	Data	Tip_op	Suma	Banca	Platitor_Beneficiar	Explicaţie
12	12.10.2020	1	4621,8	BCR	Intend Computer SRL	Incasare factura 4
190	07.08.2020	1	4368,93	BT	Neosoft SRL	Factura 3
23	28.11.2020	2	1250	ING	Agis SRL	plata factura 45 / 02.11.2020
25		2	5874	ING	Agis SRL	plata factura 12
121		1	4936,75	BT	Intend Computer SRL	incasare factura 21

Proiectați o interogare de tipul ***Delete Query*** care să șteargă din tabelul ***Operațiuni*** toate înregistrările cu data necompletată.



Int_28) Modificați structura tabelului ***Clienti*** adăugând o coloană numită ***client_rau*** de tipul **Yes/No**. Deschideți tabelul în ***Data Sheet View*** și bifați cele 3 căsuțe din coloana ***client_rau*** apoi închideți tabelul.

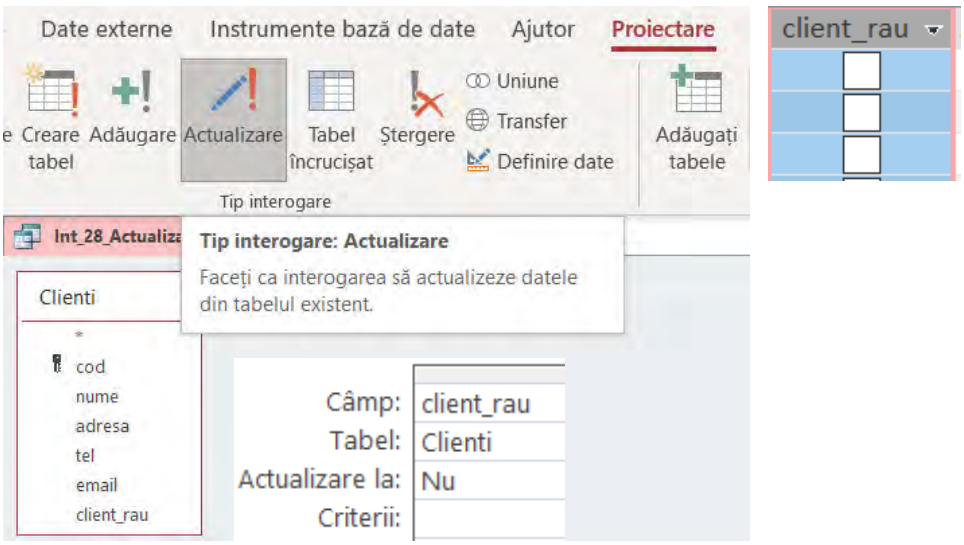


Clienti

Nume câmp	Tip de date
cod	Număr
nume	Text scurt
adresa	Text scurt
tel	Text scurt
email	Text scurt
client_rau	Da/Nu

Creaţi o interogare de tipul ***Update Query*** care să seteze coloana ***client_rau*** pe valoarea ***Nu*** pentru toţi clienţii.

Rulaţi interogarea, deschideţi din nou tabelul ***Clienti*** şi vizualizaţi efectul produs.

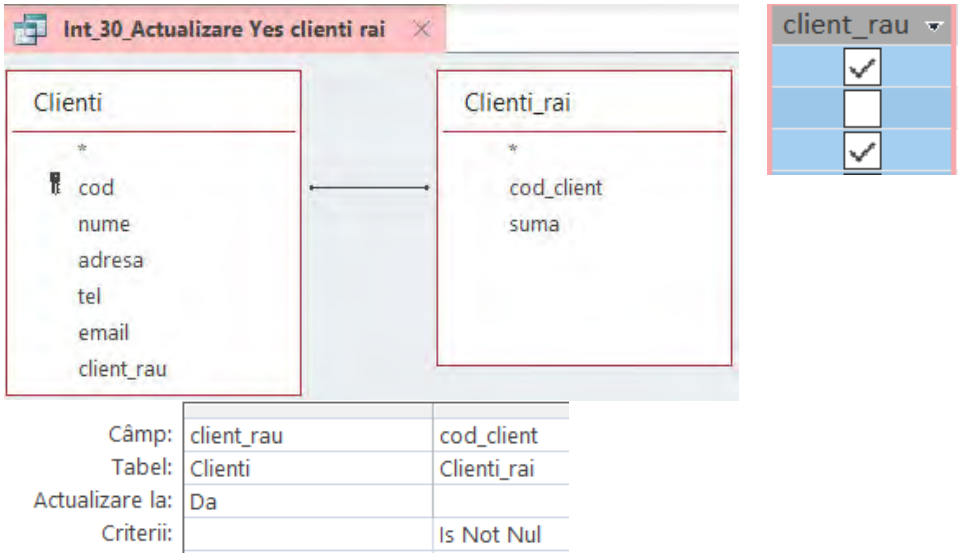


Int_29) În tabelul ***fc_antet*** coloana ***tva*** este necompletată. Considerând valoarea tva egală cu 19%, creaţi o interogare care să actualizeze această coloană, pentru toate înregistrările din acest tabel.

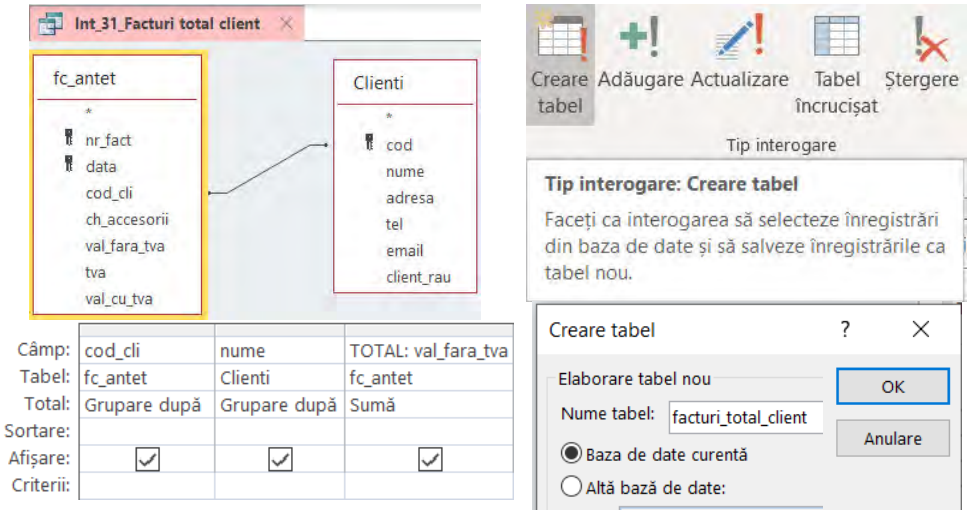
Rulaţi interogarea apoi deschideţi tabelul ***fc_antet*** pentru vizualiza efectele rulării acestei interogări.

Int_30) Creaţi o interogare de tipul ***Update Query*** care să completeze cu valoarea ***Yes*** coloana ***client_rau*** din tabelul ***clienti*** pentru acei clienţi care figurează în tabelul ***clienti_rai***.

Rulaţi interogarea apoi deschideţi tabelul ***Clienti*** pentru vizualiza efectele rulării acestei interogări.



Int_31) Creaţi o interogare de tipul ***Make-Table Query*** la a cărei rulare să se creeze un tabel nou numit ***facturi_total_client*** care să conţină un total al facturilor emise fiecărui client şi care să aibă în structura sa coloanele ***cod_client***, ***nume*** şi ***total***.



Laborator 5.
Interogări încrucișate, de definire de date, uniuni, subinterogări

1. Interogări încrucișate

Int_32) În baza de date ***Gestiune***, urmând indicațiile de mai jos, creați o interogare care să afișeze, pe verticală toate codurile de marfă care apar în tabelul ***fc_detaliu*** cu cantitățile din fiecare factură, aranjate pe orizontală ca în figura următoare:

Int_32_Crosstab_cantitati marfa pe facturi

cod_marfa	1	2	3	4	5	6
BR000001	5			10		
HP000001	1	2	10			1
HP000002						3
LX000001	10		1		2	

Antetul de coloană 1 face referire la factura cu numărul 1, antetul 2 face referire la factura cu numărul 2 ș.a.m.d.

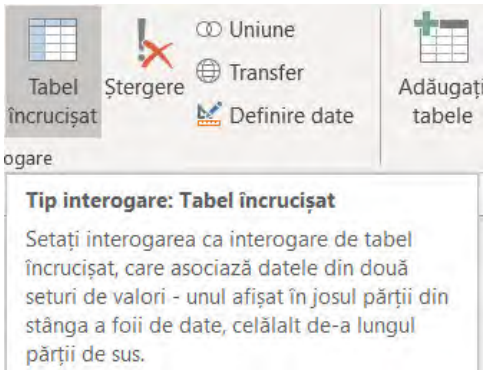
Pentru a obține acest rezultat e necesar să creați o ***interogare încrucișată (Crosstab query)*** urmând pașii de mai jos:

a) inițiați crearea unei interogări: ***Queries -> New -> Design View***

b) alegeți tabelul/tabelele din care să extrageți date

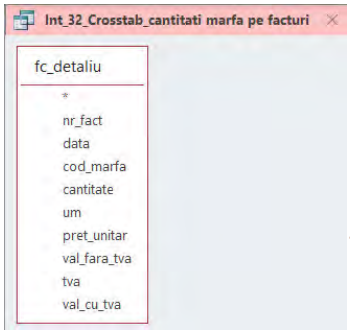
c) adăugați în grid-ul interogării coloanele din care doriți date: ***cod_marfa, nr_fact, cant***

d) fixați tipul interogării pe ***Crosstab Query***



e) în rândul ***Crosstab***, în dreptul coloanei ***cod_marfa*** alegeţi ***Row heading***, în drepul coloanei ***nr_fact*** alegeţi ***Column heading***, iar în dreptul coloanei ***cantitate*** alegeţi ***Value***

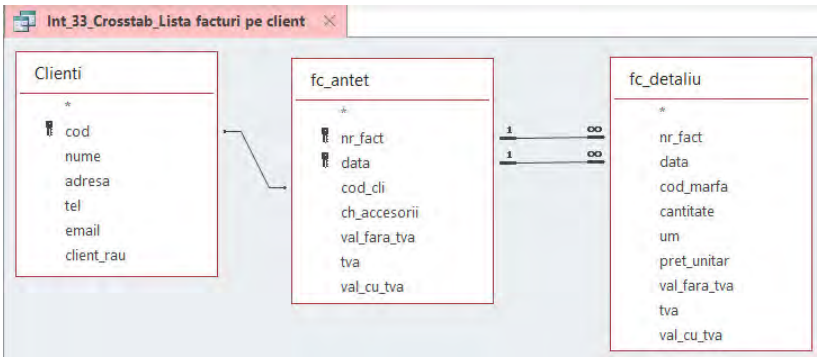
f) în rândul ***Total***, în dreptul coloanei ***cantitate*** alegeţi ***First***.



Câmp:	cod_marfa	nr_fact	cantitate
Tabel:	fc_detaliu	fc_detaliu	fc_detaliu
Total:	Grupare după	Grupare după	Prim
Tabel încrucișat:	Titlu de rând	Titlu de coloană	Valoare
Sortare:			
Criterii:			

Rulaţi interogarea.

Int_33) Procedând asemănător ca la interogarea anterioară, creaţi o interogare încrucişată care să aibă ca antete de linii numele tuturor clienţilor din tabelul ***Clienţi***, iar ca antete de coloane numerele de facturi din tabelul ***fc_antet***. La intersecţia unei linii cu o coloană se cere să fie afişat numărul total de rânduri de detaliu care apar în factură.



Câmp:	nume	nr_fact	nr_fact
Tabel:	Clienti	fc_antet	fc_detaliu
Total:	Grupare după	Grupare după	Contor
Tabel încrucișat:	Titlu de rând	Titlu de coloană	Valoare
Sortare:			
Criterii:			

Rulaţi interogarea. Rezultatul arată ca în figura următoare:

Int_33_Crosstab_Lista facturi pe client

nume	1	2	3	4	5	6
Ikon Soft SRL			2		1	
Intend Computer SRL	3			1		2
Neosoft SRL		1				

2. Interogări prin definire de date (SQL)

Urmând indicaţiile de mai jos, creaţi interogări de tipul definire de date (**Data Definition queries**). Pentru realizarea cerinţelor se vor folosi interogări de tipul ***Data Definition*** şi se vor rula comenzi SQL de tipul:

CREATE TABLE, ALTER TABLE, DROP TABLE

Crearea unor astfel de interogări se face după cum urmează:

a) din meniul aplicaţiei selectaţi ***Create*** apoi de pe bara de instrumente selectaţi ***Query Design***

b) nu se adaugă nici un tabel în mediul de date al interogării, închideţi caseta de dialog ***Show Table***

c) de pe bara de instrumente se selectează ***Data Definition***. Grila de proiectare este ascunsă şi se afişează fereastra de vizualizare SQL

d) în fereastra ***Data Definition Query*** se editează una din comenzile SQL precizate mai sus.

Tip (SQL)	Sinonim în Table Design	Utilizare	Dimensiune
Text	Text scurt (cunoscut anterior ca „Text”)	Date alfanumerice (nume, titluri etc.)	Până la 255 de caractere.

© Şef lucrări dr.ing. Ioan Simion DAN, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, 2021

Tip (SQL)	Sinonim în Table Design	Utilizare	Dimensiune
Memo	Text lung (cunoscut anterior ca „Memo”)	Volume mari de date alfanumerice: propoziții și paragrafe.	Până la aproximativ 1 gigabyte (GB), dar controalele pentru a afișa un text lung sunt limitate la primele 64.000 de caractere.
Byte	Octet	Permite numere întregi de la 0 la 255	1 byte
Integer	Întreg	Permite numere între -32.768 și 32.767	2 bytes
Long	Întreg Lung	Permite numere între -2.247.483.648 și 2.147.483.647	4 bytes
Single	Simplă precizie	Numere care pot avea 7 zecimale semnificative după virgula	4 bytes
Double	Dublă precizie	Numere care pot avea 15 zecimale semnificative după virgula	8 bytes
AutoNumber	Numerotare automată	Valoare unică generată de Access pentru fiecare înregistrare nouă, începând de obicei de la 1	4 bytes
Datetime	Dată/Oră	Date calendaristice și ore	8 byți.

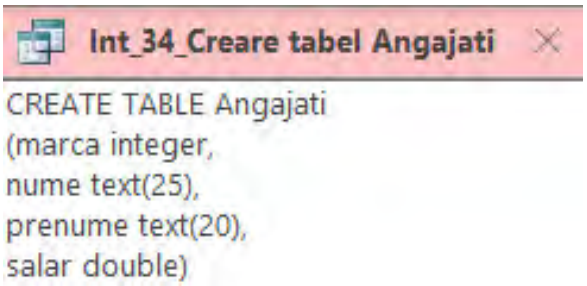
© Șef lucrări dr.ing. Ioan Simion DAN, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, 2021

Tip (SQL)	Sinonim în Table Design	Utilizare	Dimensiune
Currency	Monedă	Date monetare, stocate cu precizie de 4 zecimale.	8 byţi.
Yesno	Da/Nu	Date booleene (adevărat/fals); Access stochează valoarea numerică zero (0) pentru fals şi -1 pentru adevărat.	1 byte.

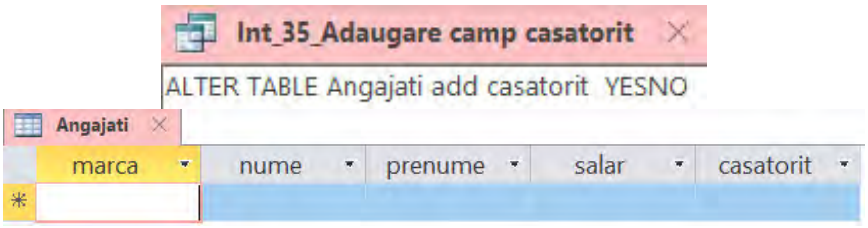
La indicarea tipului câmpurilor şi a dimensiunilor acestora (în comenzile unde se cere acest lucru) veţi ţine cont de tipurile precizate în prima coloană a tabelului următor şi veţi avea grijă să indicaţi dimensiunea doar în cazul tipului ***Short Text***

Int_34) În baza de date ***Gestiune***, creaţi tabelul ***Angajaţi*** cu structura următoare:

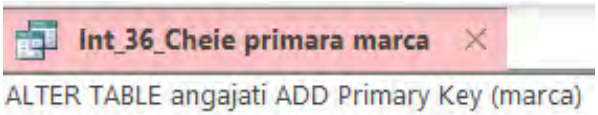
Nume câmp	Tip câmp	Dimensiune
marca	integer	-
nume	text	25
prenume	text	20
salar	double	-



Int_35) Adăugaţi tabelului ***Angajati*** o coloană nouă cu numele ***casatorit*** de tipul ***Yes/No***



Int_36) Adăugaţi o cheie primară pe coloana ***marca***



Int_37) Ştergeţi un tabel de care nu mai aveţi nevoie (De exempu, ***Tabel_demo***).

Int_38) Creaţi tabelul ***Functii*** cu structura următoare cu ajutorul unei interogări ***SQL***.

Nume câmp	Tip câmp	Dimensiune
marca	integer	-
functia	text	40

Int_39) Proiectaţi o interogare SQL a cărei rulare să creeze o relaţie între tabelul ***Angajaţi***, câmpul ***marca*** şi tabelul ***Funcţii***, câmpul ***marca***.

3. Interogări de uniune

Int_40) Creaţi o interogare de tip uniune (***SQL -> Union***) prin care să obţineţi o mulţime de selecţie care să reunească date extrase din tabelele ***Furnizori*** şi ***Clienţi***. Aceasta va conţine date din coloanele ***nume, tel*** şi ***email*** care vor apărea în mulţimea rezultat sub numele de ***Partener, Telefon*** şi, respectiv, ***Adresa de posta electronica***.

Int_40_Uniune Furnizori si Clienti

```
SELECT nume AS Partener, tel AS Telefon, email AS [Adresa de posta electronica] FROM Furnizori
UNION
SELECT nume AS Partener, tel AS Telefon, email AS [Adresa de posta electronica] FROM Clienti
```

Int_40_Uniune Furnizori si Clienti

Partener	Telefon	Adresa de posta electronica
AGIS	0214118444	office@agis.ro
Hewlett-Packard	004122780811	
Hewlett-Packard Asia Pacific	006562753888	
Ikon Soft SRL	0264587678	office@ikonsoft.ro
Intend Computer SRL	0264524425	office@intendcomp.ro
Neosoft SRL	0364512141	office@neosoft.ro
OMNILOGIC	0213033100	office@omnilogic.ro

4. *Subinterogări (subqueries)*

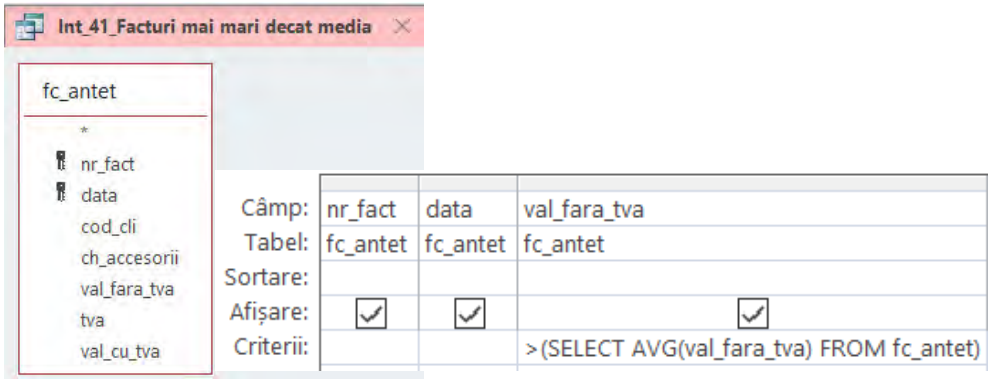
O subinterogare este o comandă SELECT inclusă într-o altă comandă SELECT sau în comenzi INSERT INTO, DELETE sau UPDATE.

Pot fi folosite trei forme de sintaxă pentru a crea subinterogări:

- expresie operator_comparaţie [ANY|ALL|SOME] (comanda SELECT)
- expresie [NOT] IN (comandă SELECT)
- [NOT] EXISTS (comandă SELECT)

© Şef lucrări dr.ing. Ioan Simion DAN, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, 2021

Int_41) Creaţi o interogare care să afişeze facturile din tabelul ***fc_antet*** care au valoarea fără tva mai mare decât media valorilor fără tva. Se vor afişa câmpurile: ***nr_fact***, ***data*** şi ***val_fara_tva***.



Int_41_Facturi mai mari decat media

```
SELECT fc_antet.nr_fact, fc_antet.data, fc_antet.val_fara_tva
FROM fc_antet
WHERE (((fc_antet.val_fara_tva)>(SELECT AVG(val_fara_tva) FROM fc_antet)));
```

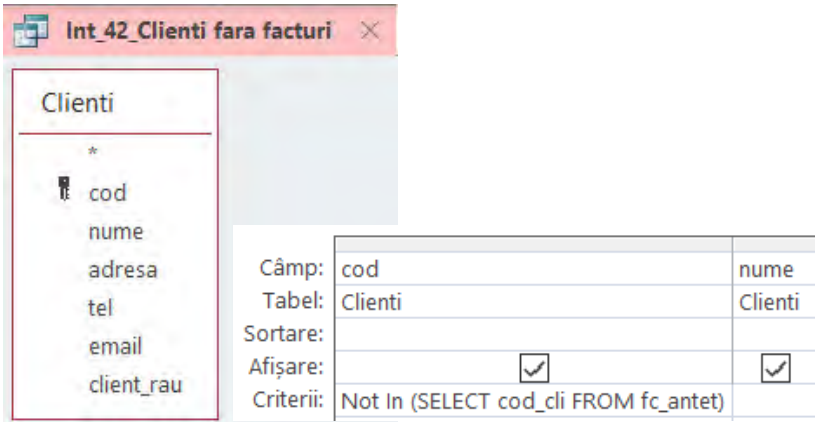
Int_41_Facturi mai mari decat media

nr_fact	data	val_fara_tva
1	02.03.2020	9.394,95
3	16.07.2020	4.368,93
4	25.08.2020	4.621,80
6	27.11.2020	5.033,31
0		0,00

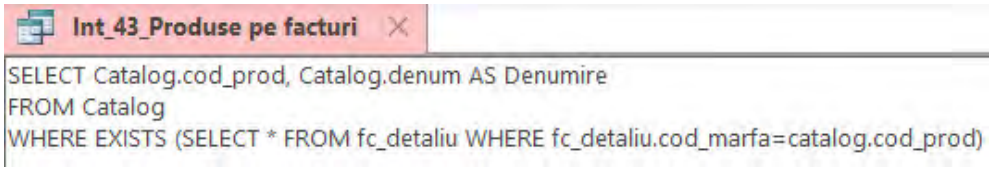
Int_42) Creaţi o interogare care să afişeze clienţii, din tabelul ***Clienţi***, cărora nu li s-a emis nici o factură. Se vor afişa câmpurile: ***cod*** şi ***nume***.

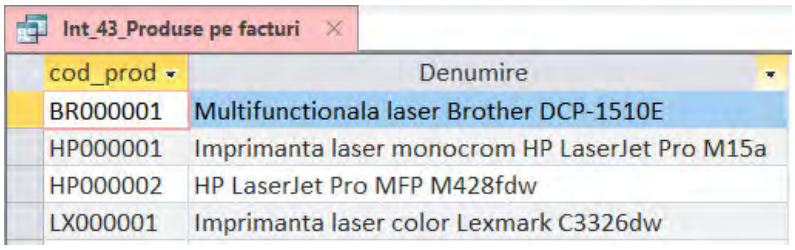
Int_42_Clienti fara facturi

```
SELECT Clienti.cod, Clienti.nume
FROM Clienti
WHERE (((Clienti.cod) Not In (SELECT cod_cli FROM fc_antet)));
```



Int_43) Creaţi o interogare care să afişeze denumirea acelor produse din tabelul ***Catalog*** care figurează în rândurile de detaliu ale facturilor emise. Se for afişa câmpurile ***cod_prod*** şi **denum** care va avea numele ***Denumire***.





Laborator 6.
Interogări de definire de date (SQL): interogări de adăugare înregistrări, actualizare înregistrări, adăugare câmpuri, câmpuri cu valori multiple

În baza de date ***Gestiune***, urmând indicațiile de mai jos, creați interogări **SQL** prin care să se adauge, în tabelul ***Catalog***, produsele următoare:

Int_44) Tastatura gaming Razer Ornata Chroma, US Layout

Int_44_Introducere date tastatura gaming Razer

```
INSERT INTO Catalog
VALUES ('TA000001', 'Tastatura gaming Razer Ornata Chroma, US Layout', 'buc', 449.99)
```

În mod asemănător, adăugați produsele din tabelul următor:

	cod_prod	denum	um	pret_u
Int_45)	TA000002	Tastatura mecanica gaming Marvo KG914	buc	170,00
Int_46)	MUSB001	Memorie USB Serioux DataVault V35, 64GB	buc	42,99
Int_47)	MUSB002	Memorie USB Kingston Data Traveler SE9, 32GB	buc	19,46

Catalog

cod_prod	denum	um	pret_u
BR000001	Multifunctionala laser Brother DCP-1510E	buc	462,18
HP000001	Imprimanta laser monocrom HP LaserJet Pro M15a	buc	369,75
HP000002	HP LaserJet Pro MFP M428fdw	buc	1554,52
LOG0001	Mouse Logitech M330 Silent Plus, Wireless	buc	79,31
LOG0002	Mouse Logitech M185, USB	buc	29,33
LX000001	Imprimanta laser color Lexmark C3326dw	buc	671,43
MUSB001	Memorie USB Serioux DataVault V35, 64GB	buc	42,99
MUSB002	Memorie USB Kingston Data Traveler SE9, 32GB	buc	19,46
TA000001	Tastatura gaming Razer Ornata Chroma, US Layout	buc	449,99
TA000002	Tastatura mecanica gaming Marvo KG914,1	buc	170,00

© Şef lucrări dr.ing. Ioan Simion DAN, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, 2021

Rulaţi din nou interogarea nr. 26 prin care se adaugă codurile produselor noi din tabelul ***Catalog*** în tabelul ***Stocuri***.

Int_48) Utilizaţi o interogare de actualizare pentru a completa tabelul Stocuri, în dreptul codului LOG0001 cu următoarele valori.

Int_48_Actualizare LOG0001 in Stocuri

```
UPDATE Stocuri SET stoc_ini = 10, intrari = 14, iesiri = 23
WHERE cod_prod='LOG0001';
```

În mod asemănător, actualizaţi şi celelalte produse cu valorile din tabelul următor:

	cod_prod	stoc_ini	intrari	iesiri
Int_49)	LOG0002	5	26	24
Int_50)	MUSB001	5	25	14
Int_51)	MUSB002	7	12	9
Int_52)	TA000001	0	30	16
Int_53)	TA000002	9	17	26

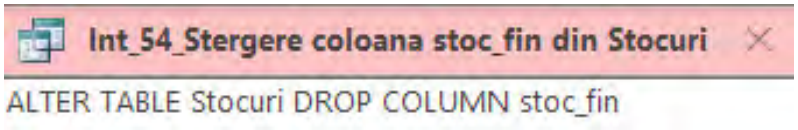
Stocuri

cod_prod	stoc_ini	intrari	iesiri	stoc_fin
BR000001	0	20	2	10
HP000001	40	100	60	80
HP000002	5	0	5	0
LOG0001	10	14	23	0
LOG0002	5	26	24	0
LX000001	20	50	10	60
MUSB001	5	25	14	0
MUSB002	7	12	9	0
TA000001	0	30	16	0
TA000002	9	17	26	0

© Şef lucrări dr.ing. Ioan Simion DAN, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, 2021

Se dorește să completăm automat coloana ***stoc_fin*** din tabelul ***Stocuri***. Pentru aceasta trebuie să modificați coloana ***stoc_fin*** transformând-o într-o câmp calculat.

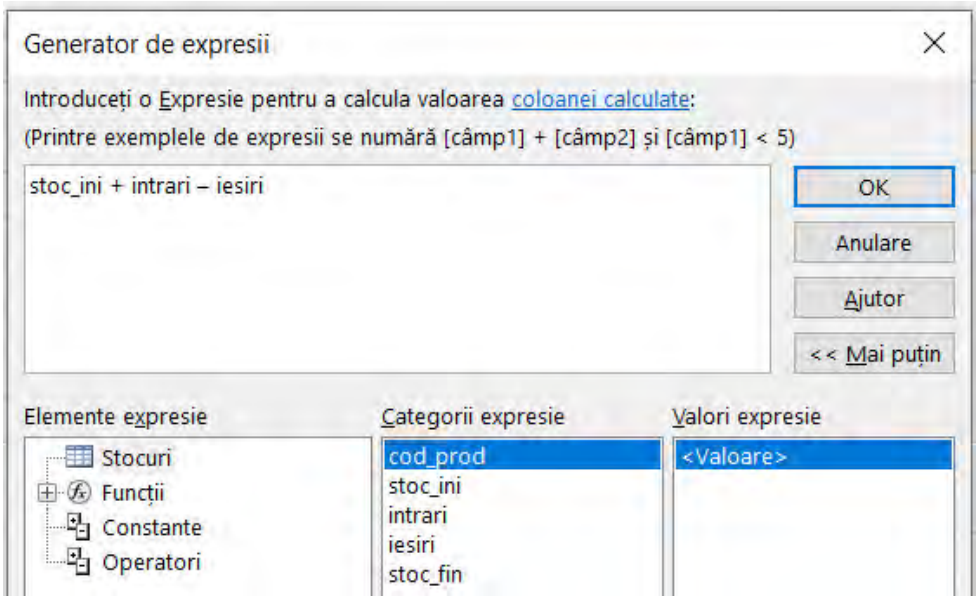
Int_54) Se va șterge coloana ***stoc_fin*** din tabelul ***Stocuri*** cu următoarea interogare:



Deschideți tabelul cu dublu clic, faceți clic pe antetul de coloană ***Faceți clic pentru adăugare***. În lista care apare, faceți clic pe ***Câmp calculat***, apoi pe tipul de date dorit pentru rezultat (în cazul nostru alegem ***Număr***).

În generatorul de expresii care se deschide introduceți formula:

stoc_ini + intrari – iesiri



Câmpul adăugat va avea numele ***stoc_fin***.
Observați modificările survenite pe coloana stoc_fin.

Stocuri

cod_prod	stoc_ini	intrari	iesiri	stoc_fin
BR000001	0	20	2	18
HP000001	40	100	60	80
HP000002	5	0	5	0
LOG0001	10	14	23	1
LOG0002	5	26	24	7
LX000001	20	50	10	60
MUSB001	5	25	14	16
MUSB002	7	12	9	10
TA000001	0	30	16	14
TA000002	9	17	26	0

Int_55) Utilizând o interogare SQL, adăugaţi următoarele câmpuri în tabelul ***Catalog***:

Nume câmp	Tip câmp	Dimensiune
Categorie	Text	30
Brand	Text	20
In_stoc	YESNO	-
Detalii	Memo	-

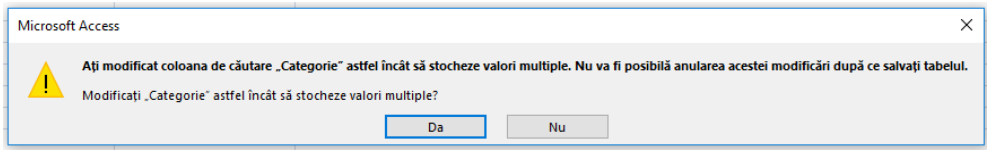
Int_55_Adaugare campuri in Catalog

```
ALTER TABLE Catalog ADD Categorie Text(30), Brand Text(20), In_stoc YESNO, Detalii Memo
```

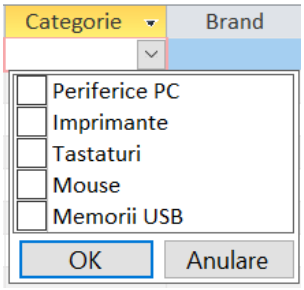
5. Pentru crearea şi utilizarea câmpurilor cu valori multiple pe câmpurile ***Categorie*** şi ***Brand*** din tabelul ***Catalog*** se parcurg următorii paşi:

1) Deschideţi tabelul ***Catalog*** în ***Design View***.
2) Selectaţi câmpul ***Categorie***
3) Selectaţi tab-ul ***Listă de opţiuni (Lookup)***
4) La ***Control afişare*** selectaţi ***Casetă combo***
5) La ***Tip sursă rânduri*** selectaţi ***Listă de valori***
6) Pe rândul Sursă rânduri introduceţi următoarele valori: ***"Periferice PC"; "Imprimante"; "Tastaturi"; "Mouse"; "Memorii USB"***

7) Pe rândul ***Lățimi coloane*** setați valoarea 2,54 cm
8) Pe rândul ***Se permit valori multiple*** selectați Da și confirmați opțiunea selectată.

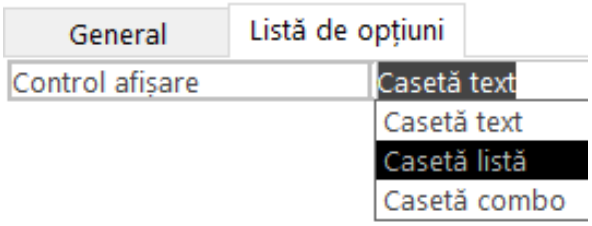


Salvați tabelul și deschideți-l pentru a introduce date.
Observați coloana Categorie pe care puteți selecta valori multiple.



6. Pentru câmpul Brand adăugăm valorile multiple: ***A4Tech, Brother, HP, Lexmark, Serioux, Kingston, Razer, Marvo*** procedând astfel:

1) Deschideți tabelul ***Catalog*** în ***Design View***.
2) Selectați câmpul ***Brand***
3) Selectați în partea de jos a ecranului apare tab-ul ***Lookup (Listă de opțiuni)*** și aici selectați ***Casetă listă***.



4) Sursa rândurilor va fi o ***listă de valori*** iar valorile introduse la rândul ***Sursă rânduri*** vor fi următoarele: ***A4Tech; Brother; HP; Lexmark; Serioux; Kingston; Razer; Marvo***

General	Listă de opțiuni
Control afișare	Casetă listă
Tip sursă rânduri	Listă valori
Sursă rânduri	Logitech;Brother;HP;Lexmark;Serioux;Kingston;Razer;Marvo
Coloană de legătură	1
Număr coloane	1
Titluri coloană	Nu
Lățimi coloane	
Se permit valori multiple	Nu
Permite editări liste valori	Nu
Formular editare elemente li	
Afișare numai valori din rân	Nu

Atribuiți, în coloanele ***Categorie*** și ***Brand***, valorile potrivite fiecărui produs din tabelul ***Catalog***.

Catalog

cod_prod	denum	um	pret_u	Categorie	Brand
BR000001	Multifunctionala laser Brother DCP-1510E	buc	462,18	Imprimante	Brother
HP000001	Imprimanta laser monocrom HP LaserJet Pro M15a	buc	369,75	Imprimante	HP
HP000002	HP LaserJet Pro MFP M428fdw	buc	1554,52	Imprimante	HP
LOG0001	Mouse Logitech M330 Silent Plus, Wireless	buc	79,31	Mouse; Periferice PC	Logitech
LOG0002	Mouse Logitech M185, USB	buc	29,33	Mouse; Periferice PC	Logitech
LX000001	Imprimanta laser color Lexmark C3326dw	buc	671,43	Imprimante	Lexmark
MUSB001	Memorie USB Serioux DataVault V35, 64GB	buc	42,99	Memorii USB; Periferice PC	Serioux
MUSB002	Memorie USB Kingston Data Traveler SE9, 32GB	buc	19,46	Memorii USB; Periferice PC	Kingston
TA000001	Tastatura gaming Razer Ornata Chroma, US Layout	buc	449,99	Periferice PC; Tastaturi	Razer
TA000002	Tastatura mecanica gaming Marvo KG914,1	buc	170,00	Periferice PC; Tastaturi	Marvo

7. Interogări de exercițiu

Int_56) Creați o interogare SQL prin care să se afișeze câmpurile ***Denum*** și ***Categorie*** din tabelul ***Catalog*** care, în coloana ***Categorie*** NU conține valoarea ***Mouse***. Redenumiți câmpul ***Denum*** cu ***Denumire produs***.

Int_56_Produse fara Mouse

```
SELECT Denum AS [Denumire produs], Categorie
FROM [Catalog]
WHERE Not ([Categorie].[value]="Mouse")
```

Int_57) Creaţi o interogare SQL prin care să se afişeze câmpurile ***Denum*** şi ***Categorie*** din tabelul ***Catalog*** care, în coloana ***Categorie*** conţine valoarea ***Periferice PC***. Redenumiţi câmpul ***Denum*** cu ***Denumire produs*** şi câmpul ***Categorie*** cu ***Periferice PC***.

Int_57_Periferice PC

```
SELECT Denum AS [Denumire produs], Categorie AS [Periferice PC]
FROM [Catalog]
WHERE ([Categorie].[value]="Periferice PC")
```

Int_58) Creaţi o interogare prin care să se afişeze câmpurile ***Denum***, ***Categorie*** şi ***Pret_u***, din tabelul ***Catalog*** care, în coloana ***Categorie*** conţine valoarea ***Imprimante***. Redenumiţi câmpul **Denum** cu **Denumire produs** şi câmpul ***Pret_u*** cu ***Preţ***.

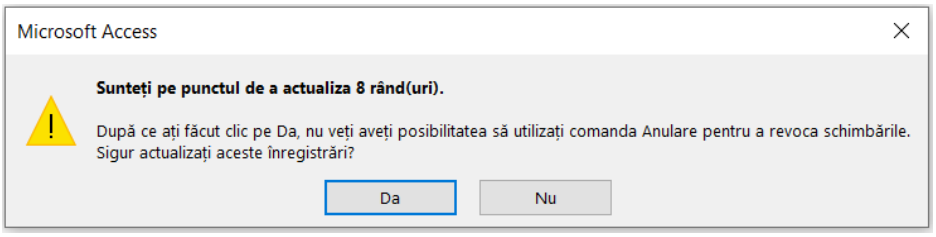
Int_58_Imprimante

Denumire produs	Categorie	Preţ
Multifunctionala laser Brother DCP-1510E	Imprimante	462,18
Imprimanta laser monocrom HP LaserJet Pro M15a	Imprimante	369,75
HP LaserJet Pro MFP M428fdw	Imprimante	1554,52
Imprimanta laser color Lexmark C3326dw	Imprimante	671,43

Int_59) Creaţi o interogare prin care să se actualizeze coloana ***In_stoc*** din tabelul ***Catalog*** cu valoarea **Da** corespunzătoare produselor aflate în stoc, conform coloanei ***stoc_fin*** din tabelul ***Stocuri***.

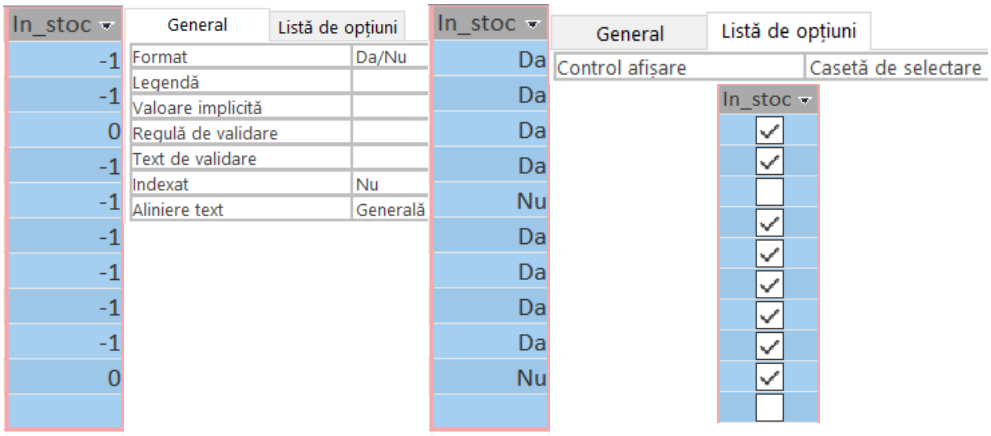
Int_59_Actualizare In_stoc din Catalog

```
UPDATE [Catalog]
INNER JOIN Stocuri ON Catalog.cod_prod = Stocuri.cod_prod SET [Catalog].In_stoc = Yes
WHERE (((Stocuri.stoc_fin)<>0));
```



Se observă că, pe coloana ***In_stoc***, valoarea ***DA*** este asociată valorii ***-1*** iar valoarea ***NU*** este asociată valorii ***0***.

Pentru a modifica modul de vizualizare a acestei informații deschideți tabelul ***Catalog*** în ***Design View***, selectați câmpul ***In_stoc*** și setați proprietatea la ***Da/Nu***. Puteți opta în continuare să vedeți o ***casetă de selectare*** selectând această opțiune în lista de opțiuni.

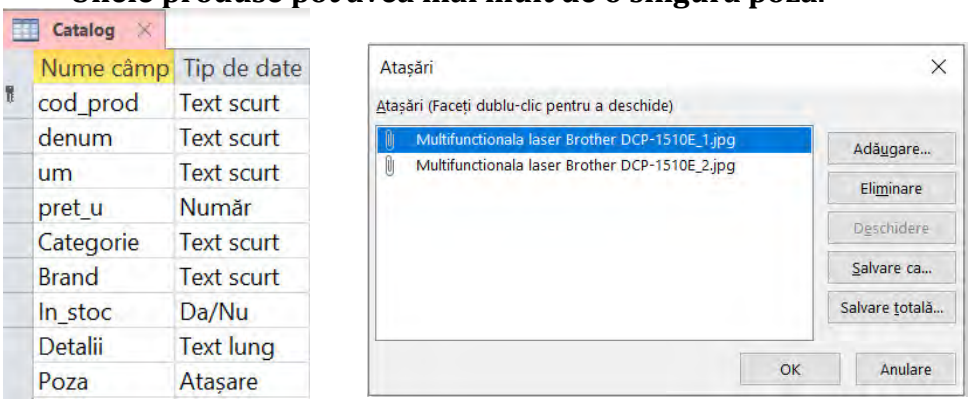


8. Căutați pe internet informații despre produsele din tabelul catalog și completați coloana ***Detalii*** a tabelului ***Catalog***. Salvați în folderul de lucru poze ale produselor din catalog.

9. Deschideți tabelul ***Catalog*** în Design View, și inserați coloană cu numele ***Poza*** de tip ***Attachment***. Apoi din ***Datasheet view***, cu dublu-click pe agrafa din dreptul produselor, introduceți poze fiecărui produs.

ATENȚIE!!!

Unele produse pot avea mai mult de o singură poză.



Catalog

cod_prod	denum	Detalii	
BR000001	Multifunctionala laser Brother DCP-1510E	Usor de configurat si utilizat, imprimanta	(2)
HP000001	Imprimanta laser monocrom HP LaserJet Pro M15a	Obtine imprimarea rapida, potrivita pentr	(1)
HP000002	HP LaserJet Pro MFP M428fdw	Caracteristici cheie:	(2)
LOG0001	Mouse Logitech M330 Silent Plus, Wireless	Logitech M330 Silent Plus si Logitech M2	(2)
LOG0002	Mouse Logitech M185, USB	Tehnologie avansata fara fir - 2.4GHz	(1)
LX000001	Imprimanta laser color Lexmark C3326dw	Lexmark C3326dw compact imbunatates	(1)
MUSB001	Memorie USB Serioux DataVault V35, 64GB	Solutia ideala de stocare mobila, ai aproa	(1)
MUSB002	Memorie USB Kingston Data Traveler SE9, 32GB	CARACTERISTICI GENERALE	(2)
TA000001	Tastatura gaming Razer Ornata Chroma, US Layout	O NOUA TEHNOLOGIE RAZER MECHA-MI	(3)
TA000002	Tastatura mecanica gaming Marvo KG914,1	PERFORMANTA CONCENTRATA	(2)

10. Utilizând interogări de tip **SQL,** creaţi tabele de mai jos având structurile:

Int_60	**COMENZI**	**Int_61**	**STARE COMENZI**
	ID_Comanda AUTOINCREMENT ID_Angajat Integer ID_Client Integer Data_Comanda Date ID_Stare Integer		ID_Stare AUTOINCREMENT Nume stare Text (50)

Int_62)	**DETALII COMENZI**	**Int_63)**	**STARE DETALII COMENZI**
	ID AUTOINCREMENT ID_Comanda Integer ID_Produs Text (8) Cantitate Double Pret_u Currency ID_stare Integer Data_Alocare Date		ID_Stare AUTOINCREMENT Nume stare Text (50)

Int_60_Creare tabel COMENZI

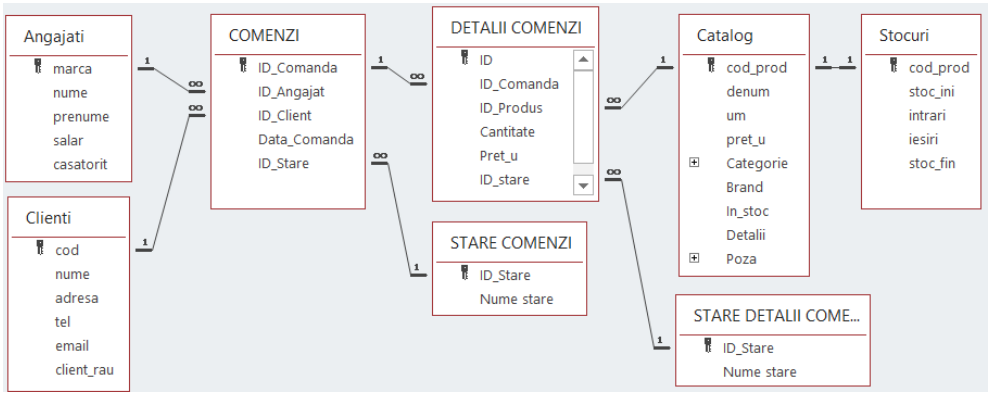
```
CREATE TABLE COMENZI
(ID_Comanda AUTOINCREMENT PRIMARY KEY,
ID_Angajat Integer,
ID_Client Integer,
Data_Comanda Date,
ID_Stare Integer )
```

11. Adăugaţi legături între tabelele create anterior utilizând interogări de tipul **SQL**.

Int_64) Una dintre aceste interogări este următoarea:

ALTER TABLE COMENZI ADD CONSTRAINT Comenzi_fk1 FOREIGN KEY(ID_angajat) REFERENCES Angajati(marca)

Celelalte legături sunt prezentate în figura de mai jos:



Int_65)
Int_66)
Int_67)
Int_68)
Int_69)

După rularea tuturor interogărilor, vizualizaţi legăturile în Database Tools / Relationship.

12. Folosiţi comenzi **SQL** pentru a introduce următorii angajaţi în tabelul **Angajati**.

	marca	nume	prenume	salar	casatorit
Int_70)	25	Anton	Gheorghe	3600	Nu
Int_71)	26	Vasile	Ion	4250	Da
Int_72)	29	Popescu	Alexandru	3200	Nu
Int_73)	31	Pop	Ioan	3000	Da

13. În tabelul ***Stare comenzi*** introduceţi următoarele valori.

STARE COMENZI

ID_Stare	Nume stare
1	Nou
2	Facturat
3	Expediat
4	Închis

14. În tabelul ***Stare detalii comenzi*** introduceţi următoarele valori.

STARE DETALII COMENZI

ID_Stare	Nume stare
1	Fără stoc
2	Alocat
3	Facturat
4	Expediat
5	Pe comandă

15. Creaţi o interogare care să afişeze pe prima coloană ***Numele şi Prenumele*** angajaţilor, pe a doua coloană ***Prenumele şi Numele*** şi celelalte coloane ale tabelului angajaţi. Ordonaţi rezultatul după numele angajaţilor.

Int_74) Această interogare este:

```
SELECT IIf(IsNull([Nume]),IIf(IsNull([Prenume]),[Prenume]),IIf(IsNull
([Prenume]),[Nume],[Nume] & " " & [Prenume])) AS [Clasare ca],
IIf(IsNull([Nume]),IIf(IsNull([Prenume]),[Prenume]),IIf(IsNull
([Prenume]),[Nume],[Prenume] & " " & [Nume])) AS [Nume angajat],
Angajati.*
FROM Angajati
ORDER BY IIf(IsNull([Nume]),IIf(IsNull([Prenume]),[Prenume]),
IIf(IsNull ([Prenume]),[Nume],[Nume] & " " & [Prenume])),
IIf(IsNull([Nume]),IIf(IsNull([Prenume]),[Prenume]),IIf(IsNull
([Prenume]),[Nume],[Prenume] & " " & [Nume]));
```

Rezultatul trebuie să arate aşa:

Int_74_Nume prenume angajati

Clasare ca	Nume angajat	marca	nume	prenume	salar	casatorit
Anton, Gheorghe	Gheorghe Anton	25	Anton	Gheorghe	3600	0
Pop, Ioan	Ioan Pop	31	Pop	Ioan	3000	-1
Popescu, Alexandru	Alexandru Popescu	29	Popescu	Alexandru	3200	0
Vasile, Ion	Ion Vasile	26	Vasile	Ion	4250	-1

16. Deschideţi tabelul ***Comenzi*** în Design View, selectaţi câmpul ***ID_Angajat*** şi faceţi modificaţi următoarele proprietăţi:

- Adăugaţi la Legendă valoarea Angajat
- Proprietatea Indexat să fie la valoarea Da(cu dubluri)
- În ***foaia de proprietăţi*** modificaţi ***Nume subfoaie date*** şi selectaţi tabelul ***Detalii comenzi***.

General | Listă de opțiuni

Dimensiune câmp	Întreg lung
Format	
Zecimale	Auto
Mască intrare	
Legendă	Angajat
Valoare implicită	
Regulă de validare	
Text de validare	
Obligatoriu	Nu
Indexat	Da (cu dubluri)
Aliniere text	Generală

Foaie de proprietăți

Tip selecție: Proprietăți tabel

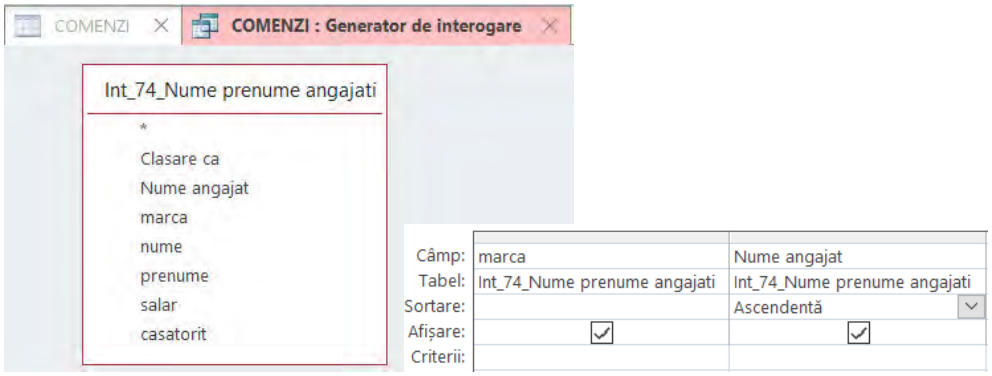
General

Citire numai când este în stare d	Nu
Extindere subfoaie date	Nu
Înălțime subfoaie date	0cm
Orientare	De la stânga la dreapta
Descriere	
Vizualizare implicită	Foaie de date
Regulă de validare	
Text de validare	
Filtru	
Ordonare după	
Nume subfoaie date	Tabel.DETALII COMENZI
Legare câmpuri descendente	ID_comanda
Legare câmpuri principale	ID_comanda
Filtrare la încărcare	Nu
Ordonare după încărcare	Da

În ***Lista de opţiuni*** selectaţi ***Control afişare – Casetă listă***.

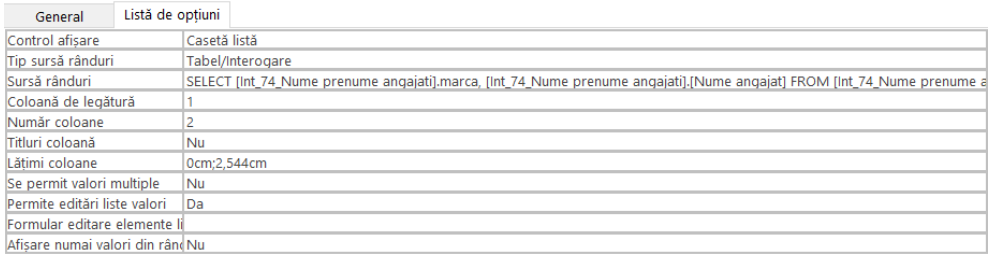
La ***Sursă rânduri***, clic pe cele 3 puncte din dreapta şi selectaţi interogarea anterioară (***Int_74_Nume prenume angajati***) ca sursă de interogare.

Selectaţi câmpurile ***marca*** şi ***Nume angajat*** apoi ordonaţi după Nume angajat.



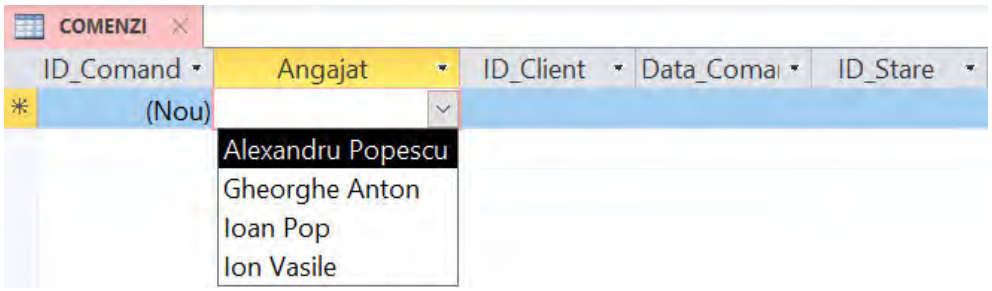
Reveniţi în lista de opţiuni şi modificaţi:

- Număr coloane = 2
- Lăţimi coloane = 0 cm; 2,542 cm
- Permite editări liste valori = Da



General	Listă de opțiuni
Control afișare	Casetă listă
Tip sursă rânduri	Tabel/Interogare
Sursă rânduri	SELECT [Int_74_Nume prenume angajati].marca, [Int_74_Nume prenume angajati].[Nume angajat] FROM [Int_74_Nume prenume a
Coloană de legătură	1
Număr coloane	2
Titluri coloană	Nu
Lățimi coloane	0cm;2,544cm
Se permit valori multiple	Nu
Permite editări liste valori	Da
Formular editare elemente li	
Afișare numai valori din rând	Nu

Acum, în tabelul ***Comenzi***, ar trebui să putem selecta numele angajaţilor dintr-o listă de valori.



17. În acelaşi tabel ***Comenzi***, pe câmpul ***ID_Client*** facem următoarele modificări:

- Adăugaţi la Legendă valoarea Client
- Proprietatea Indexat să fie la valoarea Da(cu dubluri)

General	Listă de opțiuni
Dimensiune câmp	Întreg lung
Format	
Zecimale	Auto
Mască intrare	
Legendă	Client
Valoare implicită	
Regulă de validare	
Text de validare	
Obligatoriu	Nu
Indexat	Da (cu dubluri)
Aliniere text	Generală

În ***Lista de opţiuni*** selectaţi ***Control afişare – Casetă combo***.

La ***Sursă rânduri***, clic pe cele 3 puncte din dreapta şi selectaţi tabelul ***Clienti*** ca sursă de interogare.

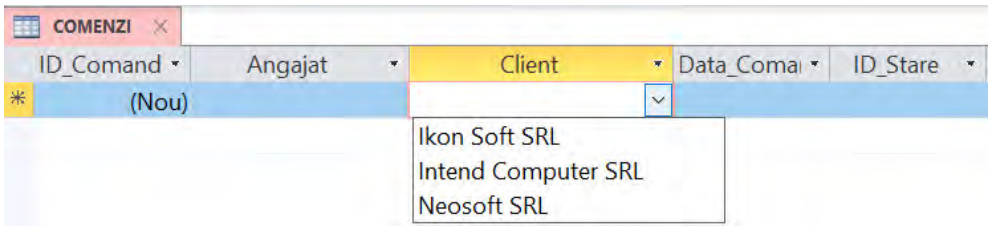
Selectaţi câmpurile ***cod*** şi ***nume*** şi ordonaţi după numele clienţilor.

Reveniţi în lista de opţiuni şi modificaţi:

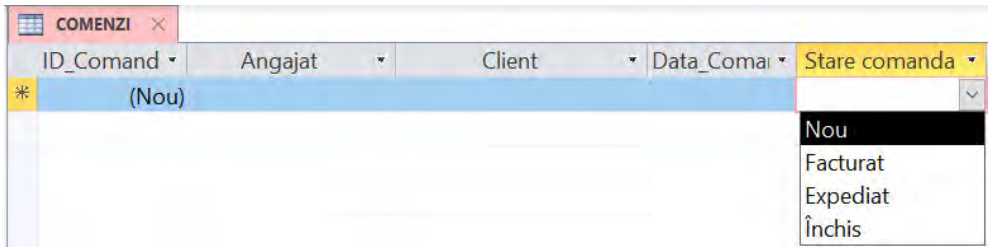
- Număr coloane = 2
- Lăţimi coloane = 0 cm; 544 cm
- Lăţime listă = 5 cm
- Permite editări liste valori = Da

General	Listă de opțiuni
Control afișare	Casetă combo
Tip sursă rânduri	Tabel/Interogare
Sursă rânduri	SELECT Clienti.cod, Clienti.nume FROM Clienti ORDER BY Clienti.nume;
Coloană de legătură	1
Număr coloane	2
Titluri coloană	Nu
Lățimi coloane	0cm;5cm
Rânduri listă	16
Lățime listă	5cm
Limitare la listă	Da
Se permit valori multiple	Nu
Permite editări liste valori	Da
Formular editare elemente li	
Afișare numai valori din rân	Nu

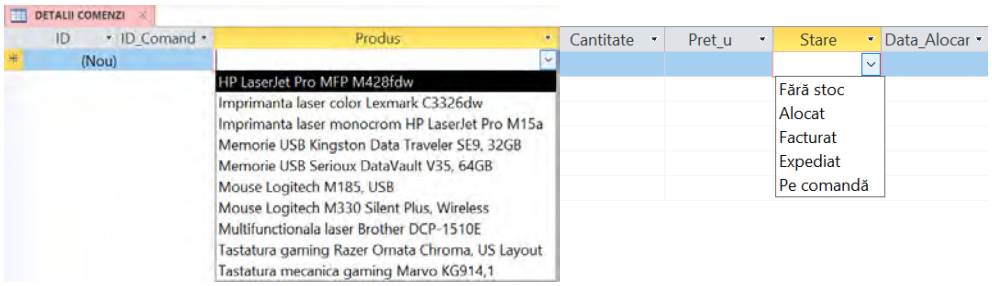
Acum, în tabelul ***Comenzi***, ar trebui să putem selecta numele clienţilor dintr-o listă de valori.



18. În mod asemănător procedaţi cu coloana ***ID_Stare*** din tabelul ***Comenzi***. Rezultatul Trebuie să fie următorul:



19. Procedaţi la fel pentru câmpurile ***ID_produs*** şi ***ID_stare*** din tabelul ***Detalii comenzi***.



Laborator 7.
Interogări SQL, creare formulare

1. Interogări, adăugare câmpuri

Int_75) Utilizând o comandă SQL, adăugaţi următoarele câmpuri în tabelul ***Angajati***:

Nume câmp	**Tip câmp**	**Dimensiune**
Adresă de poştă electronică	Text	50
Telefon serviciu	Text	25
Telefon Mobil	Text	20
Adresă	Text	200
Localitate	Text	50
Judeţ	Text	15
Cod poştal	Text	15
Note	Memo	
Poza	Attachment	

Adăugaţi câmpul ***Poza*** din ***Design View***.

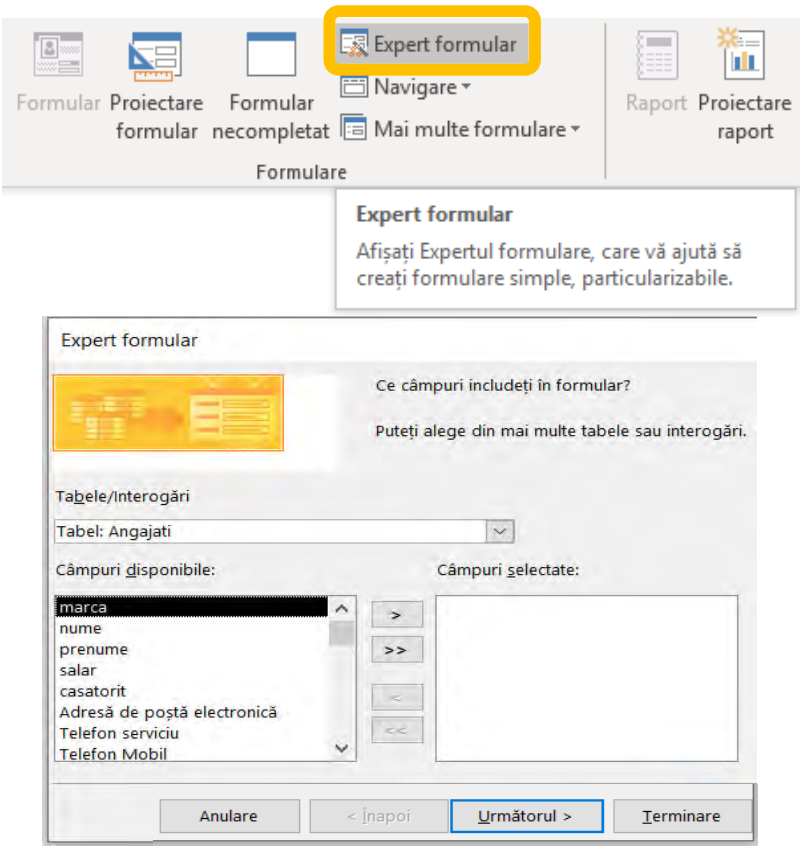
2. Se doreşte ca, în tabelul ***Angajati***, câmpul ***casatorit*** să fie afişat sub formă grafică. Pentru realiza acest lucru, deschideţi tabelul în Design View, selectaţi câmpul casatorit iar în Lista de opţiuni alegeţi ***Casetă de selectare***.

3. **Crearea** şi **adaptarea** unui formular pentru tabelul ***Angajati***.

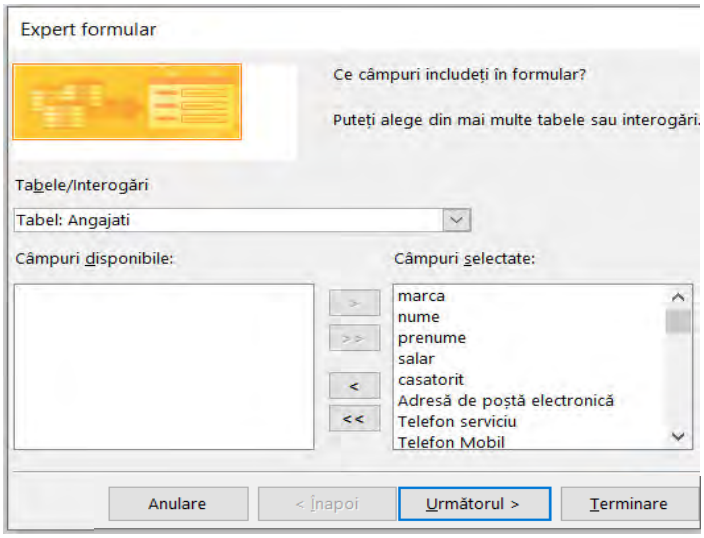
Pentru a crea un astfel de formular puteţi proceda astfel:

1) Selectaţi tabelul ***Angajati*** din lista de tabele.
2) Pe bara de meniu selectaţi ***Create*** şi, apoi, instrumentul ***Expert formular***.

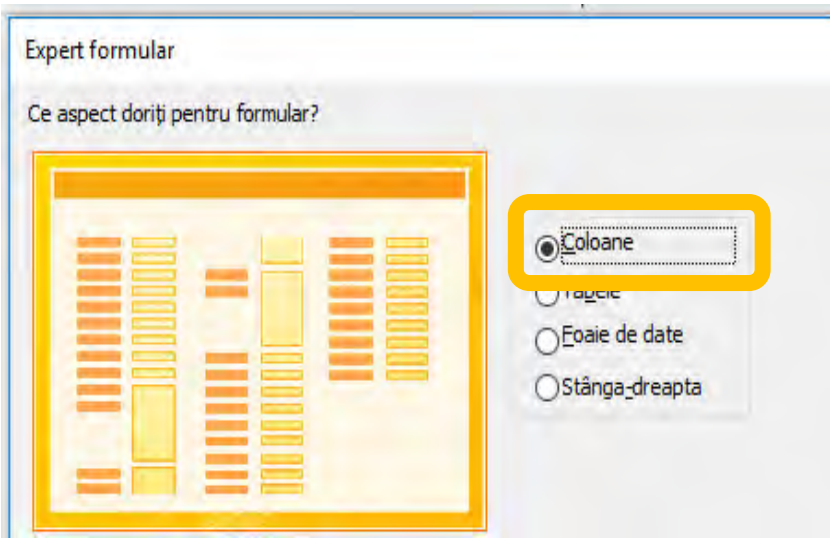
© Şef lucrări dr.ing. Ioan Simion DAN, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, 2021



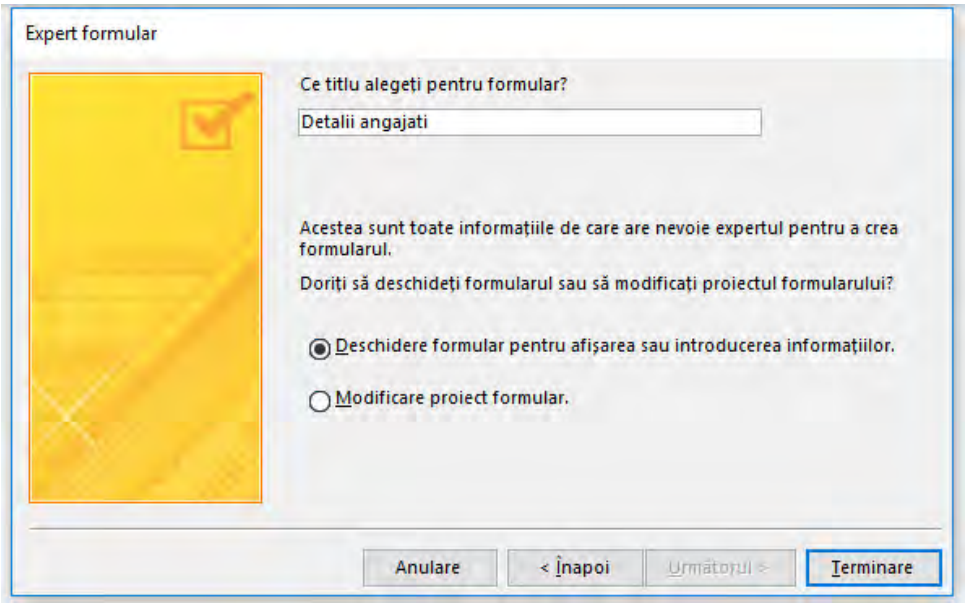
3) Selectaţi câmpurile tabelului ***Angajati*** şi treceţi la pasul următor.



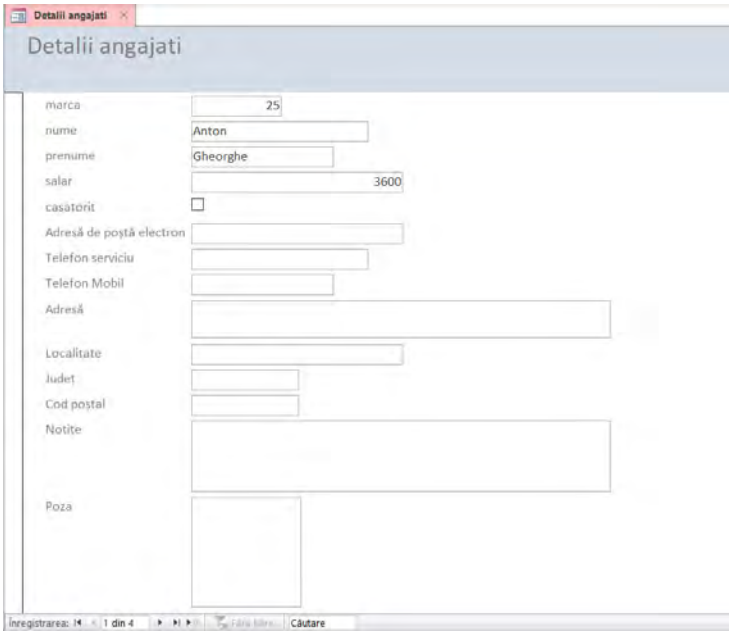
4) Pentru aspectul formularului selectaţi ***coloane***.



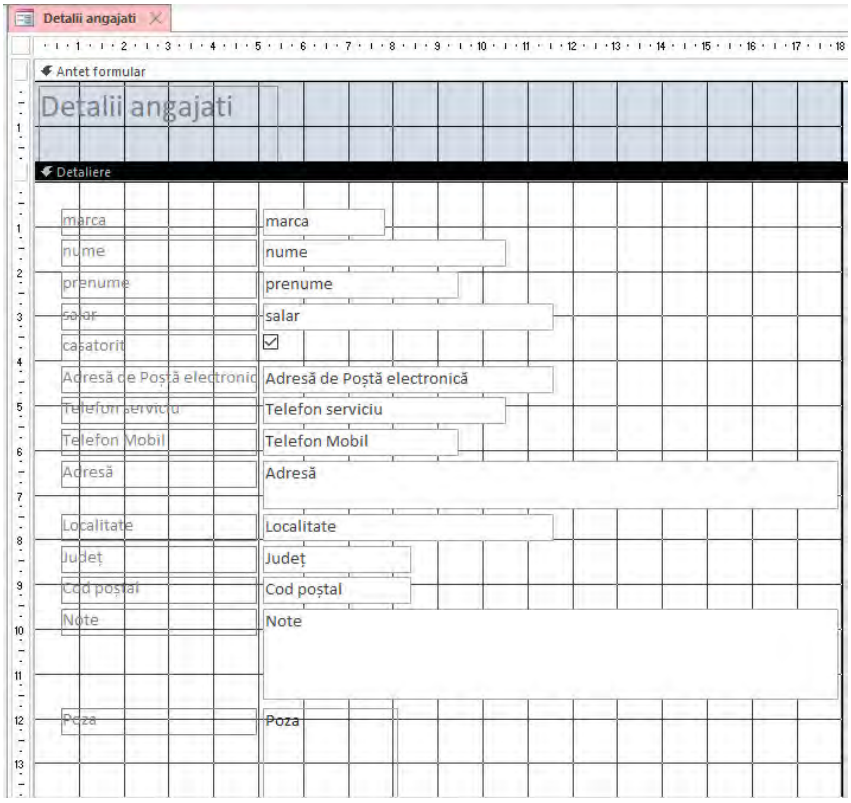
5) Treceţi la pasul următor, în fereastra de dialog scrieţi numele formularului: ***Detalii angajati*** şi lăsaţi neschimbată opţiunea pentru deschiderea formularului.



În acest moment, proiectarea formularului este terminată iar formularul va arăta ca în figura următoare.



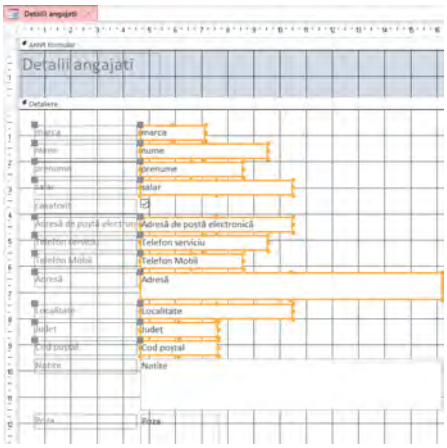
6) Deschideţi formularul în **Design View**;

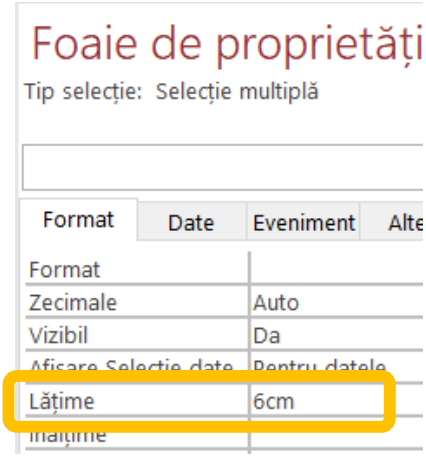


Se observă că unele câmpuri sunt prea lungi, altele amplasate greşit şi unele etichete sunt prea scurte. Pentru a corecta acest lucru faceţi următoarele operaţii:

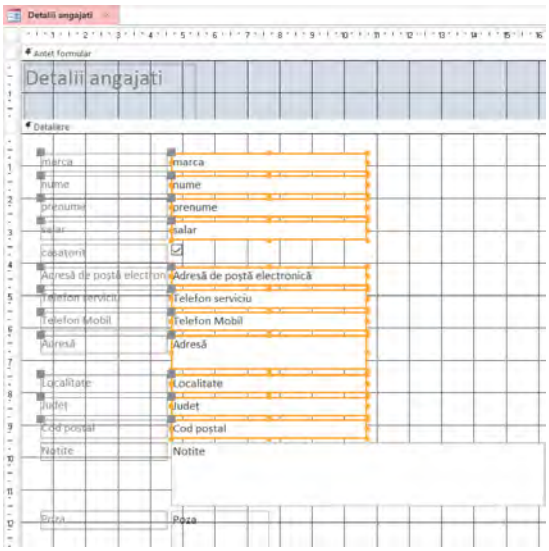
– Selectaţi, pe rând, câmpurile marca, nume, prenume, salar, Adresă de Poştă electronică, Telefon serviciu, Telefon Mobil, Adresă, Localitate, Judeţ, Cod poştal, Note, Poza şi schimbaţi-le proprietăţile astfel:

- Selectaţi câmpurile marca, nume, prenume, salar, Telefon serviciu, Telefon Mobil, Adresă, Localitate, Judeţ, Cod poştal apoi din Foaia de proprietăţi / Format setaţi lăţimea de 6 cm;

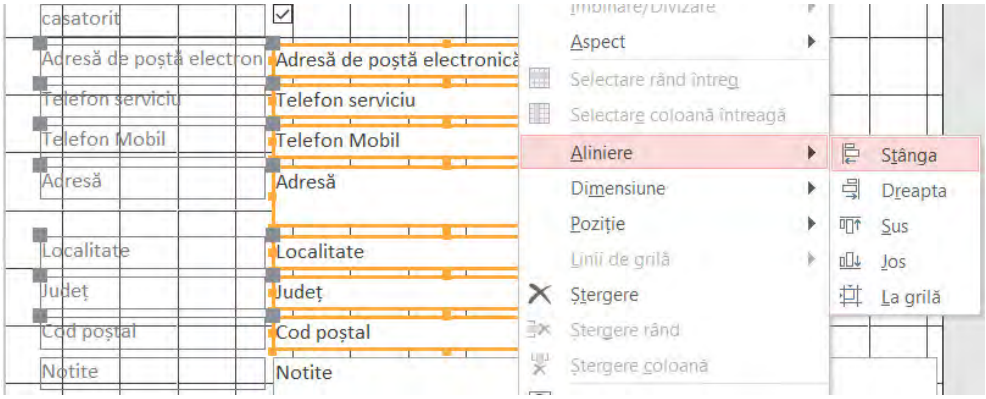




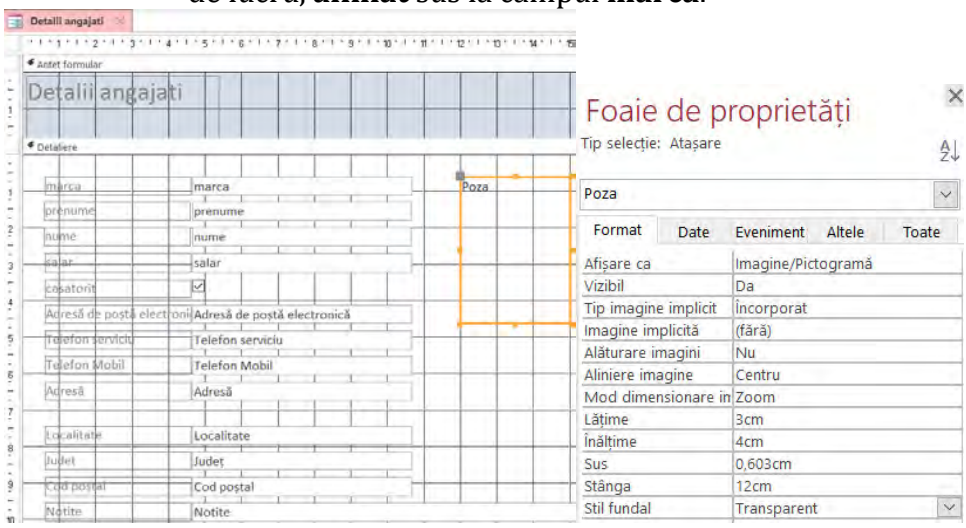
Rezultatul este următorul:



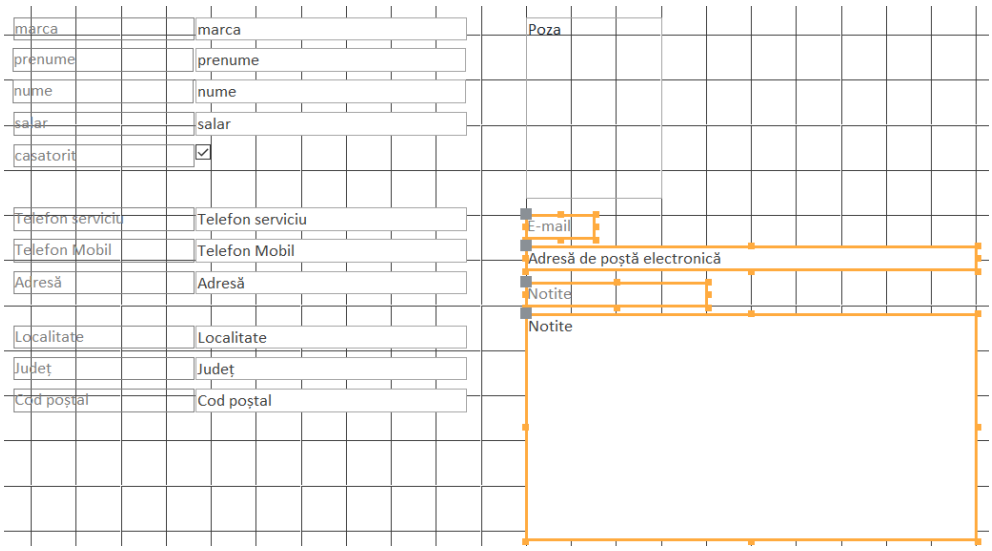
- Dacă observaţi că, câmpurile nu sunt pe aceeaşi linie. Apăsaţi clic dreapta pe unul dintre câmpurile selectate şi aliniaţi-le pe toate la stânga.



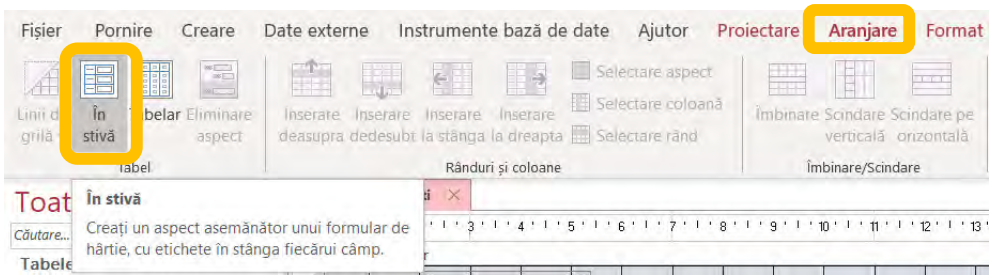
- Fixaţi **lăţimea** tuturor **etichetelor** la **4 cm** şi aliniaţi-le pe toate la stânga.
- Stabiliţi **înălţimea** câmpurilor şi etichetelor de mai sus la **0,5cm**;
- Inversaţi câmpurile **Nume** şi **Prenume** astfel încât **primul** să fie **prenumele** şi realiniaţi etichetele;
- Ştergeţi **eticheta *Poza*** apoi fixaţi dimensiunea **câmpului *Poza* la 3/4 cm** şi mutaţi-l în partea dreaptă sus a spaţiului de lucru, **aliniat** sus la câmpul **marca**.



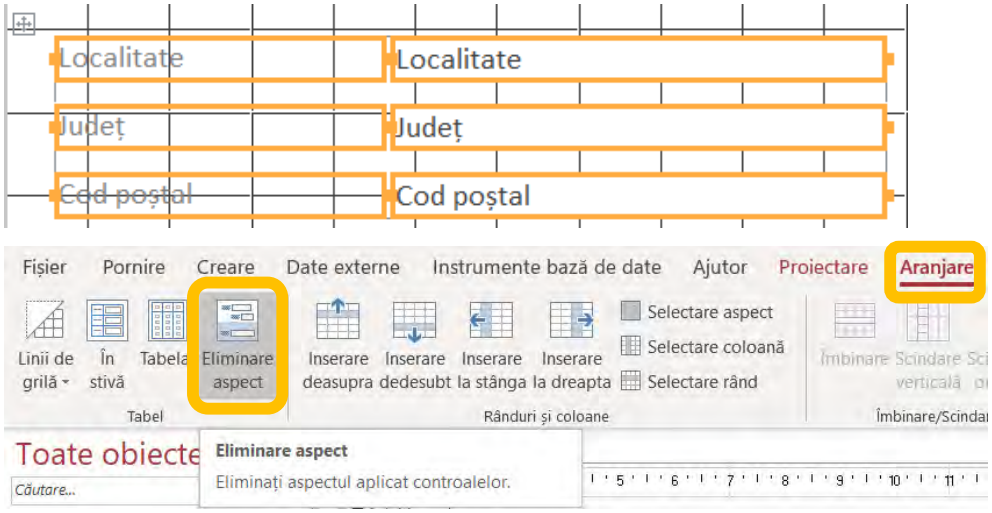
- Lărgiţi spaţiul de lucru în partea dreaptă a gridului, redimensionaţi lăţimea câmpului **Adresă de poştă electronică** la **10 cm** şi mutaţi-l, împreună cu eticheta sa în partea dreaptă a spaţiului de lucru, sub poză, **redenumiţi** eticheta cu numele **E-mail:**, apoi redimensionaţi caseta E-mail la lăţimea de **1,5 cm** şi încadraţi totul sub marginea din stânga a pozei;
- Modificaţi **lăţimea** câmpului **Notite** la **10 cm**, setaţi **înălţimea** câmpului la **5 cm**, mutaţi-l sub adresa de poştă electronică şi aliniaţi-le la stânga;



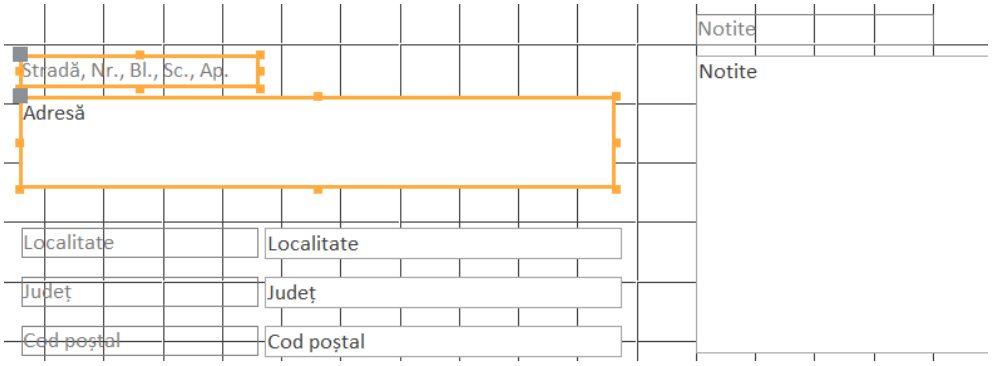
- Selectaţi câmpurile **Localitate, Judeţ, Cod poştal** şi, din meniul **Aranjare** alegeţi opţiunea **În stivă**; Apoi aliniaţi grupul de obiecte în partea de jos a câmpului **Notite**;



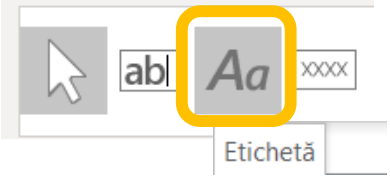
- Selectaţi grupul Adresă şi îl reduceţi la obiecte simple (**Eliminare aspect**);



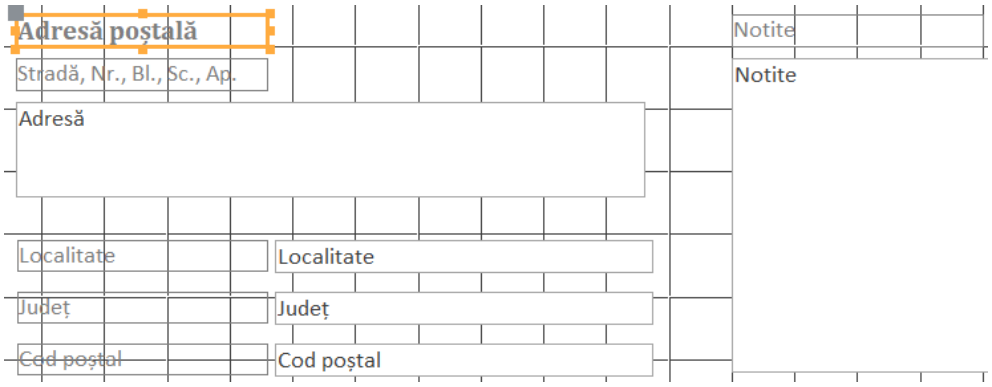
- Aliniați **eticheta *Adresa*** la partea de sus a câmpului ***Notite***, puneți **câmpul *Adresa*** sub eticheta sa și redimensionați câmpul pe **înălțime** la valoarea de **1,5 cm** iar pe lățime la **10 cm**.
- Redenumiți eticheta câmpului Adresă la numele: **Stradă, Nr., Bl., Sc., Ap.**



- Din meniul **Proiectare** (**Design**) selectați instrumentul pentru introducerea unei etichete și, deasupra câmpurilor de adresă, inserați o casetă de text în care să scrie: **Adresă poștală**; Caseta va avea lățimea și înălțimea celorlalte etichete și va fi aliniată la stânga cu celelalte etichete din partea stângă a foii de lucru iar textul va fi scris cu litere Cambria, corp 12, groase;

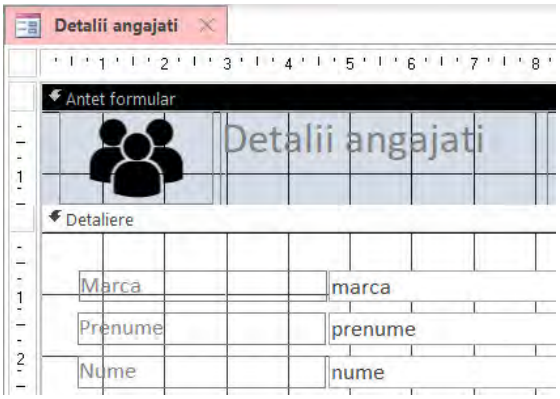


Lățime	4cm
Înălțime	0,501cm
Sus	6,499cm
Stânga	0,593cm
Stil fundal	Transparent
Culoare fundal	Fundal 1
Stil chenar	Transparent
Lățime chenar	Fir de păr
Culoare chenar	Text 1, Mai luminos 50%
Efect special	Plat
Nume font	Cambria
Dimensiune font	12
Aliniere text	Generală
Grosime font	Gros



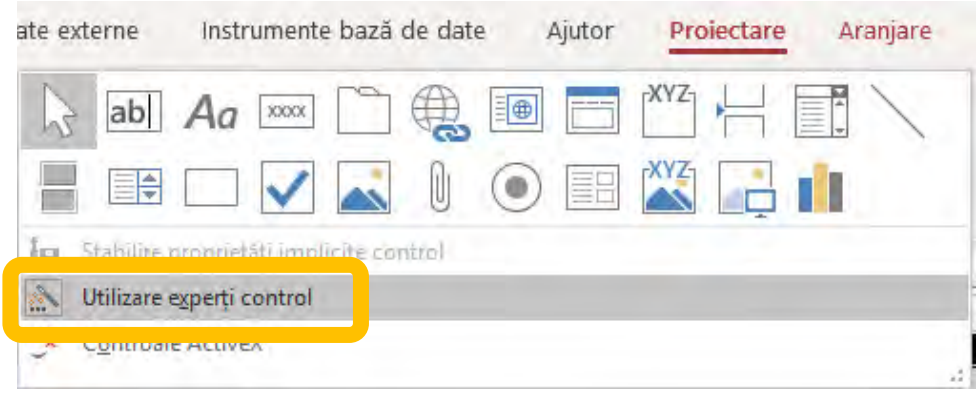
- Introduceţi o nouă etichetă deasupra câmpurilor de telefon cu numele: **Numere de telefon**; Caseta va avea lățimea şi înălţimea celorlalte etichete şi va fi aliniată la stânga cu celelalte câmpuri iar textul va fi scris cu litere corp 12, groase;
- Redenumiţi etichetele **marca, nume, prenume, salar, casatorit** astfel încât să fie scrise cu prima literă mare.
- Selectaţi **Antetul** formularului şi, din meniul **Proiectare** (**Design**), din setul de imagini asociate fişierelor de laborator, inseraţi o imagine (Peoples.png) la care, apoi, îi ajustaţi dimensiunile la 2,5 cm lățime şi 1,5 cm înălțime şi rearanjaţi informaţiile din Antet;

© Şef lucrări dr.ing. Ioan Simion DAN, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, 2021



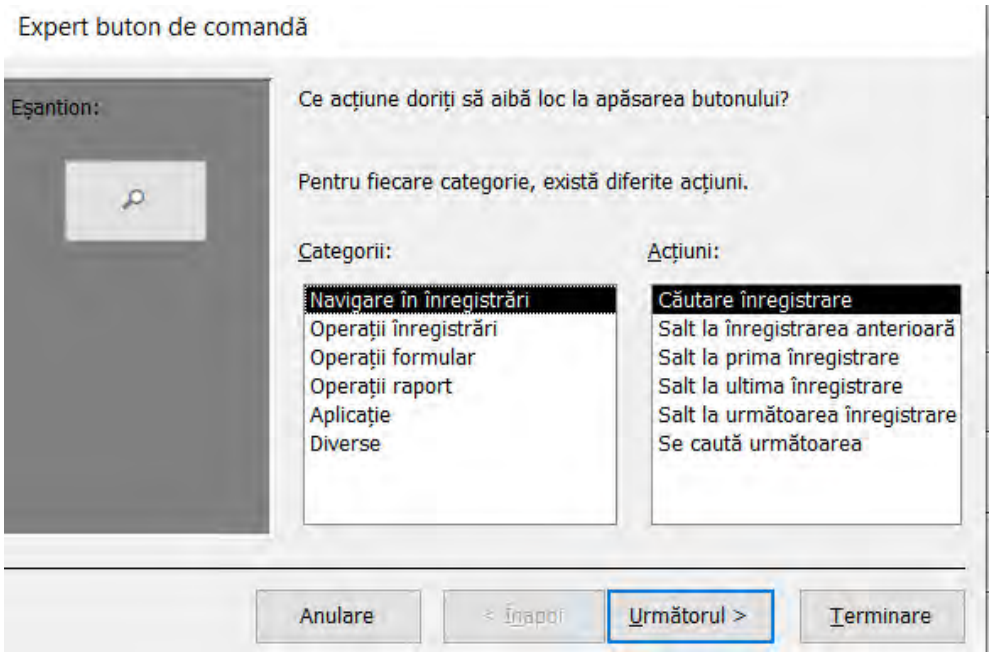
- În partea dreaptă a spațiului de lucru din Antet, din meniul ***Proiectare***, adăugați un ***buton de închidere*** a formularului. Pe buton va fi scris textul: **Închidere formular**.

- Pe fila ***Proiectare***, în grupul ***Controale***, asigurați-vă că s-a selectat ***Utilizare experți control*** .



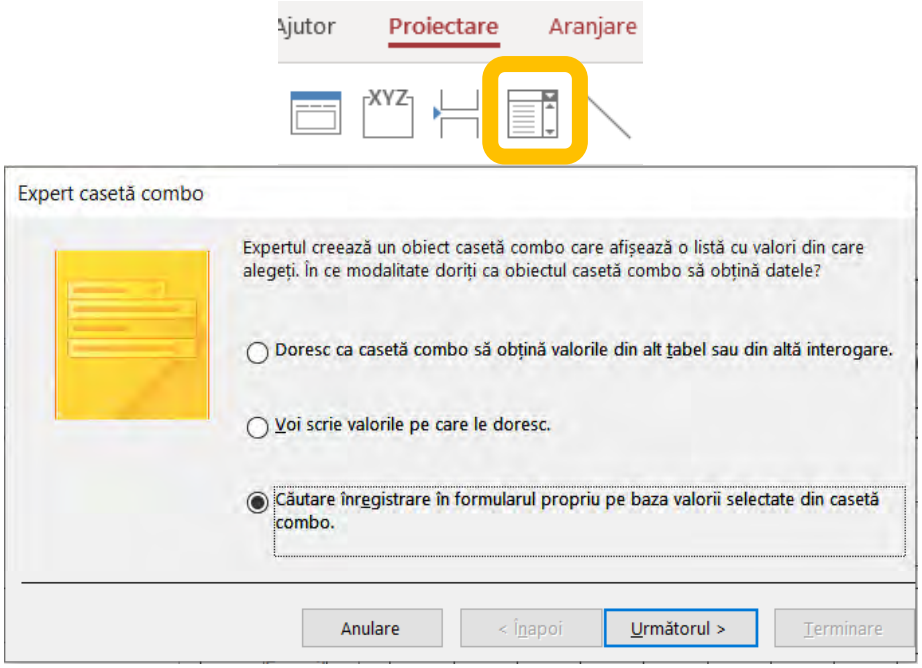
- Pe fila ***Proiectare***, în grupul ***Controale***, faceți clic pe butonul. xxxx

- În grila de proiectare, în Antet, faceţi clic în locul unde doriţi să fie inserat butonul de comandă. Va porni ***Expertul buton de comandă***.

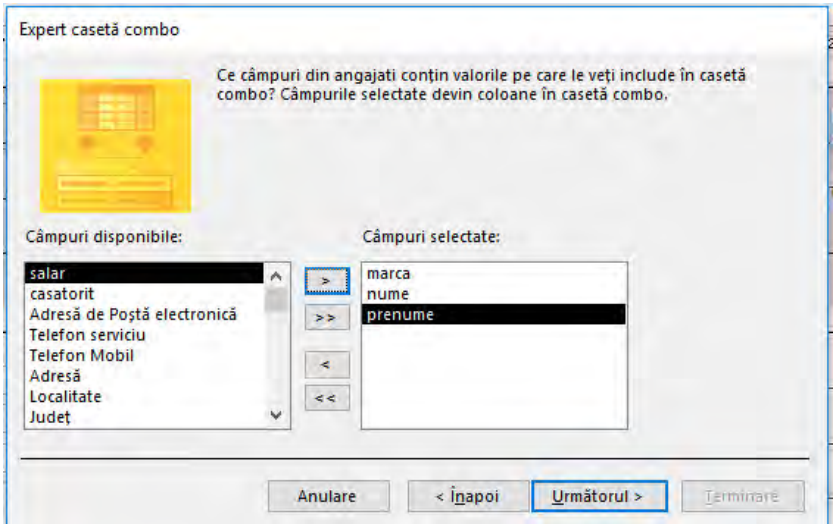


- Din Categorii selectaţi ***Operaţii formular*** iar la Acţiuni selectaţi **Închidere formular**. Pe buton scrieţi **text** iar comanda se va numi ***CloseFormAng***. Pe ultima pagină, faceţi clic pe ***Terminare***.
- Prin acelaşi procedeu se vor adăuga butoanele ***Angajat nou, Salvare înregistrare***, iar pentru ***Imprimare*** vom folosi o pictograma; denumirile butoanelor vor fi: ***AngNou, SaveAng*** şi ***ImprimareAng***; Butoanele se vor afla pe aceeaşi linie şi vor avea înălţimea de **0,5 cm**;

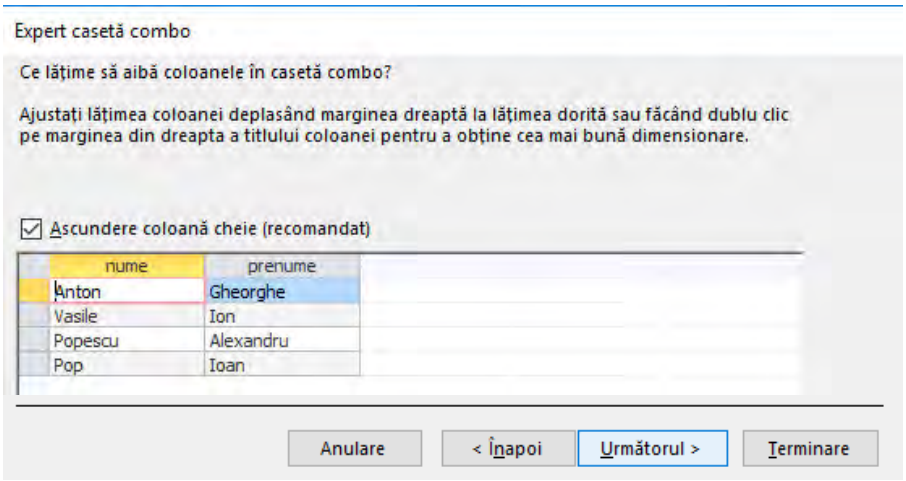
- În continuare vom adăuga o casetă casetă combo: clic pe butonul din bara de instrumente, apoi clic în zona în care amplasaţi caset şi selectaţi opţiunea de **Căutare înregistrare în formularul propriu pe baza valorii selectate din caseta combo** apoi ***Următorul***;



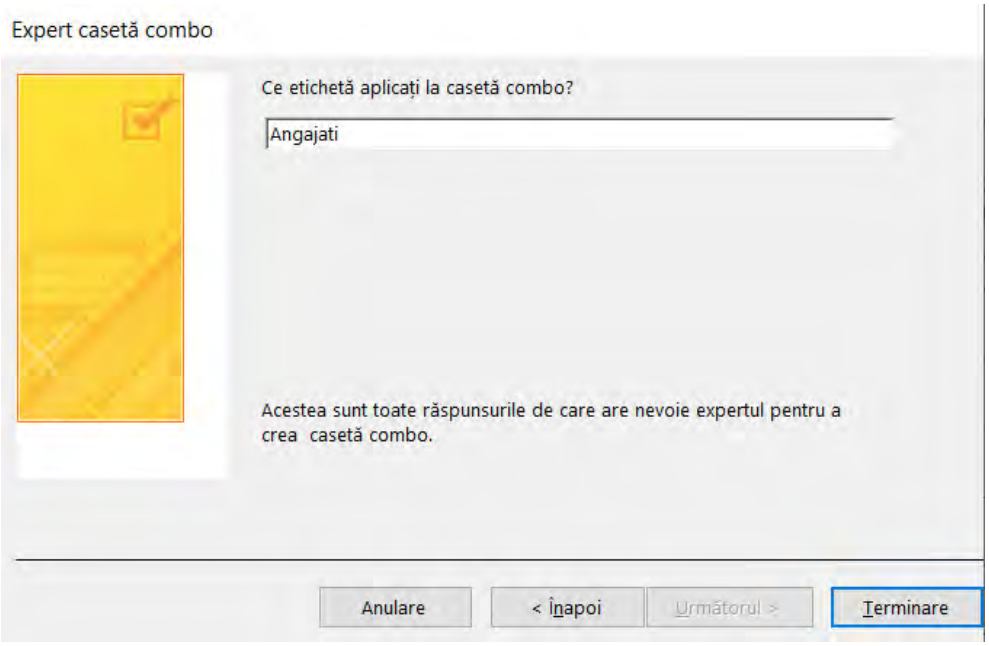
- Din câmpurile disponibile selectaţi: ***marca***, ***nume*** şi ***prenume***, apoi, treceţi la următorul pas;



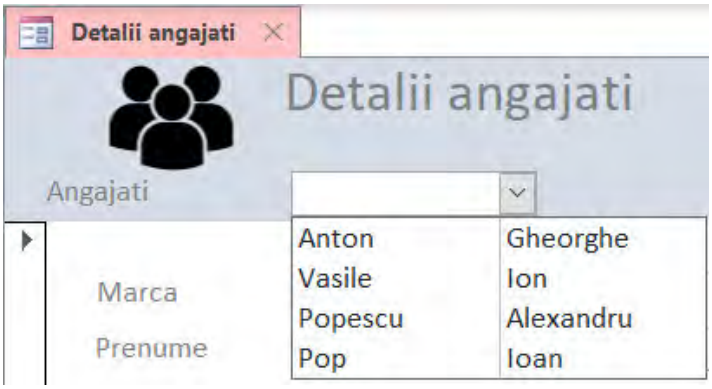
- În acest moment nu va fi necesar să redimensionaţi coloanele din caseta combo şi puteţi trece la pasul următor;



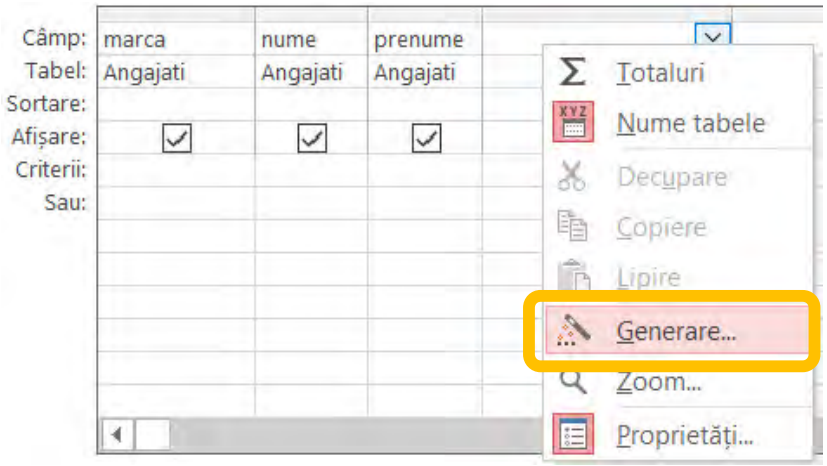
- Caseta Combo va avea eticheta cu numele ***Angajati*** şi aţi terminat;



- Pentru a vedea efectele operaţiilor de mai sus salvaţi formularul şi treceţi în ***vizualizare formular***; Se afişează un buton combo din care angajaţii se pot selecta după nume.

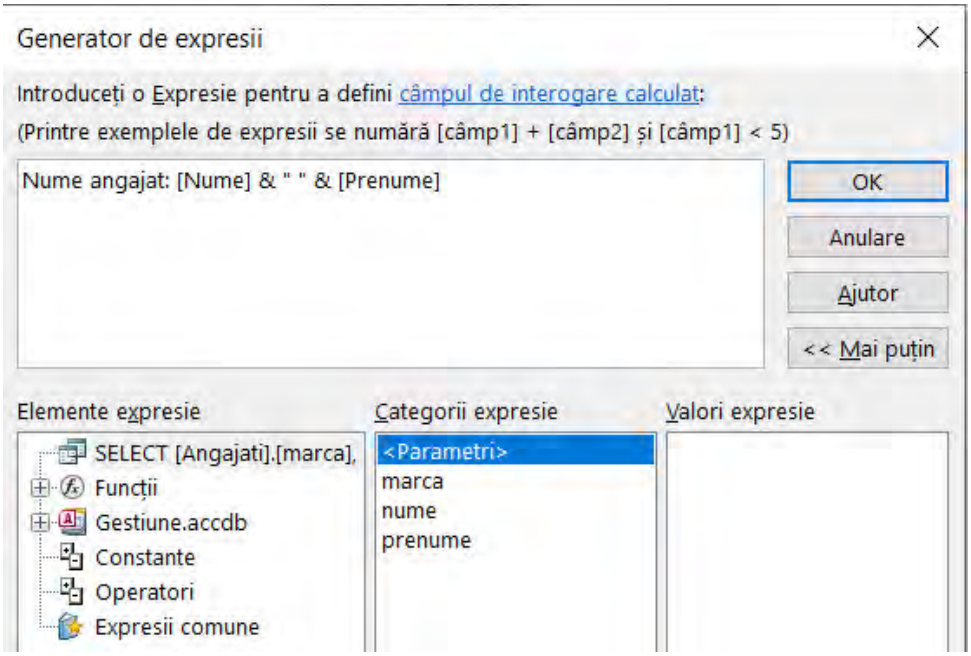


- Dorim ca, în caseta combo angajaţii să fie afiişaţi în ordine alfabetică iar numele şi prenumele lor să fie în aceeaşi coloană. Deschideţi din nou formularul în ***Design View***, selectaţi câmpul **Nelegat** din caseta combo iar, în ***Foaia de proprietăţi***, tab-ul **Date**, la ***Sursă rânduri*** deschideţi interogarea în DesignView de pe cele 3 puncte (...). În partea de jos a interogării în câmpul liber din dreapta câmpului prenume, clic dreapta şi selectaţi opţiunea **Generare**;

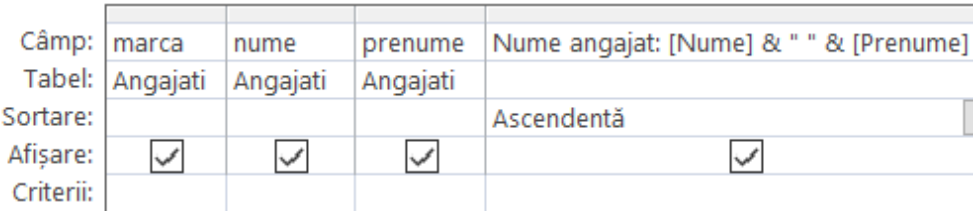


- Se va afişa ***generatorul de expresii*** în care se va introduce expresia:

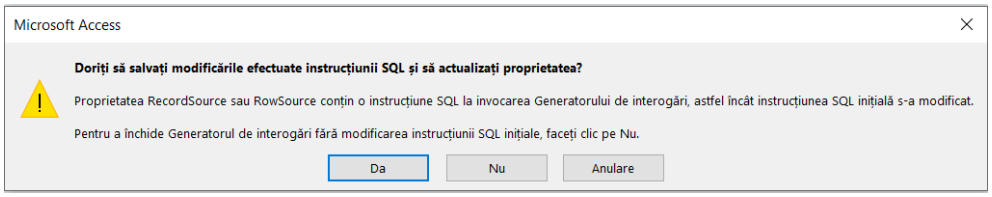
Nume angajat: [Nume] & " " & [Prenume]



- Validați expresia iar pe coloana ei la rândul **Sortare** selectăm **Ascendent**;



- Închideți interogarea salvând modificările făcute;



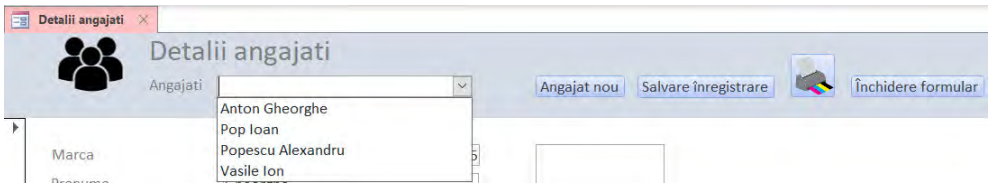
- Modificaţi proprietăţile casetei combo astfel: lăţimea = **6 cm** şi înălţimea = **0,5 cm** şi aliniaţi caseta combo la aceeaşi înălţime cu celelalte butoane din Antet.

Caractere separatoare	Separator sistem
Lăţime	6cm
Înălţime	0,501cm
Sus	0,499cm

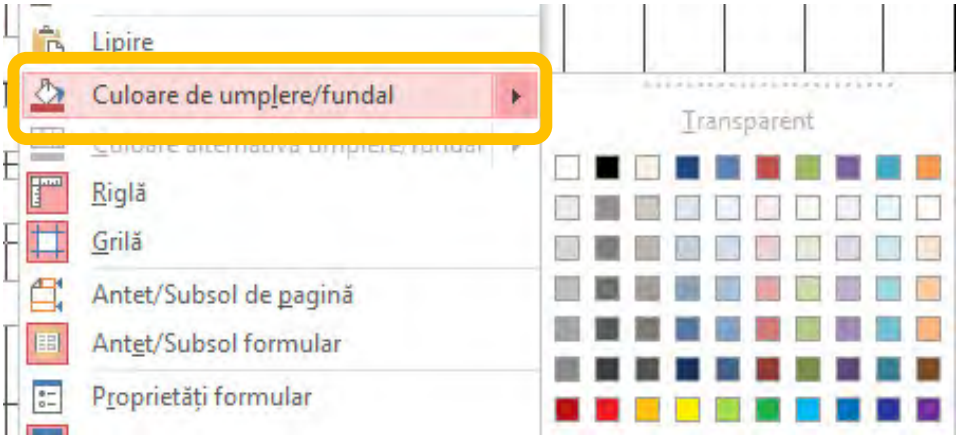
- Tot la proprietăţi vom stabili numărul de coloane la **4** şi lăţimile celorlalte coloane la **0 cm**;

Număr coloane	4
Lăţimi coloane	0cm;0cm;0cm

- Salvaţi formularul şi treceţi la vizualizare formular pentru a vedea efectele;



- Se va **colora** acum, antetul şi fundalul formularului cu una din culorile disponibile în paleta de culori. Pentru asta facem clic dreapta pe fundalul antetului şi, apoi cu clic dreapta apare meniul derulant din care selectaţi culoarea.



- Verificaţi vizibilitatea textelor din formular şi, acolo unde este cazul, schimbaţi culoarea textului în câmpul ***Culoare prim plan***;

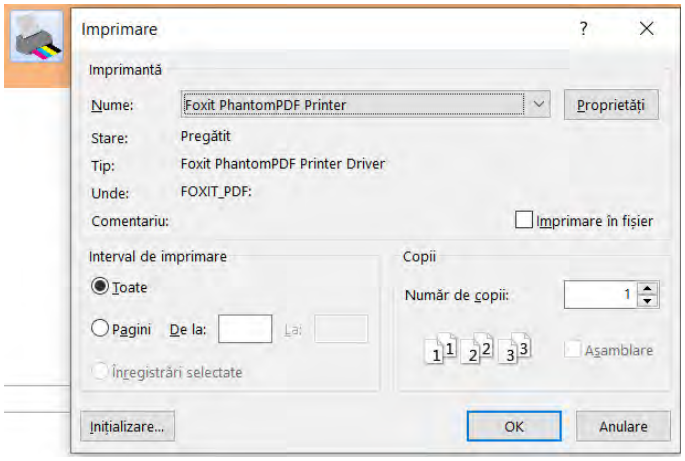
Grosime font	Normal
Font subliniat	Nu
Font cursiv	Nu
Culoare prim plan	Fundal 1
Interlinie	0cm
Stil linii de grilă sus	Transparent

- Deschideţi formularul cu opţiunea ***Vizualizare formular***. Apăsaţi butonul ***Angajat nou*** şi observaţi că se deschide un formular necompletat.
- Adăugaţi un angajat nou cu următoarele date: marca = 45, prenumele = Sorin, numele = Tudor, salar = 4200, căsătorit. Apoi apăsăm butonul ***Salvare înregistrare***. Deschideţi tabelul **Angajati** pentru a verifica că, această nouă înregistrare s-a salvat în tabelul Angajati.

Detalii angajati | Angajati

marca	nume	prenume	salar	casatorit
25	Anton	Gheorghe	3600	☐
26	Vasile	Ion	4250	☑
29	Popescu	Alexandru	3200	☐
31	Pop	Ioan	3000	☑
45	Tudor	Sorin	4200	☑

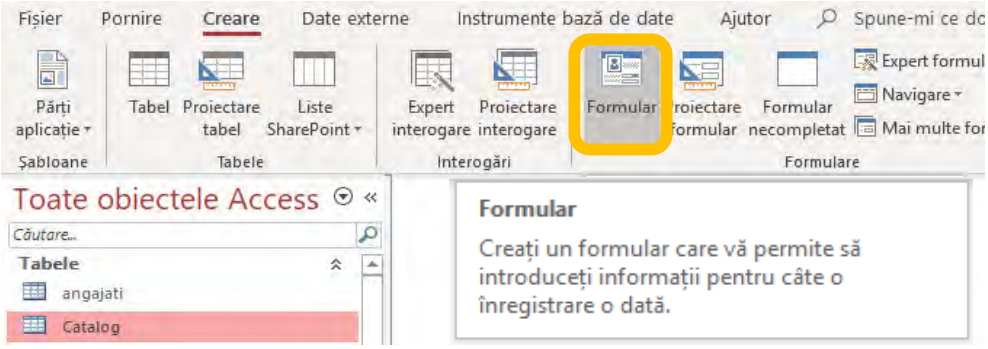
- Dacă, în formular, daţi clic pe imprimantă se va deschide meniul pentru imprimare;



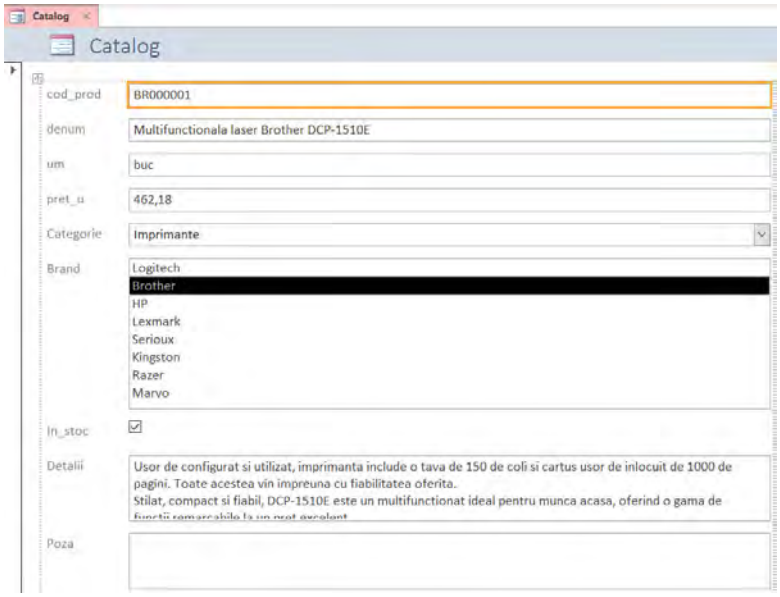
- La final daţi clic pe butonul închidere formular.

Laborator 8.
Crearea formularelor, modificarea lor în funcție de necesități, adăugarea câmpurilor, crearea legăturilor între tabele, modificarea înregistrărilor în formular

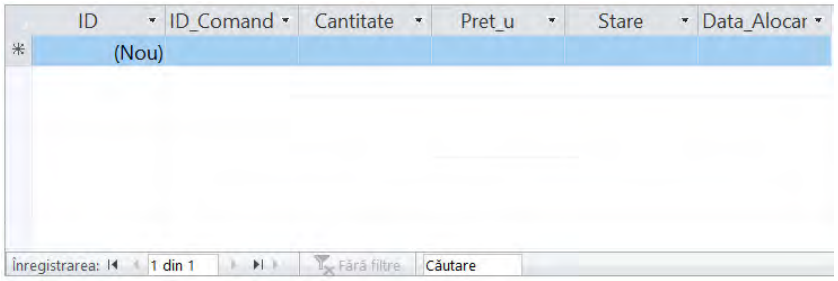
1. În baza de date ***Gestiune*** selectați tabelul ***Catalog***. Din meniul ***Create*** selectați opțiunea pentru crearea formularelor.



Se va crea, automat, un formular ca cel din figura următoare pe care îl veți salva cu numele ***Catalog produse***.

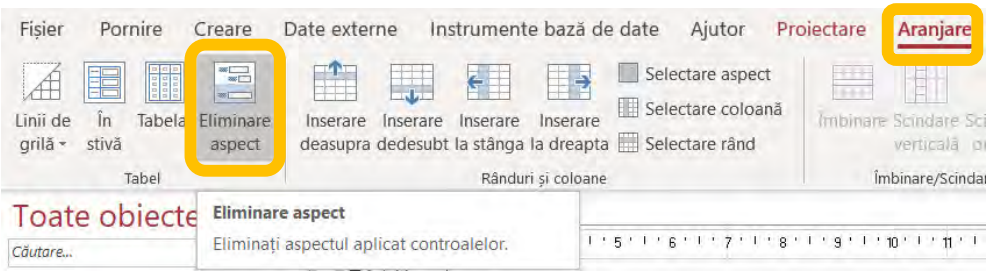


Se observă că s-au preluat toate informațiile din tabelul ***Catalog*** iar, în partea de jos apare un subformular în care sunt informații din tabelul ***Detalii Comenzi*** care, pentru moment, nu este completat.



Redimensionați câmpurile astfel încât formularul să fie cât mai ergonomic și ușor de utilizat. Pentru aceasta trebuie să parcurgeți următorii pași:

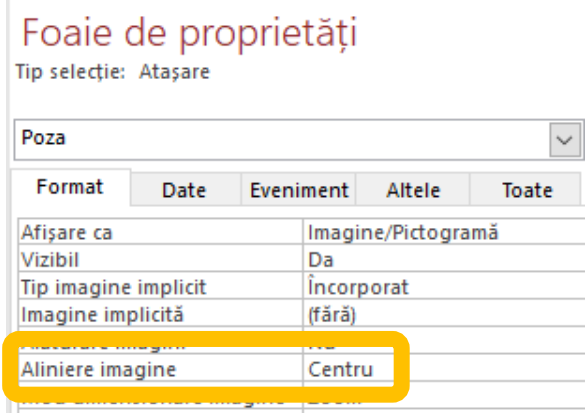
1) Deschideți formularul în Design View;
2) Selectați toate câmpurile din formular;
3) Din meniul cu instrumentele de proiectare a formularului alegeți opțiunea ***Aranjare***, apoi ***Eliminare aspect***.



4) Redimensionați **lățimea câmpurilor** astfel:
   - cod_prod = 2 cm
   - denum = 8 cm
   - um = 1 cm
   - pret_u = 2 cm
   - Categorie = 5 cm
   - In Stoc = 0,5 cm
5) Redimensionați înălțimea **câmpului** și a **etichetei *Brand*** la **0,6 cm**. Lățimea câmpului Brand va fi 5 cm.

6) Ștergeți **eticheta Poza**, mutați **poza produsului** în partea dreaptă a spațiului de lucru, o aliniați sus la nivelul câmpului ***cod_prod*** și o redimensionați astfel: ***L= 9 cm, Î = 8 cm***.

7) Centrați poza în cadrul câmpului.



8) Deplasați eticheta și câmpul ***In_stoc*** sub Brand.

9) Deplasați **câmpul *Detalii*** sub eticheta Detalii și îl **aliniem la stânga** cu aceasta.

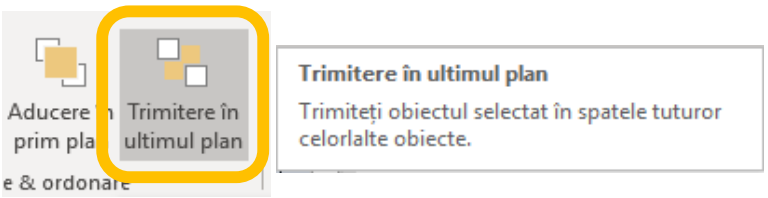
10) Fixați înățimea **etichetei *Detalii*** la **0,6** cm și lățimea **câmpului *Detalii*** la **20 cm** și înălțimea la **3 cm**.

11) Aliniați câmpul ***Poza*** la dreapta cu câmpul ***Detalii***.

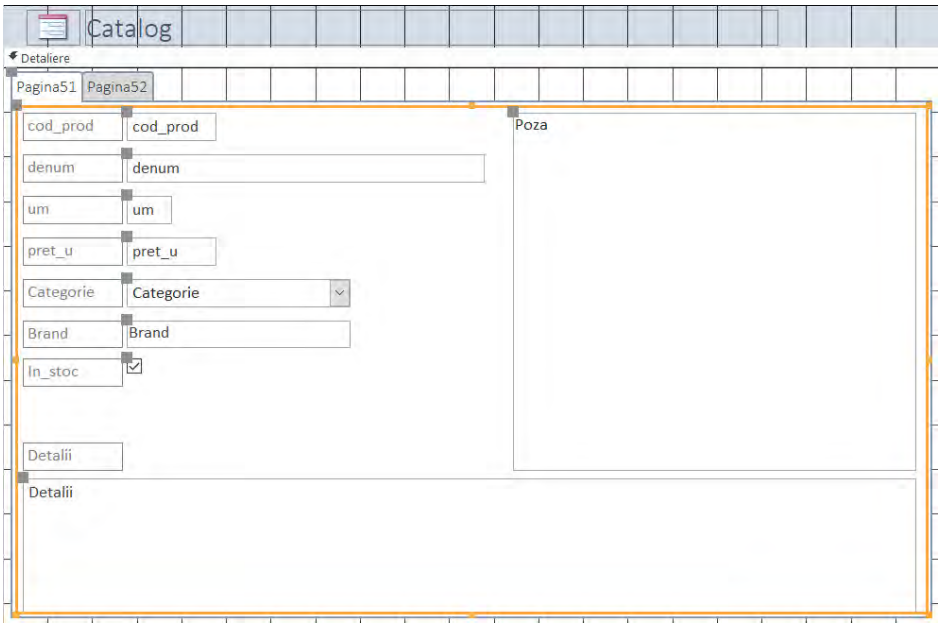
12) Setați **lățimea** tabelului Detalii comenzi la **20 cm**.

13) Din meniul de **Proiectare** al formularului selectați instrumentul **Control filă** și desenați, în spațiul de lucru, un dreptunghi care să cuprindă toate câmpurile (mai puțin Tabelul Detalii comenzi).

14) Din meniul **Aranjare** trimiteți obiectul creat în ultimul plan.



15) Selectați toate etichetele și câmpurile care conțin detalii despre produse și **mutați-le** (CTRL+X , CTRL+V) în Tab-ul care se numește **Pagina + un număr generat automat**.



16) Mutați Tabelul Detalii comenzi în cel de-al doilea Tab creat anterior.

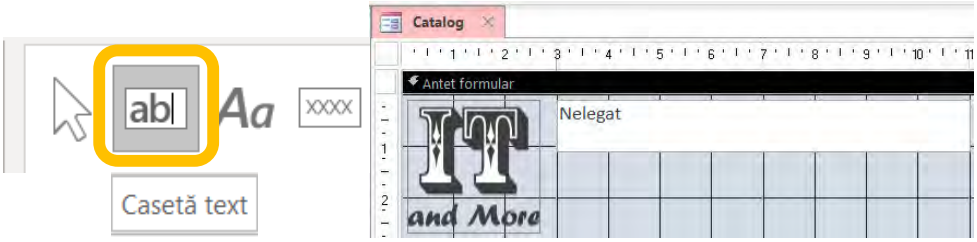
17) Redenumiți primul Tab atribuindu-i numele **Detalii produse**. Cel de-al doilea Tab va avea numele **Istoric comenzi**.

18) Salvaţi formularul şi vizualizaţi-l în modul ***Vizualizare formular***. Rezultatul este cel din figura de mai jos.

19) În antetul formularului puneţi o siglă şi, în locul denumirii formularului, trebuie să fie afişată denumirea produsului selectat.

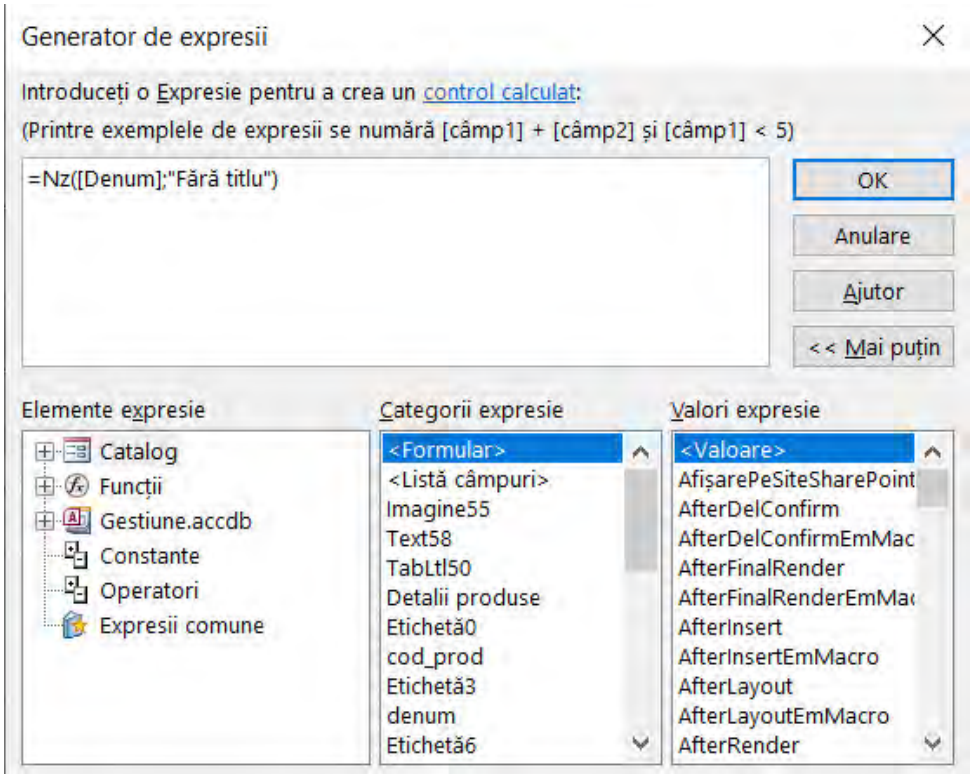
Pentru aceasta, lărgiţi puţin spaţiul de lucru din antet, pe verticală, ştergeţi imaginea şi denumirea formularului şi introduceţi poza din anexă (*IT and more*) pe care o micşoraţi şi o aranjaţi în partea stângă sus a antetului.

Adăugaţi o casetă de text. Caseta de text este însoţită de o etichetă care trebuie ştearsă.



Selectați câmpul Nelegat iar, în ***Foaia de proprietăți*** afișați Tab-ul ***Toate (All)*** și schimbați denumirea câmpului cu ***Denumire produs*** iar în rândul ***Sursă control*** introduceți următoarea comandă:

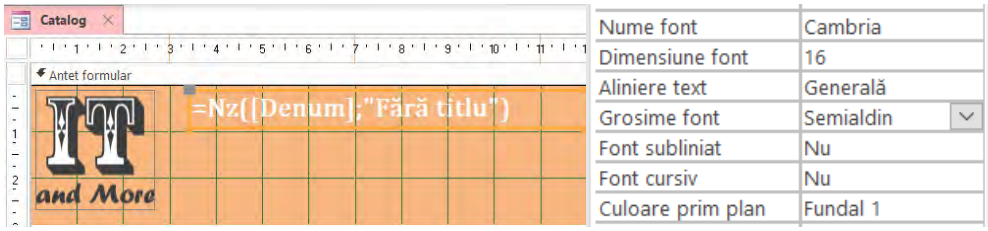
=Nz([Denum];"Fără titlu")



20) ***Înălțimea câmpului*** cu denumirea produselor va fi de ***0,8 cm*** iar ***lățimea sa de 17 cm*** iar câmpul va fi aliniat la dreapta cu caseta pentru poza. De asemenea, câmpul și chenarul vor fi transparente. În Foaia de proprietăți, ***Stil fundal*** și ***Stil chenar*** = ***Transparent***.

Lățime	17cm
Înălțime	0,801cm
Sus	0,099cm
Stânga	3,437cm
Stil fundal	Transparent
Culoare fundal	Fundal 1
Stil chenar	Transparent

21) ***Fontul*** cu care va fi scrisă denumirea produsului în antet va fi ***Cambria*** de ***16***, Grosime font ***Semialdin***, de culoare albă (***Culoare de prim plan***) iar fundalul antetului va avea aceeași culoare ca și antetul formularului Angajati.



22) Adăugați butoane pentru ***Produs Nou, Salvare, Ștergere înregistrare, Imprimare, Închidere formular***.

Înălțimea butoanelor ***Produs Nou, Salvare, Închidere formular*** să fie de ***0,5 cm*** iar butoanele ***Ștergere înregistrare*** și ***Imprimare*** vor afișa o imagine cu înălțimea de ***0,9 cm***.

Aliniați butoanele în partea de jos a siglei.

23) Adăugați o ***casetă combo*** (*ca și în laboratorul precedent*) din care se vor selecta produsele. Lățimea casetei va fi de 7,5 cm iar eticheta ei va fi amplasată deasupra și se va numi **Salt la produs**. Produsele vor fi vizualizate în ordine alfabetică.

Salvaţi modificările şi redeschideţi formularul. Rezultatul trebuie să fie următorul:

2. Cu o comandă **SQL**, inseraţi în tabelele ***Clienti*** şi ***Furnizori***, următoarele câmpuri:

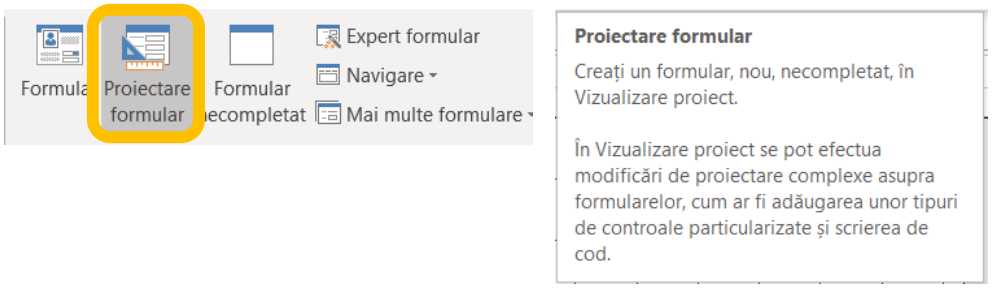
Int_76) Clienti
Int_77) Furnizori

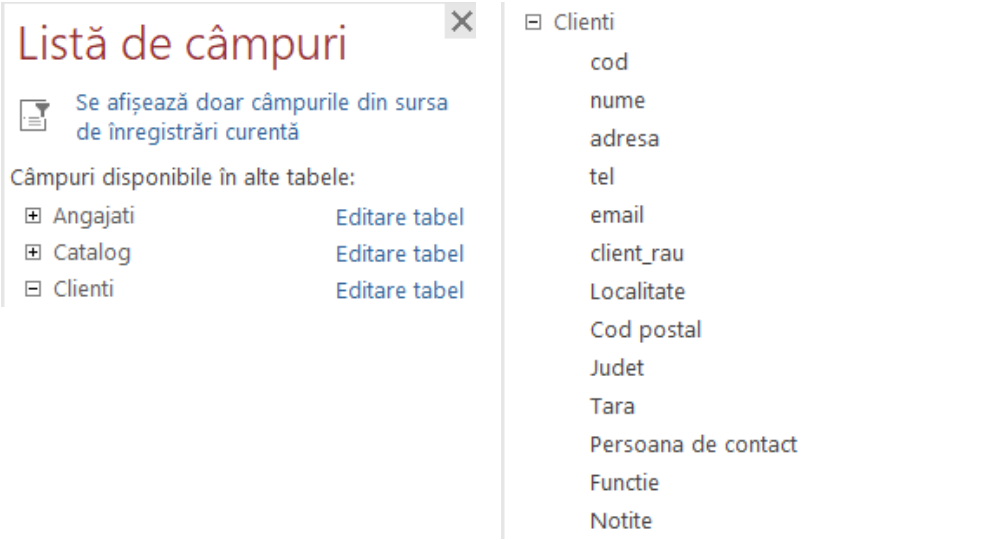
Denumire	**Tip câmp**	**Dimensiune câmp**
Localitate	Text	60
Cod postal	Text	6
Judet	Text	20
Tara	Text	20
Persoana de contact	Text	60
Functie	Text	40
Notite	Memo	

© Şef lucrări dr.ing. Ioan Simion DAN, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, 2021

Modificaţi informaţiile care există deja în tabelele ***Clienti*** şi ***Furnizori***, *câmpurile despre adresă*, conform noii structuri.

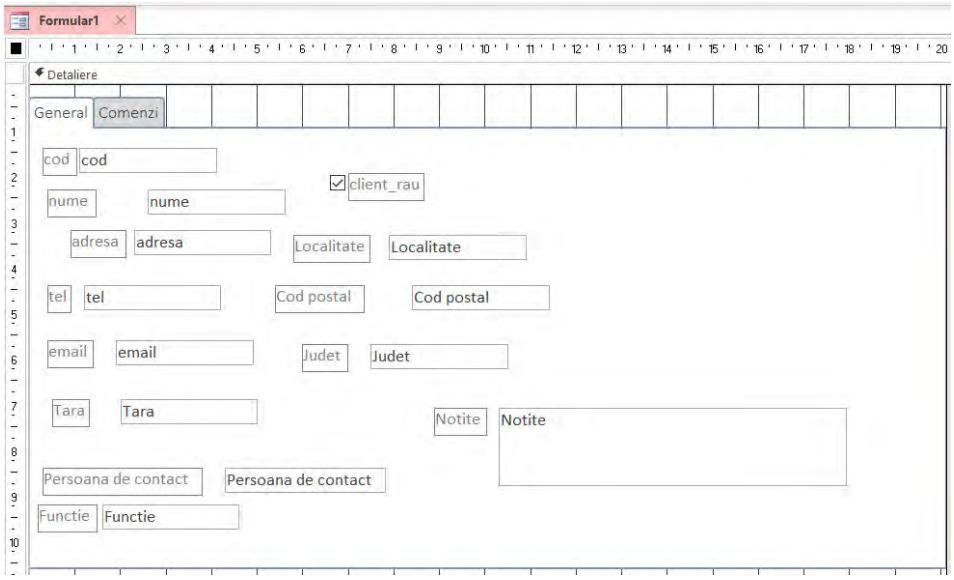
3. Creaţi un formular nou, necompletat, numit ***Detalii Clienti*** în care veţi prelua informaţiile din tabelul ***Clienti***.





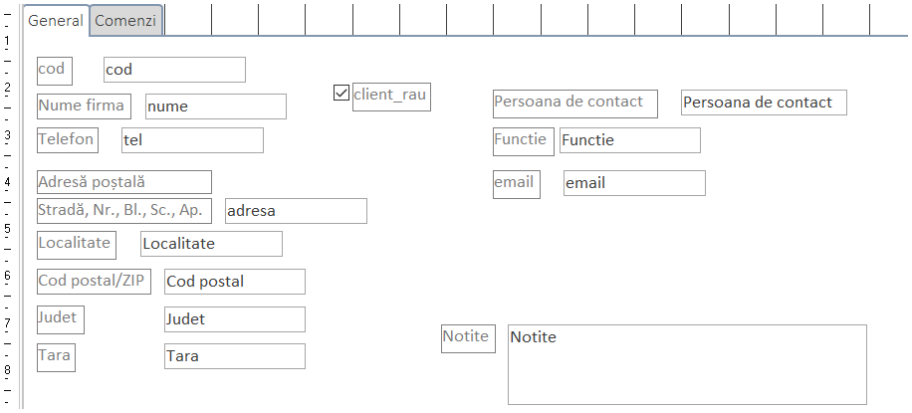
Adăugaţi cu instrumentul ***Control filă***, în zona de lucru, două Tab-uri pe care le veţi denumi: pe primul ***General*** iar pe cel de-al doilea ***Comenzi***.

În Tab-ul *General* adăugaţi, pe rând, **toate câmpurile** tabelului ***Clienti***.

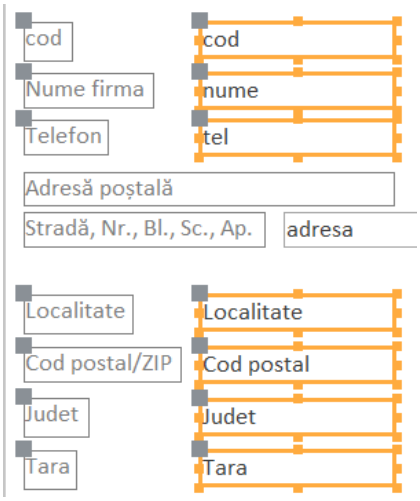


Urmează să aranjaţi etichetele şi câmpurile astfel încât să obţineţi un formular cât mai uşor de folosit. Ca să realizaţi acest lucru urmaţi paşii de mai jos:

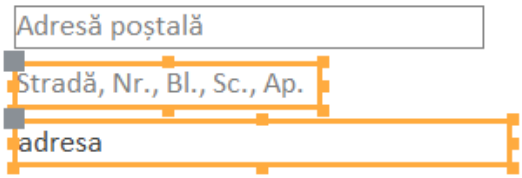
1) Aliniaţi la stânga etichetele ***cod, nume, tel, adresa, Localitate, Cod postal, Judet, Tara***.
2) Redenumiţi eticheta ***nume*** cu ***Nume firmă***.
3) Redenumiţi eticheta ***tel*** cu ***Telefon***.
4) Redenumiţi eticheta ***adresa*** cu ***Stradă, Nr., Bl., Sc., Ap.***
5) Redenumiţi eticheta ***Cod postal*** cu ***Cod postal/ZIP***
6) Între ***Telefon*** şi ***Stradă*** adăugaţi o etichetă nouă pe care să o denumiţi ***Adresă poştală*** şi aliniaţi-o la stânga cu celelalte etichete.



7) Aliniaţi la stânga câmpurile ***cod, nume***, ***tel***., ***Localitate***, ***Cod postal***, ***Judet*** şi ***Tara***, la acelaşi nivel cu câmpul ***Cod postal***.

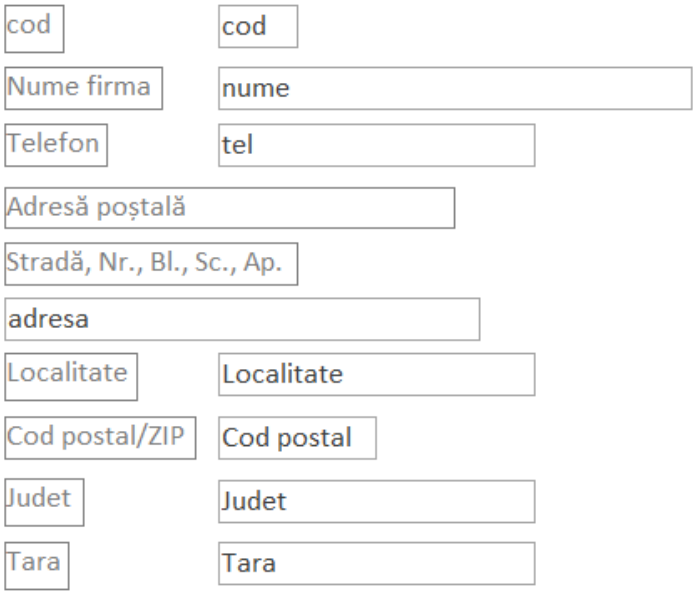


8) Mutaţi ***câmpul adresa*** sub ***eticheta Stradă, nr...*** , aliniaţi-l la stânga cu eticheta.



9) Redimensionaţi lăţimea câmpurilor astfel:
   - cod = 1 cm
   - nume = 6 cm
   - tel = 4 cm
   - adresa = 6 cm
   - Localitate = 4 cm
   - Cod Postal = 2 cm
   - Judet = 4 cm
   - Tara = 4 cm

© Şef lucrări dr.ing. Ioan Simion DAN, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, 2021



10) Aliniaţi sus eticheta şi câmpul ***Persoana de contact*** cu câmpul ***cod***.

11) Aliniaţi sus eticheta şi câmpul ***Functie*** cu câmpul ***nume***.

12) Aliniaţi sus eticheta şi câmpul ***email*** cu câmpul ***tel***.

13) Aliniaţi sus eticheta şi câmpul ***Notite*** cu eticheta ***Adresă poştală***.

14) Aliniaţi la stânga etichetele: ***Persoana de contact***, ***Functie***, ***email*** şi ***Notite***.

15) Câmpul ***Persoana de contact*** va avea lăţimea de ***6 cm***, câmpul *Functie* va avea lăţimea de ***4 cm*** şi câmpul ***email*** lăţimea de ***6 cm***.

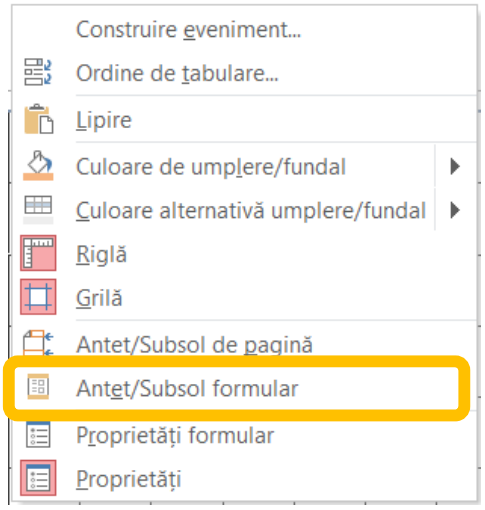
16) Câmpul ***Notite*** se va amplasa sub eticheta ***Notite*** şi va fi aliniat la stânga cu aceasta.

17) Câmpul Notite va avea ***lăţimea*** de ***9,5 cm***, ***înălţimea*** de ***4,2 cm*** şi va fi ***aliniat jos*** cu câmpul ***Tara***.

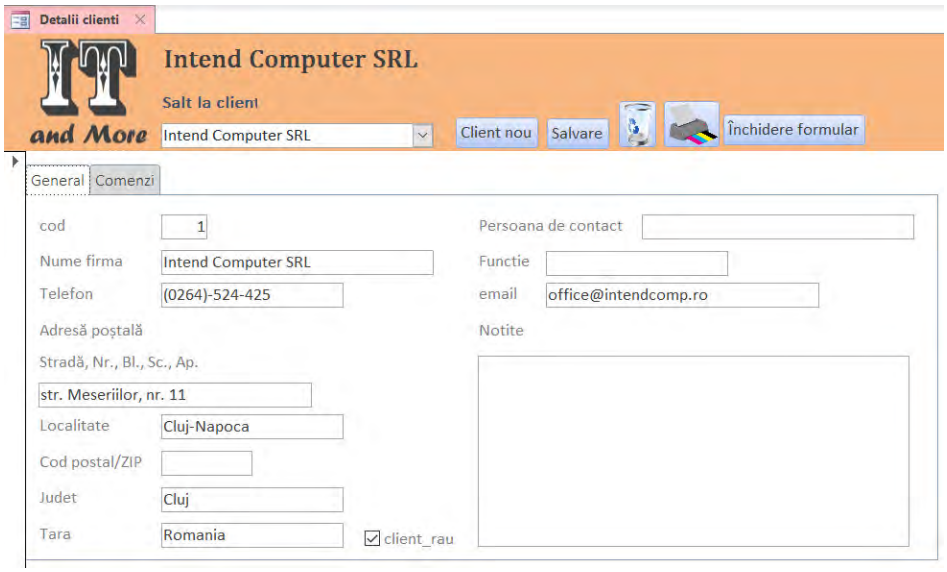
18) Eticheta şi câmpul ***client_rau*** amplasaţi-le jos, la mijloc, între câmpul ***Notite*** şi câmpul ***Tara***. Rezultatul ar trebui să arate ca în figura următoare:

Mai trebuie să adăugăm **antetul** care seamănă cu cel de la ***formularul Catalog produse***.

19) Cu clic dreapta în spaţiul de lucru liber adăugăm antetul şi subsolul formularului.

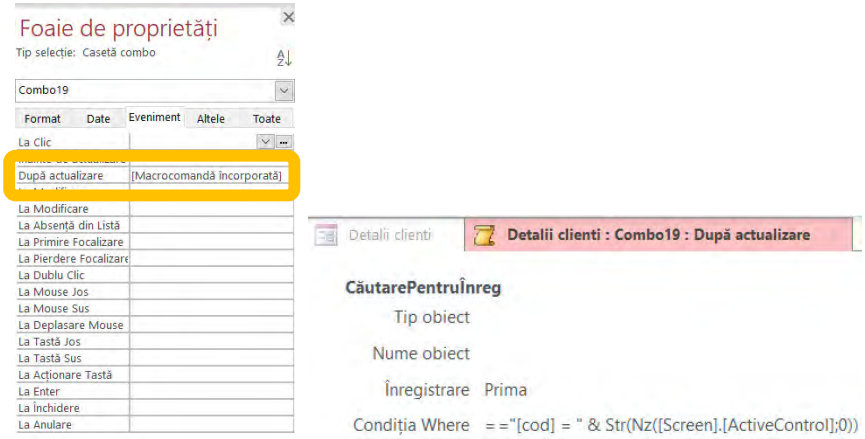


Inseraţi în antet **aceleaşi elemente** ca şi la ***formularul Catalog produse*** iar rezultatul este următorul:



Pentru caseta combo ***Salt la Client*** este necesară introducerea unei comenzi macro:

="[cod] = " & Str(Nz([Screen].[ActiveControl];0))



Salvaţi formularul cu numele ***Detalii clienti***.

4. Procedaţi la fel ca în cazul formularului ***Detalii clienti*** şi creaţi formularul pentru ***Detalii furnizori***.

Laborator 9.
Interogări SQL de tip Select, Creare formulare, Creare subformulare, Inserarea câmpurilor calculate în formulare

1. În baza de date ***Gestiune,*** în tabelul ***Comenzi,*** introduceţi următoarele înregistrări:

COMENZI

ID_Comand	Angajat	Client	Data_Comai	Stare comanda
1	Alexandru Popescu	Intend Computer SRL	02.03.2020	Închis
2	Gheorghe Anton	Ikon Soft SRL	18.03.2020	Închis
3	Ioan Pop	Neosoft SRL	16.07.2020	Închis
4	Ion Vasile	Intend Computer SRL	25.08.2020	Expediat
5	Sorin Tudor	Neosoft SRL	06.10.2020	Închis
6	Alexandru Popescu	Intend Computer SRL	27.11.2020	Închis

Introduceţi următoarele înregistrări în tabelul ***Detalii comenzi***:

DETALII COMENZI

ID	ID_Comand	Produs	Cantitate	Pret_u	Stare	Data_Alocar
1	1	Imprimanta laser color Lexmark C3326dw	10	671,43 lei	Facturat	
2	1	Imprimanta laser monocrom HP LaserJet Pro M15a	1	369,75 lei	Facturat	
3	1	Multifunctionala laser Brother DCP-1510E	5	462,18 lei	Facturat	
4	2	Imprimanta laser monocrom HP LaserJet Pro M15a	2	369,75 lei	Expediat	
5	3	Imprimanta laser monocrom HP LaserJet Pro M15a	10	369,75 lei	Facturat	
6	3	Imprimanta laser color Lexmark C3326dw	1	671,43 lei	Facturat	
7	4	Multifunctionala laser Brother DCP-1510E	10	462,18 lei	Alocat	
8	5	Imprimanta laser color Lexmark C3326dw	2	671,43 lei	Expediat	
9	6	Imprimanta laser HP LaserJet Pro MFP M428fdw	3	1.554,52 lei	Pe comandă	
10	6	Imprimanta laser monocrom HP LaserJet Pro M15a	1	369,75 lei	Pe comandă	

2. Creaţi o interogare **SQL** prin care, la tabelul ***Detalii comenzi*** adăugaţi o coloană denumită ***Pret detaliat*** ce conţine rezultatul produsului dintre ***Cantitate*** şi ***Pret_u***.

Int_78)

SELECT [DETALII COMENZI].*, [Cantitate]*[Pret_u] AS [Pret detaliat], * FROM [DETALII COMENZI];

Salvaţi interogarea cu numele **Int_78_Pret_detaliat**.

Int_78_Pret_detaliat

ID	ID_Comand	Produs	Cantitate	Pret_u	Stare	Data_Alocar	Pret detaliat
1	1	Imprimanta laser color Lexmark C3326dw	10	671,43 lei	Facturat		6714,3
2	1	Imprimanta laser monocrom HP LaserJet Pro M15a	1	369,75 lei	Facturat		369,75
3	1	Multifunctionala laser Brother DCP-1510E	5	462,18 lei	Facturat		2310,9
4	2	Imprimanta laser monocrom HP LaserJet Pro M15a	2	369,75 lei	Expediat		739,5
5	3	Imprimanta laser monocrom HP LaserJet Pro M15a	10	369,75 lei	Facturat		3697,5
6	3	Imprimanta laser color Lexmark C3326dw	1	671,43 lei	Facturat		671,43
7	4	Multifunctionala laser Brother DCP-1510E	10	462,18 lei	Alocat		4621,8
8	5	Imprimanta laser color Lexmark C3326dw	2	671,43 lei	Expediat		1342,86
9	6	Imprimanta laser HP LaserJet Pro MFP M428fdw	3	1.554,52 lei	Pe comandă		4663,56
10	6	Imprimanta laser monocrom HP LaserJet Pro M15a	1	369,75 lei	Pe comandă		369,75

3. Având ca sursă interogarea anterioară (*Int_78_Pret_detaliat)* creaţi o nouă interogare **SQL** care să afişeze pe **prima coloană ID_Comanda** iar pe a doua coloană **valoarea (totalul) comenzii**.

Int_79)

SELECT [Detalii comenzi].ID_comanda AS Comanda,
Sum([Detalii comenzi].[Pret_u]) AS [Total pret]
FROM [Detalii comenzi]
GROUP BY [Detalii comenzi].[ID_Comanda];

Salvaţi interogarea cu numele **Int_79_Total_comanda**.

Int_79_Total_comanda

Comanda	Total pret
1	1.503,36 lei
2	369,75 lei
3	1.041,18 lei
4	462,18 lei
5	671,43 lei
6	1.924,27 lei

4. Scrieţi o interogare **SQL** care să afişeze rezumatul comenzilor. Se vor afişa, în această ordine, câmpurile **ID_Comanda, ID_Angajat, ID_Client, Data_Comanda** din tabelul **Comenzi**; câmpul **Total pret** din interogarea anterioară redenumit **Total**; câmpul **Nume stare** din tabelul **Stare comenzi** redenumit **Stare**. Creaţi o legătură între **ID_Comanda** din tabelul **Comenzi** şi **Comanda** din interogarea **Int_79_Total_Comanda**.

© Şef lucrări dr.ing. Ioan Simion DAN, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, 2021

Int_80)

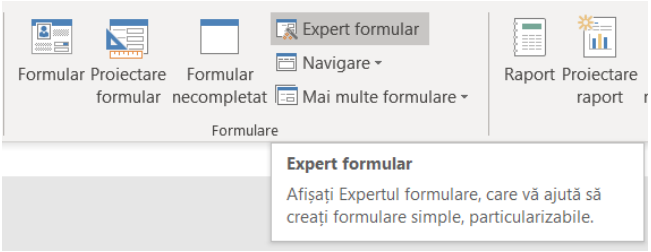
SELECT Comenzi.ID_Comanda, Comenzi.ID_Angajat, Comenzi.ID_Client, Comenzi.Data_Comanda, [Int_79_Total_comanda].[Total pret] AS Total, [Stare comenzi].[Nume stare] AS Stare
FROM ([Stare comenzi]
RIGHT JOIN Comenzi ON [Stare comenzi].ID_stare = Comenzi.ID_stare)
LEFT JOIN Int_79_Total_comanda ON Comenzi.ID_Comanda = [Int_79_Total_comanda].Comanda;

Salvaţi interogarea cu numele **Int_80_Rezumat_comanda**.

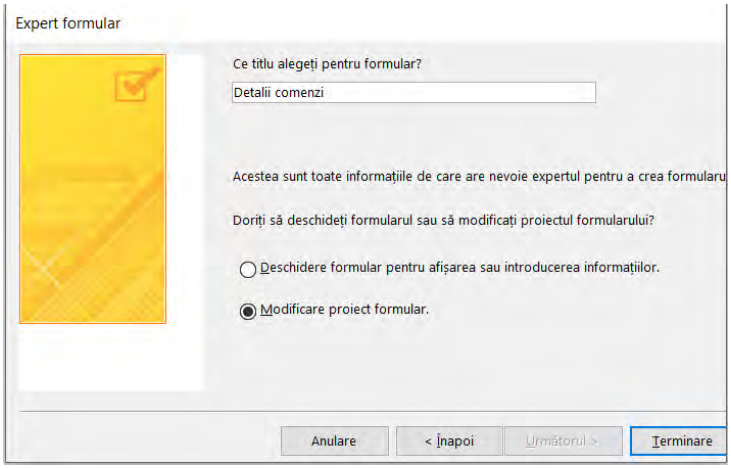
Int_80_Rezumat_comanda

ID_Comanda	Angajat	Client	Data_Coma	Total	Stare
1	Alexandru Popescu	Intend Computer SRL	02.03.2020	1.503,36 lei	Închis
2	Gheorghe Anton	Ikon Soft SRL	18.03.2020	369,75 lei	Închis
3	Ioan Pop	Neosoft SRL	16.07.2020	1.041,18 lei	Închis
4	Ion Vasile	Intend Computer SRL	25.08.2020	462,18 lei	Expediat
5	Sorin Tudor	Neosoft SRL	06.10.2020	671,43 lei	Închis
6	Alexandru Popescu	Intend Computer SRL	27.11.2020	1.924,27 lei	Închis

5. Selectaţi tabelul Comenzi şi, din meniul **Create**, selectaţi opţiunea **Expert formular**.



Selectaţi toate câmpurile, daţi clic pe **următorul** apoi din nou pe **următorul**. Numele formularului va fi **Detalii comenzi** apoi clic pe opţiunea **Modificare proiect formular** apoi clic pe Terminare.

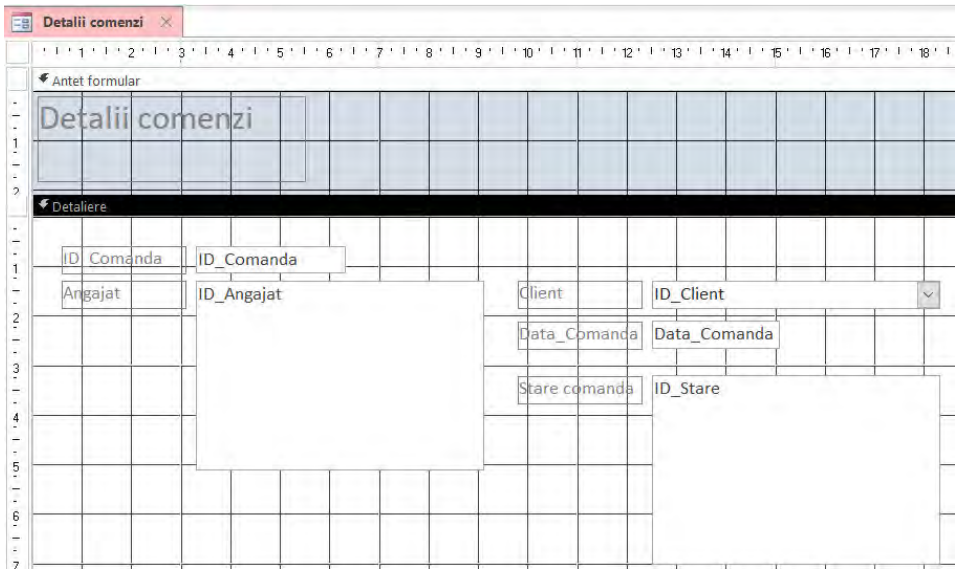


Lărgiţi zona de lucru pe orizontală şi pe verticală.

Micşoraţi lăţimea etichetelor la **2,5 cm**.

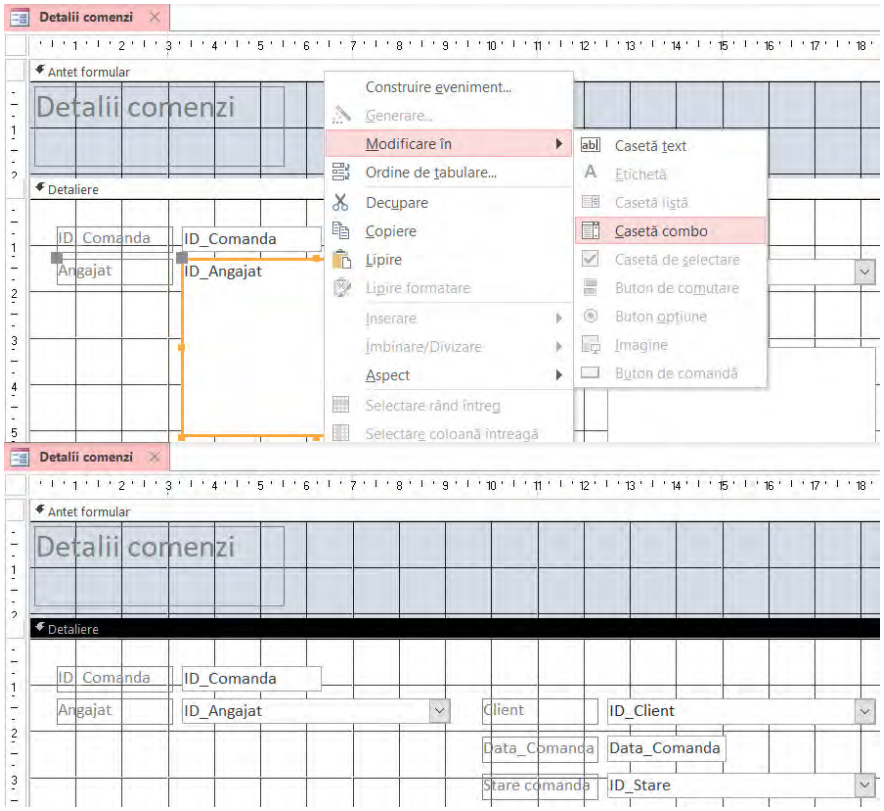
Apropiaţi **câmpurile** de etichetele lor şi aliniaţi-le pe două rânduri astfel:

- pe primul rând rămâne **ID_comanda**
- pe rândul al doilea amplasaţi, unul în continuarea celuilalt, **Clientul** şi **Angajatul**;
- pe rândul al treilea, sub angajat, amplasaţi **Data_Comanda**;
- pe rândul 4, sub Data_comanda, amplasaţi **Stare comanda**.



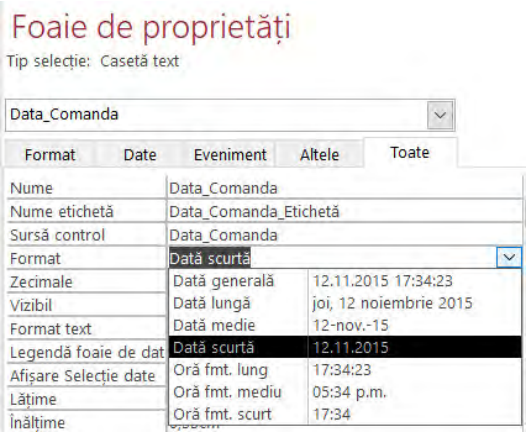
Se observă că, câmpurile ***ID_Angajat*** şi ***ID_Stare*** au fost preluate din tabel de tipul ***Casetă listă***, iar câmpul ***ID_Client*** este de tip ***Casetă Combo***.

În formular trebuie să transformaţi casetele tip listă în casete combo. Pentru aceasta, selectaţi una din casetele listă şi, cu clic dreapta, selectaţi **Modificare în *Casetă combo***.



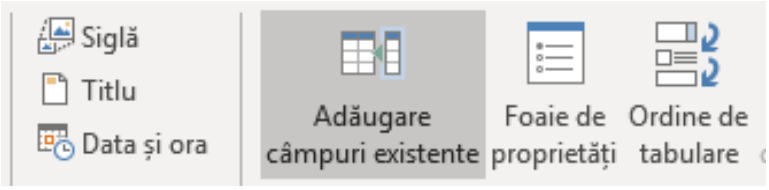
Redenumiţi eticheta ***Angajat*** cu numele ***Vânzător***.

Pentru câmpul ce conţine data comenzii alegeţi formatul ***Dată scurtă***.

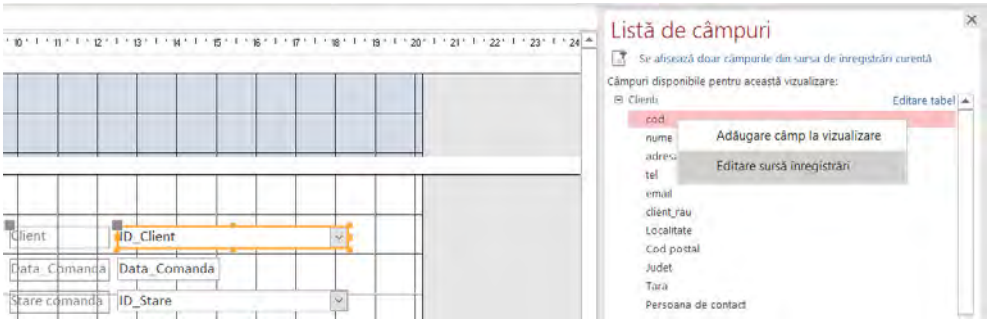


Folosind opţiunea de adăugare a unor câmpuri existente adăugaţi:

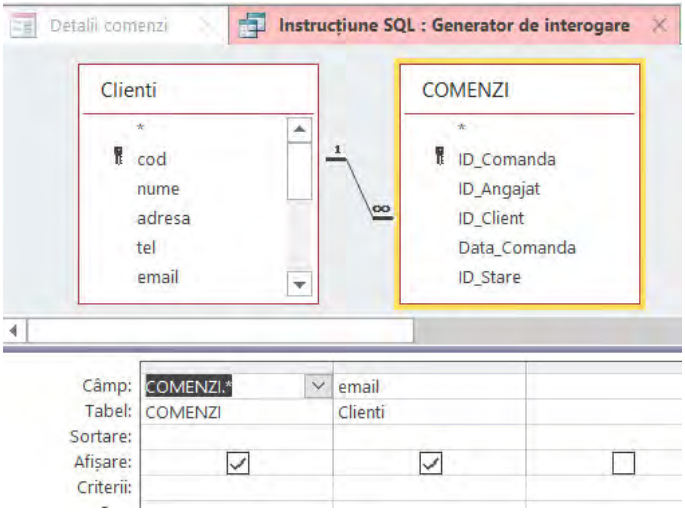
– din tabelul ***Clienti***, câmpul ***email***;



Se cere să corelaţi tabelul Clienti cu tabelul Comenzi. Din tabelul clienti selectaţi câmpul **cod** din lista câmpurilor disponibile iar din zona de lucru selectaţi câmpul **ID_Client**. Clic dreapta pe câmpul cod din lista de câmpuri şi selectaţi opţiunea de ***Editare sursă înregistrări***.

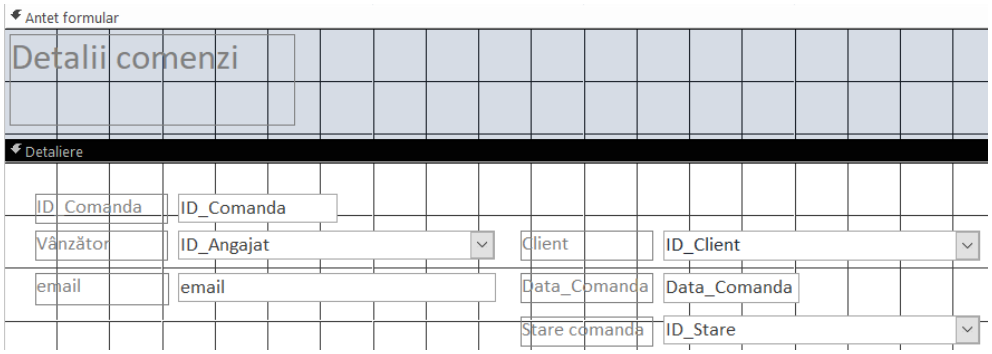


Creaţi o legătură de tipul 1 la mai mulţi între câmpul ***cod*** din tabelul Clienti şi câmpul ***ID_Client*** din tabelul Comenzi.

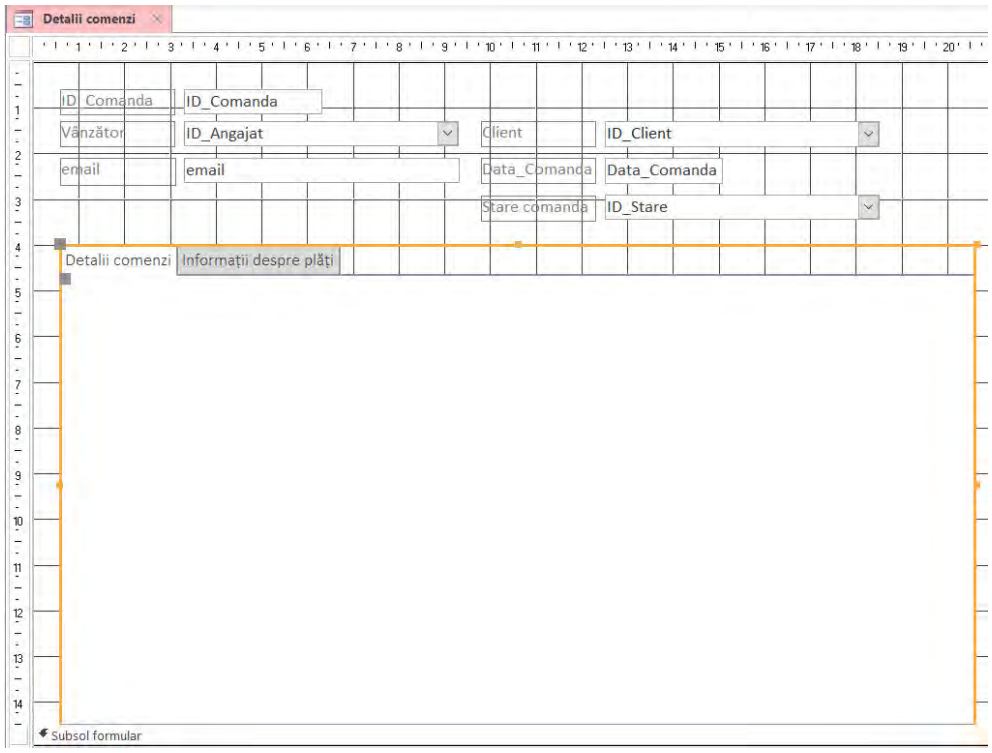


Aliniaţi câmpul şi eticheta email la stânga cu eticheta Vânzător şi pe verticală cu data comenzii.

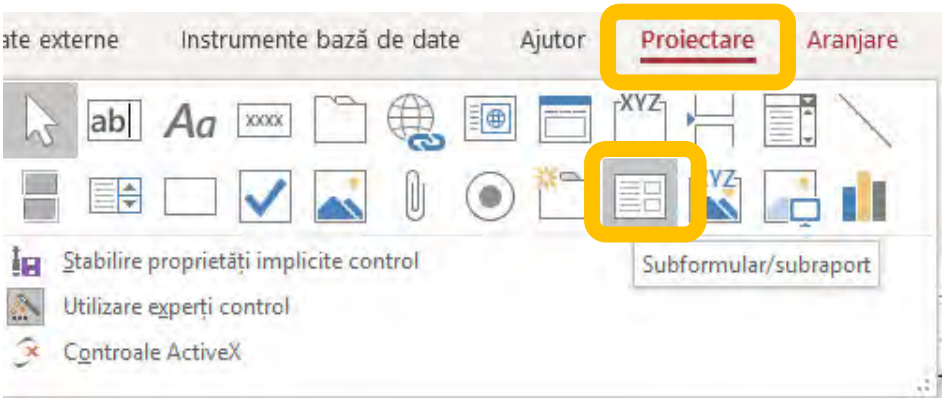
Redimensionaţi eticheta email să fie de aceeaşi lungime ca şi eticheta Vânzător şi câmpul email de aceeaşi lungime cu câmpul ID_Angajat.



Adăugaţi în zona de lucru un **control filă** cu două tab-uri, cu lăţimea de 20 cm şi înălţimea de 10,5 cm. Primul tab se va numi ***Detalii comenzi*** iar cel de-al doilea ***Informaţii despre plăţi***.



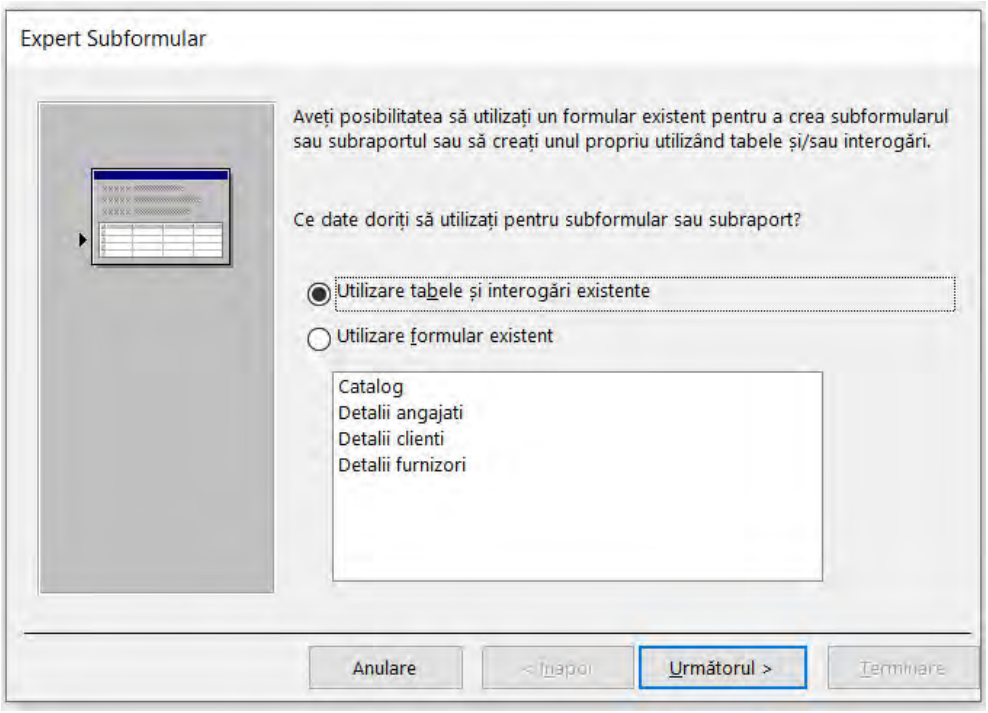
Pe fila Proiectare, în grupul Controale, faceţi clic pe butonul Subformular/subraport.



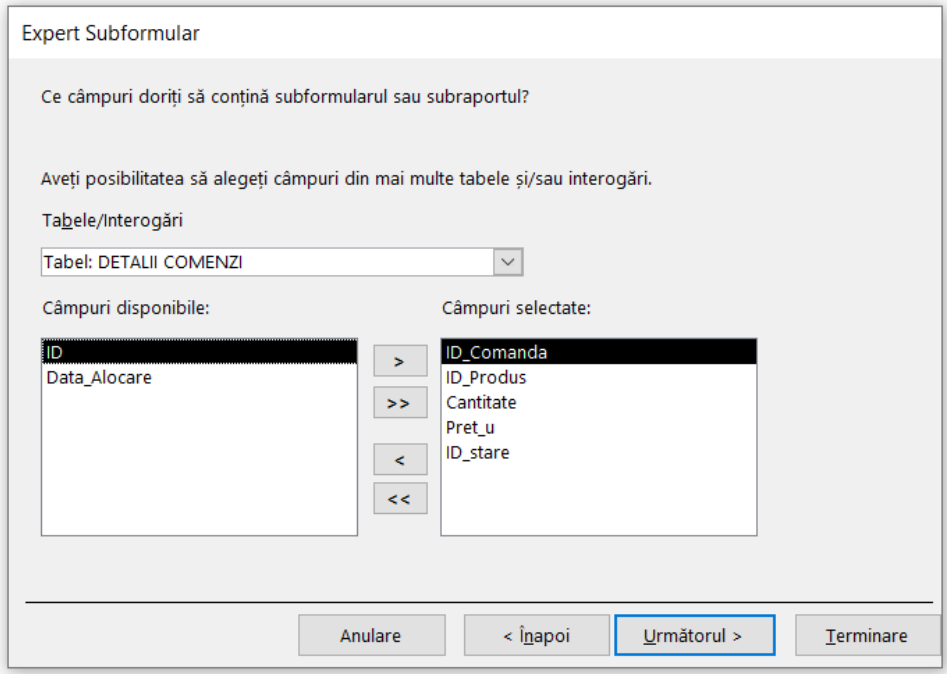
Faceţi clic pe formular în tab-ul **Detalii comenzi**, şi plasaţi subformularul.

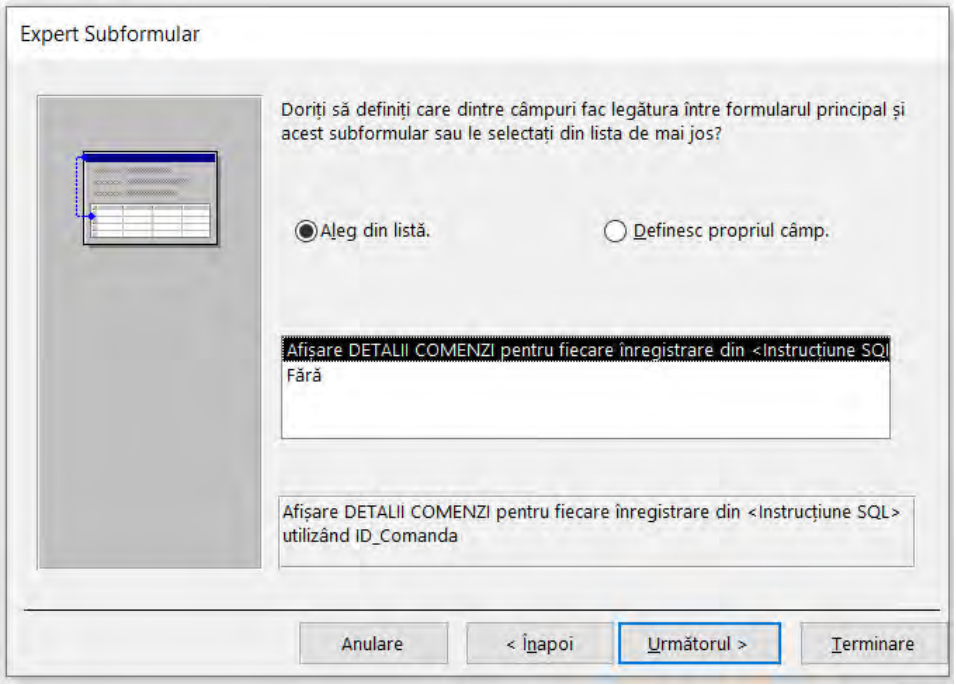
Urmaţi instrucţiunile din expert alegând tabelul ***Detalii comenzi***.

Se alege opţiunea de utilizare tabele şi interogări existente.

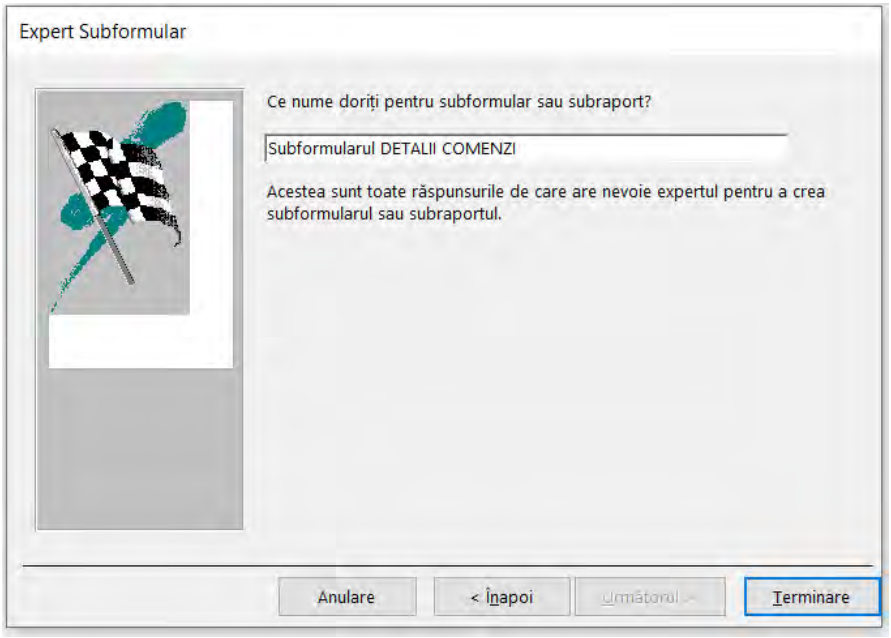


Din tabelul ***Detalii comenzi*** selectați câmpurile: **ID_Comanda, ID_Produs, Cantitate, Pret_u, ID_Stare**.





Când faceţi clic pe Terminare, Access adaugă un control de subformular la formular. Dacă alegeţi ca Access să creeze un formular nou pentru subformular în loc să utilizeze un formular existent, Access creează noul obiect de formular şi îl adaugă în Panoul de navigare.



Ştergeţi eticheta ***Subformularul Detalii comenzi*** şi redimensionaţi formularul în spaţiul de lucru.

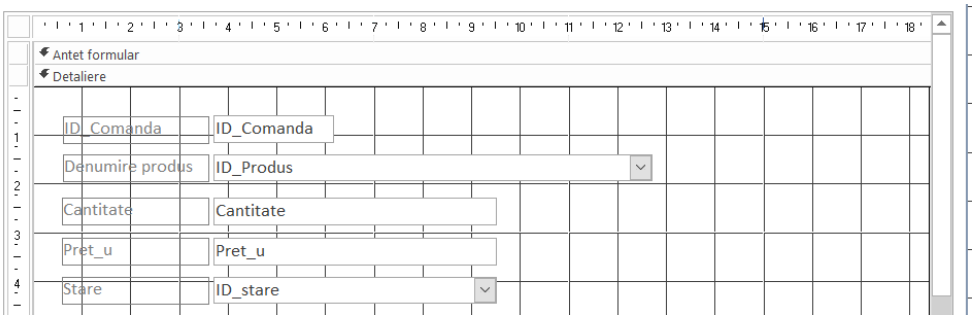
Redimensionaţi caseta care conţine subformularul aplicându-i o lăţime de 19,5 cm şi o înălţime de 8 cm.

Modificaţi câmpurile listă ***ID_produs*** şi ***ID_Stare*** în câmpuri combo.

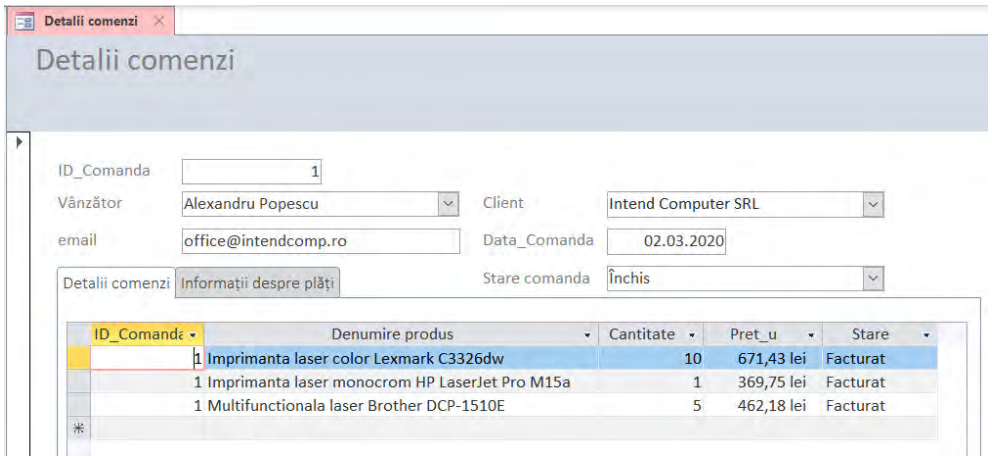
Lăţimea etichetelor să fie 3 cm.

Lăţimea câmpului ID_Produs să fie de 9 cm.

Lăţimea câmpurilor Cantitate, ID_Comanda, Pret_u, Total şi Nume stare să fie de 3 cm.



Din Vizualizare aspect redimensionaţi coloanele astfel încât să fie vizibile informaţiile din fiecare coloană apoi salvaţi formularul.



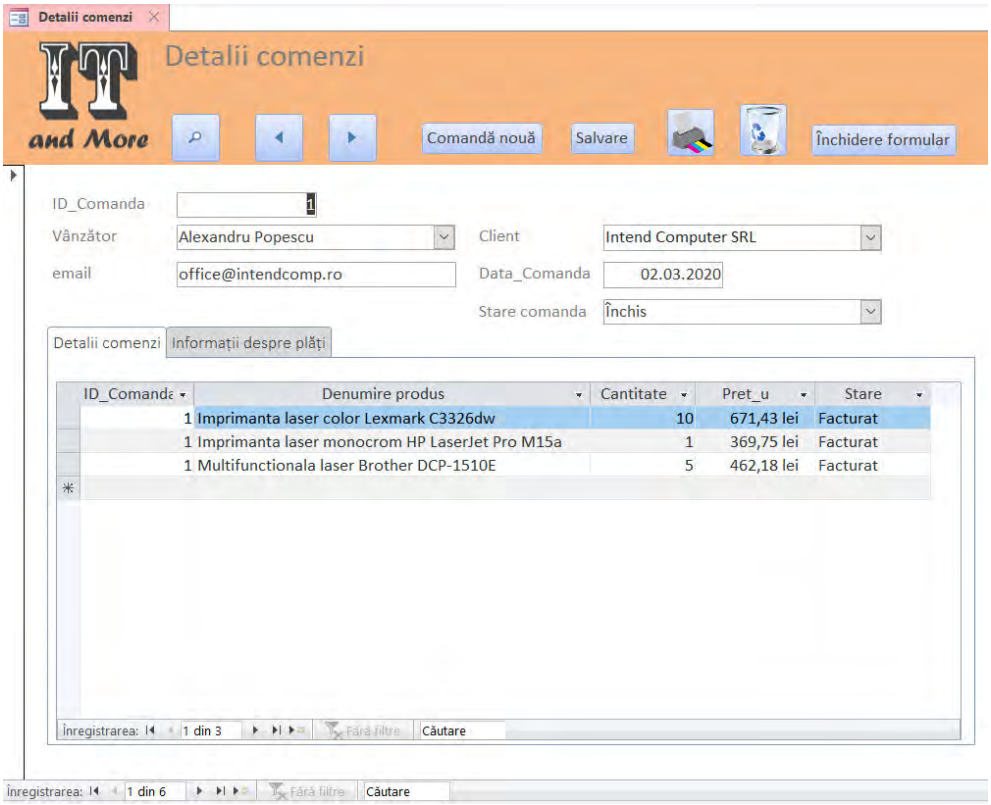
În antetul formularului, în stânga sus, adăugaţi ***logo-ul*** IT and more copiindu-l din formularul Detalii furnizori.

În antet inseraţi **următoarele elemente:**

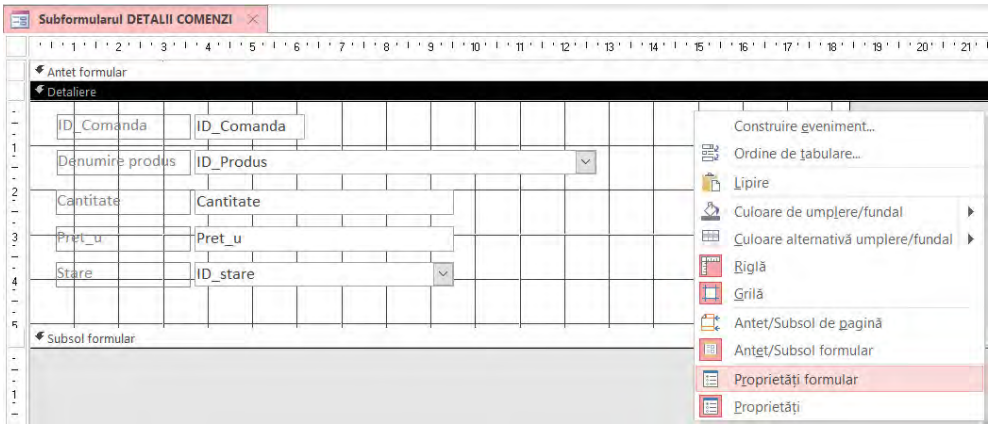
- buton pentru creare comandă nouă
- buton pentru salvare comandă
- buton pentru imprimare comandă
- buton pentru ştergere comandă
- buton pentru închidere formular
- butoane de navigare înainte şi înapoi
- buton de căutare

Colorаţi fundalul antetului cu aceeaşi culoare portocalie (#F7B580).

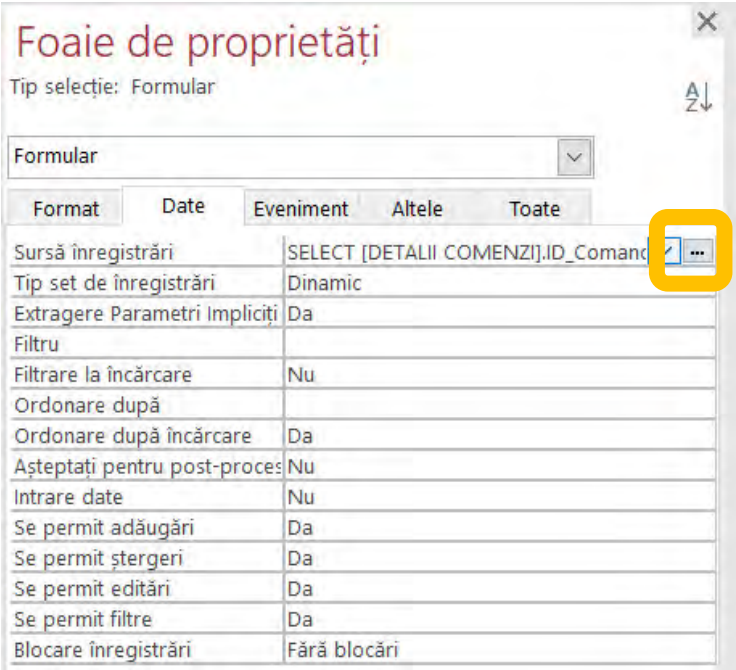
Rezultatul este următorul:



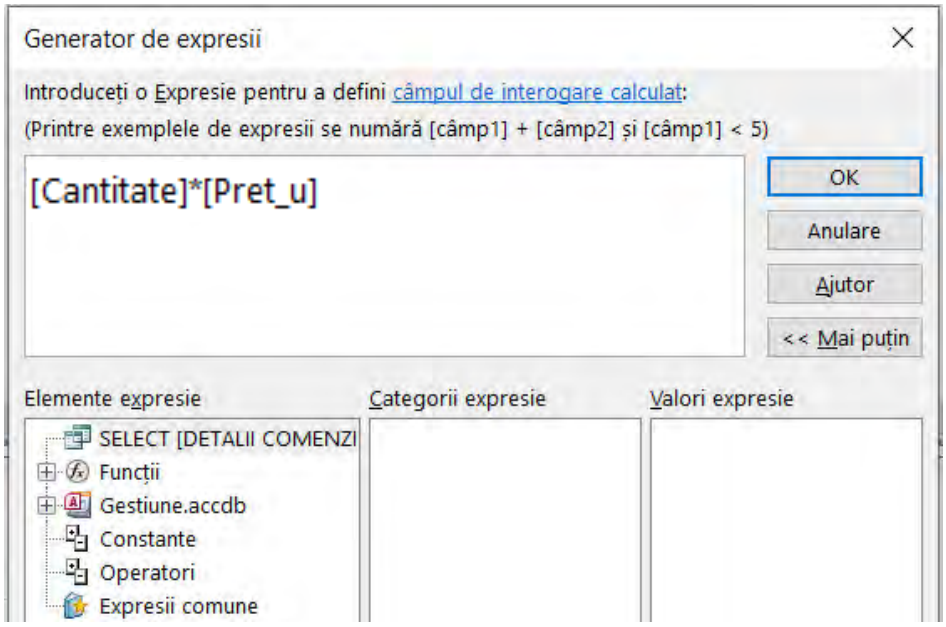
6. Deschideţi subformularul în Design View şi, cu clic dreapta deschideţi proprietăţile formularului.



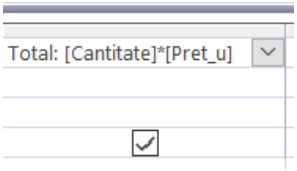
Din tab-ul Date deschideţi sursa înregistrărilor de pe cele 3 puncte (...).



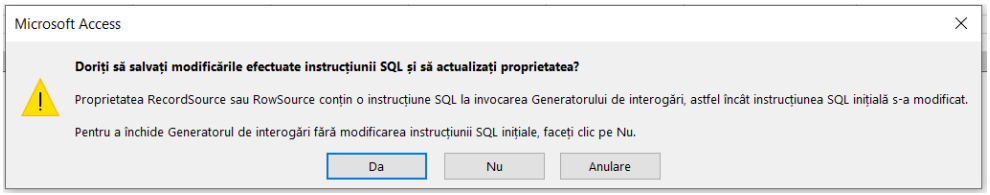
În prima coloană liberă generaţi o expresie în care adăugaţi formula: **[Cantitate]*[Pret_u]**



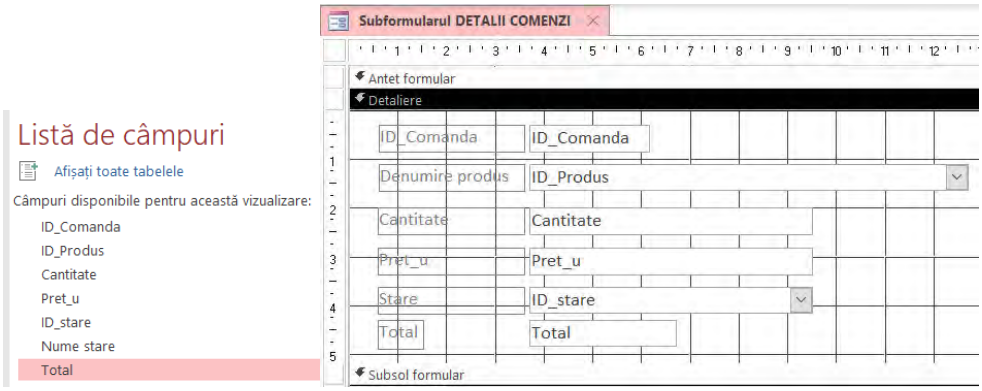
Redenumiţi această coloană cu numele **Total**.



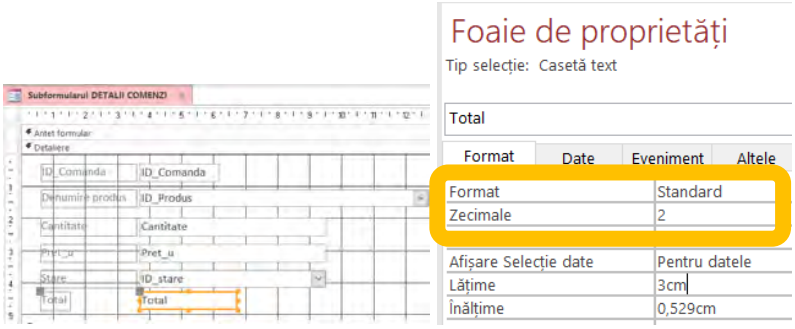
Închideţi generatorul de expresii şi salvaţi modificările.



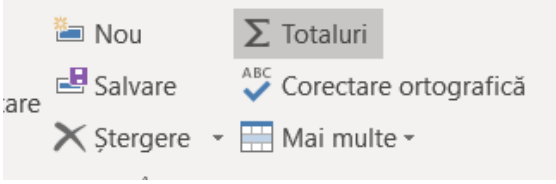
Din meniul Proiectare adăugaţi în zona de detaliere a formularului câmpul nou creat, sub eticheta Stare. Aliniaţi la stînga eticheta Total cu eticheta Stare şi câmpul Total cu câmpul ID_Stare.



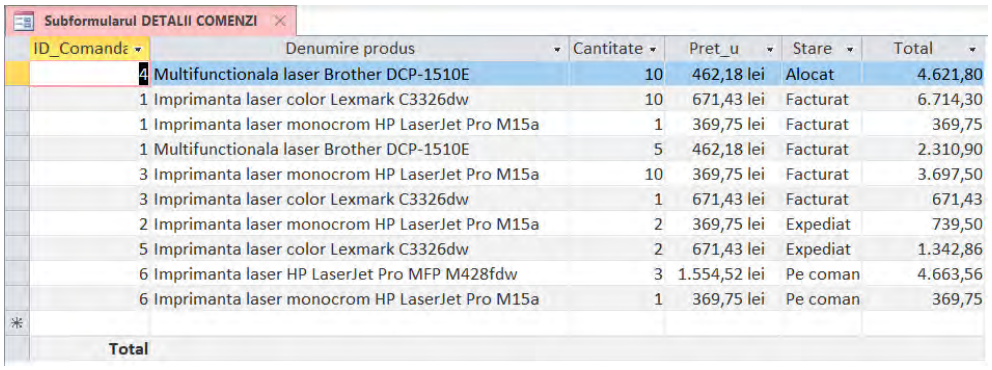
Selectaţi câmpul Total şi, în **Proprietăţi** la **Format** selectaţi **Standard** iar la **zecimale** selctaţi valoarea **2**.



Salvaţi subformularul şi, apoi, deschideţi-l în ***Vizualizare foaie de date***. Selectaţi din meniu opţiunea Pornire şi, din bara de instrumente



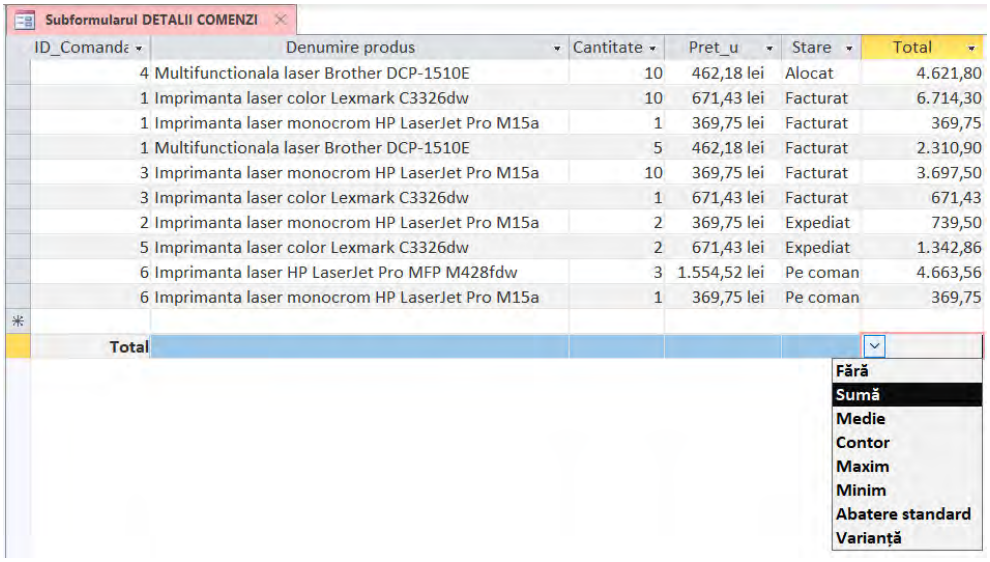
Sub înregistrările existente veţi putea vizualiza un rând nou denumit **Total**.



Subformularul DETALII COMENZI

ID_Comanda	Denumire produs	Cantitate	Pret_u	Stare	Total
4	Multifunctionala laser Brother DCP-1510E	10	462,18 lei	Alocat	4.621,80
1	Imprimanta laser color Lexmark C3326dw	10	671,43 lei	Facturat	6.714,30
1	Imprimanta laser monocrom HP LaserJet Pro M15a	1	369,75 lei	Facturat	369,75
1	Multifunctionala laser Brother DCP-1510E	5	462,18 lei	Facturat	2.310,90
3	Imprimanta laser monocrom HP LaserJet Pro M15a	10	369,75 lei	Facturat	3.697,50
3	Imprimanta laser color Lexmark C3326dw	1	671,43 lei	Facturat	671,43
2	Imprimanta laser monocrom HP LaserJet Pro M15a	2	369,75 lei	Expediat	739,50
5	Imprimanta laser color Lexmark C3326dw	2	671,43 lei	Expediat	1.342,86
6	Imprimanta laser HP LaserJet Pro MFP M428fdw	3	1.554,52 lei	Pe coman	4.663,56
6	Imprimanta laser monocrom HP LaserJet Pro M15a	1	369,75 lei	Pe coman	369,75
Total					

Pe rândul **Total**, sub coloana **Total**, selectaţi **Sumă**.

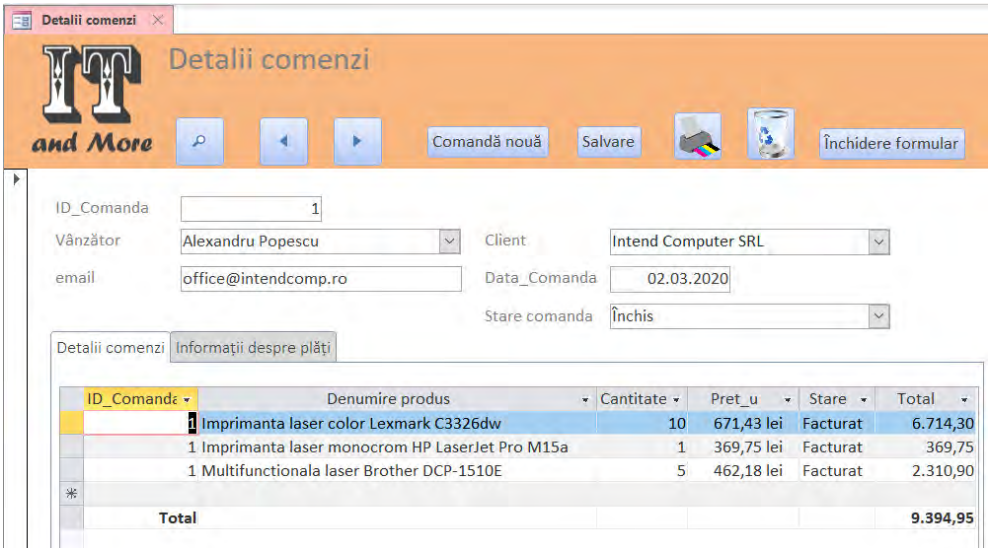


Subformularul DETALII COMENZI

ID_Comanda	Denumire produs	Cantitate	Pret_u	Stare	Total
4	Multifunctionala laser Brother DCP-1510E	10	462,18 lei	Alocat	4.621,80
1	Imprimanta laser color Lexmark C3326dw	10	671,43 lei	Facturat	6.714,30
1	Imprimanta laser monocrom HP LaserJet Pro M15a	1	369,75 lei	Facturat	369,75
1	Multifunctionala laser Brother DCP-1510E	5	462,18 lei	Facturat	2.310,90
3	Imprimanta laser monocrom HP LaserJet Pro M15a	10	369,75 lei	Facturat	3.697,50
3	Imprimanta laser color Lexmark C3326dw	1	671,43 lei	Facturat	671,43
2	Imprimanta laser monocrom HP LaserJet Pro M15a	2	369,75 lei	Expediat	739,50
5	Imprimanta laser color Lexmark C3326dw	2	671,43 lei	Expediat	1.342,86
6	Imprimanta laser HP LaserJet Pro MFP M428fdw	3	1.554,52 lei	Pe coman	4.663,56
6	Imprimanta laser monocrom HP LaserJet Pro M15a	1	369,75 lei	Pe coman	369,75
Total					

Fără
Sumă
Medie
Contor
Maxim
Minim
Abatere standard
Varianţă

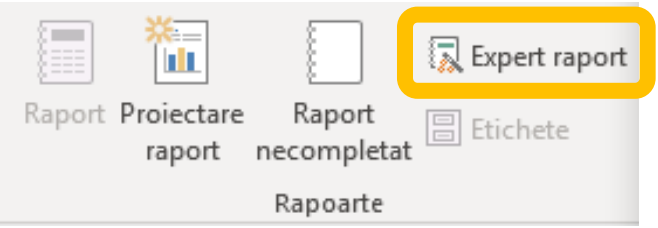
Salvaţi şi închideţi subformularul şi deschideţi, apoi, formularul ***Detalii comenzi***. În dreptul fiecărei comenzi va fi afişat un rând cu valoarea calculată a acelei comenzi. Dacă este nevoie, ajustaţi dimensiunile coloanelor astfel încât să fie vizibile toate informaţiile din subformular.



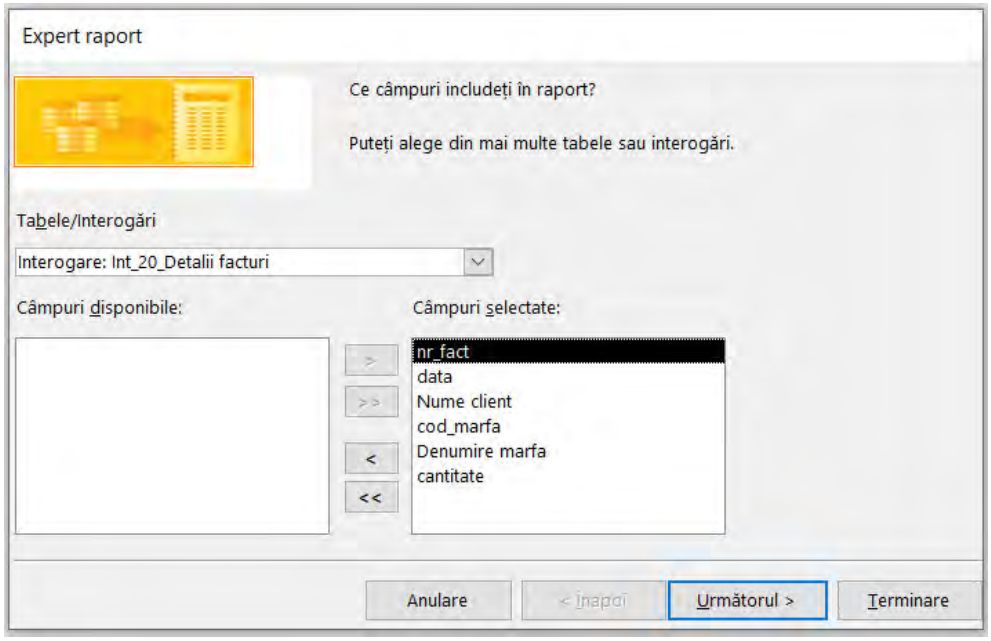
Închideţi formularul şi salvaţi-l.

Laborator 10.
Crearea rapoartelor, Formatarea rapoartelor, Adăugarea câmpurilor calculate în rapoarte

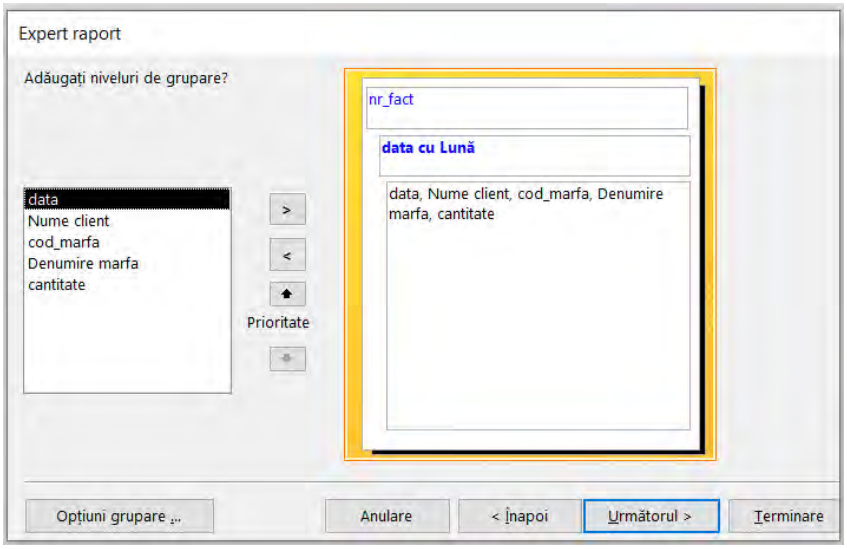
1. Din meniul **Create**, selectaţi opţiunea **Expert raport**.



Selectaţi interogarea ***Int_20_Detalii facturi***, selectaţi toate câmpurile disponibile apoi faceţi clic pe următorul.

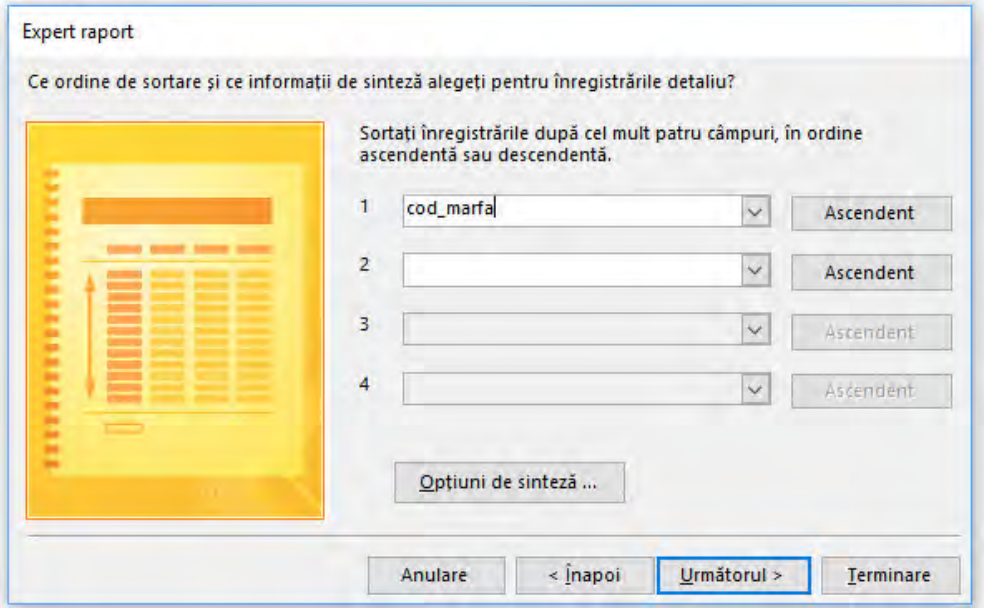


Adăugaţi diverse niveluri de grupare (de exemplu după numărul facturii şi dată) apoi treceţi mai departe (clic pe Următorul).

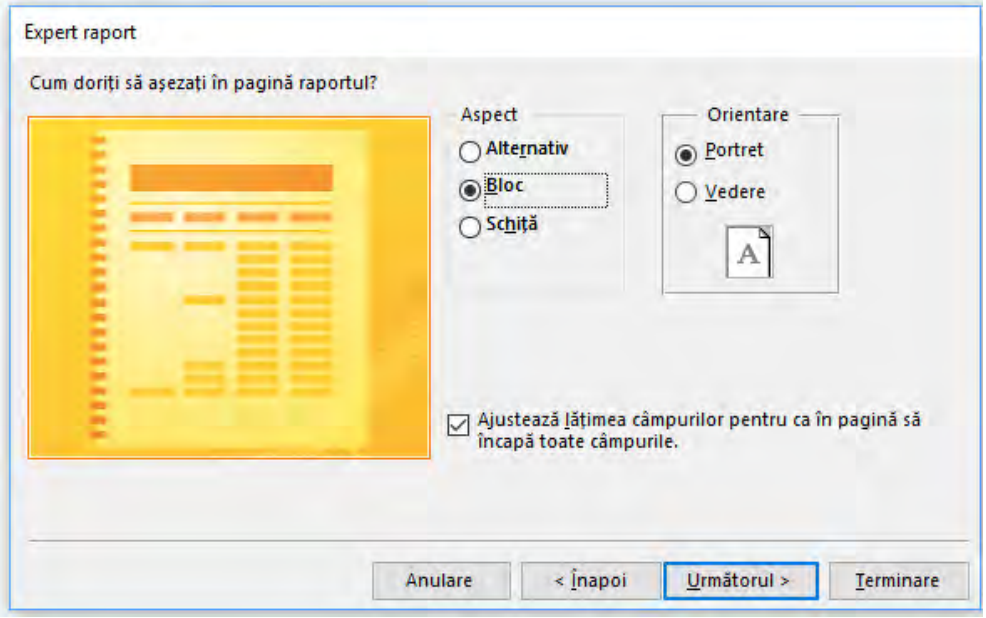


Sortaţi ordinea ascendentă sau descendentă după cel mult 4 câmpuri.

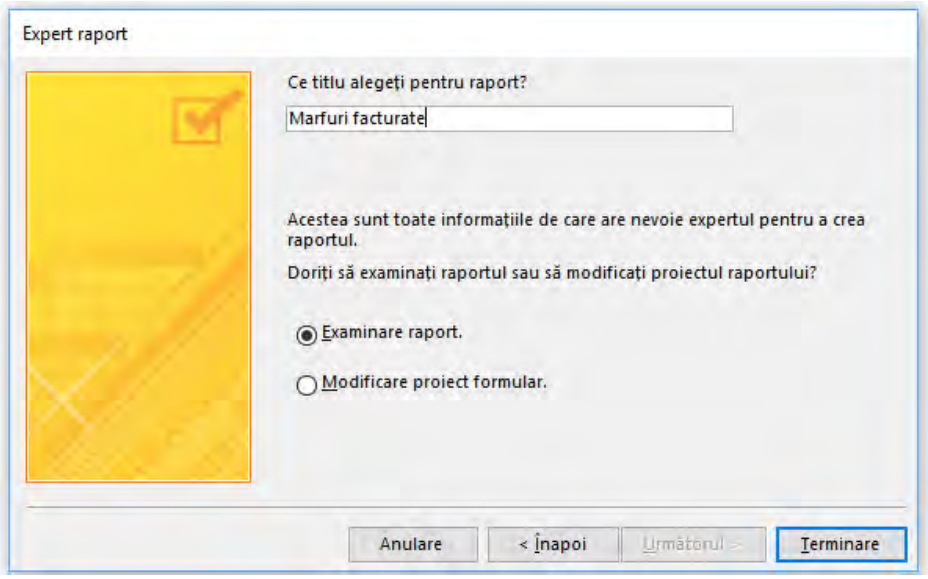
În exemplul nostru vom selecta ascendenţa după codul mărfii apoi vom trece mai departe (clic pe Următorul).



Formataţi modul de afişare a rezultatelor raportului în pagină selectând opţiunile: **Aspect Bloc, Orientare Portret** şi ajustaţi lăţimea câmpurilor pentru ca în pagină să încapă toate câmpurile. Apoi, treceţi la pasul următor.



Alegeţi **titlul raportului** (de exemplu: **Mărfuri facturate**), bifaţi opţiunea Examinare raport şi apăsaţi Terminare.



Rezultatul este următorul:

Marfuri facturate

nr_fact	data cu Lună	cod_	data	Nume client	Denumire marfa	cant
1	ianuarie 2008	BR000	########	Intend Computer SRL	Imprimanta laser Brothe	5
		HP000	########	Intend Computer SRL	Imprimanta laser Hewlet	1
		LX000	########	Intend Computer SRL	Imprimanta laser Lexmar	10
2		HP000	########	Neosoft SRL	Imprimanta laser Hewlet	2
3	septembrie 2008	HP000	########	Ikon Soft SRL	Imprimanta laser Hewlet	10
		LX000	########	Ikon Soft SRL	Imprimanta laser Lexmar	1
4	octombrie 2008	BR000	########	Intend Computer SRL	Imprimanta laser Brothe	10
5	noiembrie 2008	LX000	########	Ikon Soft SRL	Imprimanta laser Lexmar	2
6		HP000	########	Intend Computer SRL	Imprimanta laser Hewlet	1
		HP000	########	Intend Computer SRL	Imprimanta laser Hewlet	3

Se constată că unele câmpuri nu sunt vizibile iar altele au spaţiu prea mult.

Deschideţi raportul în **Design View** şi operaţi modificări astfel încât să remediaţi aceste probleme.

De asemenea, **în antet**, în loc de **nr_fact** să apară textul **Număr factură** scris pe două rânduri; în loc de **data cu Lună** dorim să fie afişat textul: **Luna / Anul**; **cod_marfa** să fie afişat cu denumirea **Cod marfă**; coloana **data** să fie **aliniată la centru** şi să fie redenumită cu titlul **Dată factură** scris pe două rânduri; **Nume client** să fie scris **centrat**; în loc de **cant** să fie scris **Cantitate**.

Înălţimea antetului va fi de **1,3 cm**, culoarea portocalie (Evidenţiere) iar textul va fi scris cu culoare albă.

Înălţimea zonei de detaliere va fi de **1,5 cm**.

Lăţimea câmpului **nr_fact** = **1 cm**;

Lăţimea câmpului **Format data** = **3 cm**;

Lăţimea câmpului **cod_marfa** = **1,8 cm**;

Lăţimea câmpului **data** = **2 cm**;

Lăţimea câmpului **Nume client** = **3,5 cm**;

Lăţimea câmpului **Denumire marfa** = **6 cm**; + **Înălţimea = 1,25 cm**;

Lăţimea câmpului **cantitate** = **1 cm**;

Culoarea de fundal pentru ***Detaliere*** să fie ***Text evidenţiere sistem*** iar *culoarea alternativă de fundal* să fie ***Nicio culoare***.

Sub câmpurile din zona de detaliere trasaţi o linie dreaptă din stânga spre dreapta de lungimea spaţiului detaliere.

Rezultatul ar putea fi următorul:

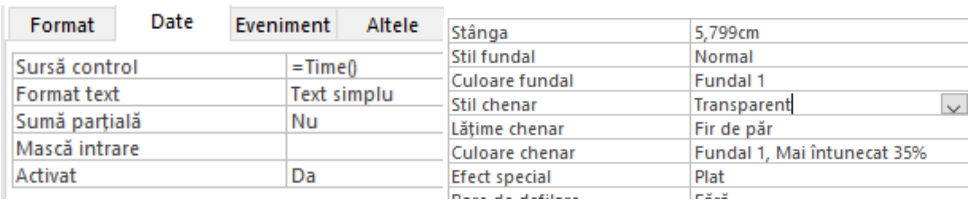
Mărfuri facturate

Număr factură	Luna / Anul	Cod marfă	Dată factură	Nume client	Denumire marfa	Cantitate
1	martie 2020	BR000001	02.03.2020	Intend Computer SRL	Multifunctionala laser Brother DCP-1510E	5
		HP000001	02.03.2020	Intend Computer SRL	Imprimanta laser monocrom HP LaserJet Pro M15a	1
		LX000001	02.03.2020	Intend Computer SRL	Imprimanta laser color Lexmark C3326dw	10
2	martie 2020	HP000001	18.03.2020	Neosoft SRL	Imprimanta laser monocrom HP LaserJet Pro M15a	2
3	iulie 2020	HP000001	16.07.2020	Ikon Soft SRL	Imprimanta laser monocrom HP LaserJet Pro M15a	10
		LX000001	16.07.2020	Ikon Soft SRL	Imprimanta laser color Lexmark C3326dw	1
4	august 2020	BR000001	25.08.2020	Intend Computer SRL	Multifunctionala laser Brother DCP-1510E	10
5	octombrie 2020	LX000001	06.10.2020	Ikon Soft SRL	Imprimanta laser color Lexmark C3326dw	2
6	noiembrie 2020	HP000001	27.11.2020	Intend Computer SRL	Imprimanta laser monocrom HP LaserJet Pro M15a	1

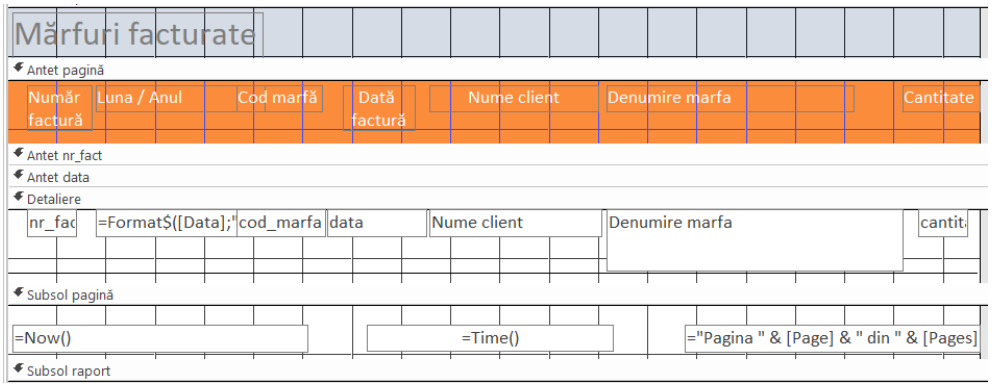
Se observă că **în subsol**, în partea stângă, este afişată **data curentă** iar în partea dreaptă **Pagina** raportului.

În partea de jos a raportului, pe mijlocul raportului, în rând cu data, inseraţi comanda pentru afişarea orei.

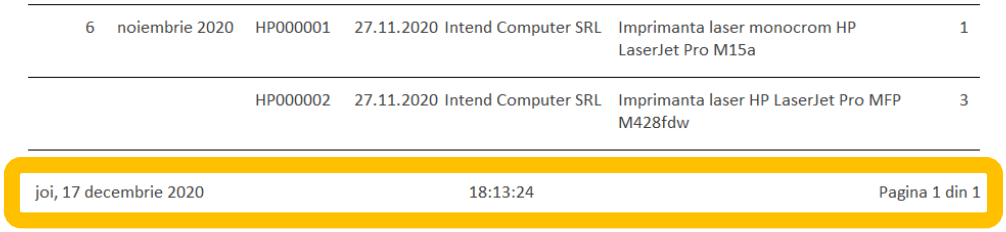
Pentru aceasta, mai întâi inseraţi o casetă text la care îi ştergeţi eticheta. Selectaţi caseta de text şi, în tab-ul **Date**, la **Sursă control** inseraţi comanda **= Time( )**. În tab-ul Format, pentru caseta introdusă anterior, schimbaţi stilul chenarului la transparent.



Aliniaţi textul din această casetă la centru.



În vizualizarea raportului, subsolul va arăta astfel:



Se doreşte vizualizarea raportului înaintea imprimării şi după aceea imprimarea.

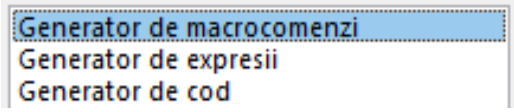
Pentru aceasta, în partea dreaptă sus adăugaţi două butoane al căror efect să fie în concordanţă cu cerinţele de mai sus.

Butonului de imprimare îi alocăm imaginea cu imprimanta din **folderul cu resurse**.

Caseta care conţine imaginea va avea **Lăţimea = 0,9 cm, Înălţimea = 0,8 cm** şi va fi amplasată în antet, în partea dreaptă a raportului.

Pentru ca butonul să imprime raportul trebuie să îi ataşăm o **macrocomandă**.

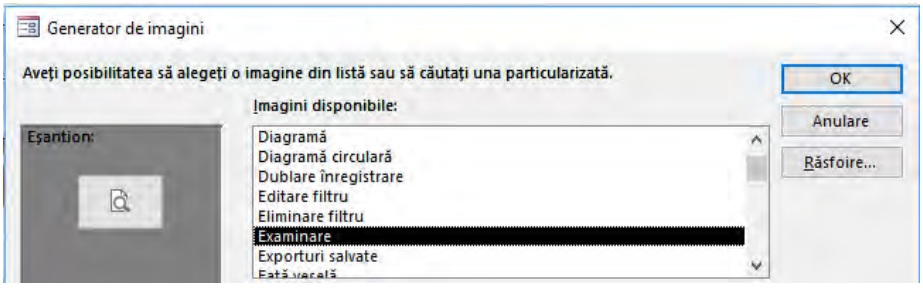
Astfel, în tab-ul **Eveniment**, la opţiunea **La clic**, faceţi clic pe cele 3 puncte şi selectaţi **Generatorul de macrocomenzi**.



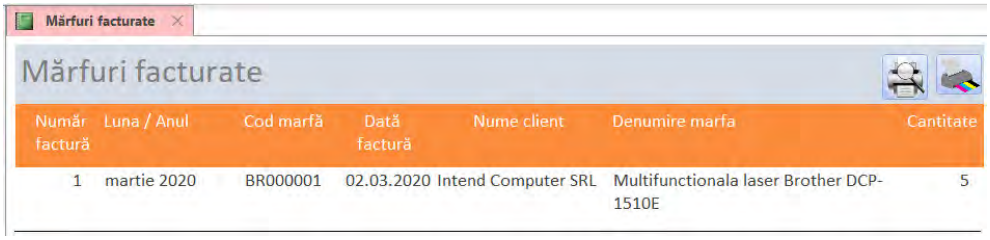
Selectaţi comanda **ImprimareObiect** şi salvaţi macrocomanda. Apoi, închideţi fereastra pentru macrocomenzi.

Introduceţi un buton nou. Se doreşte ca acest buton să genereze un examinare înaintea imprimării. Procedaţi la fel ca în cazul butonului anterior şi, după ce deschideţi generatorul de macrocomenzi, selectaţi comanda **ExaminareImprimare**. Salvaţi macrocomanda apoi închideţi generatorul de macrocomenzi.

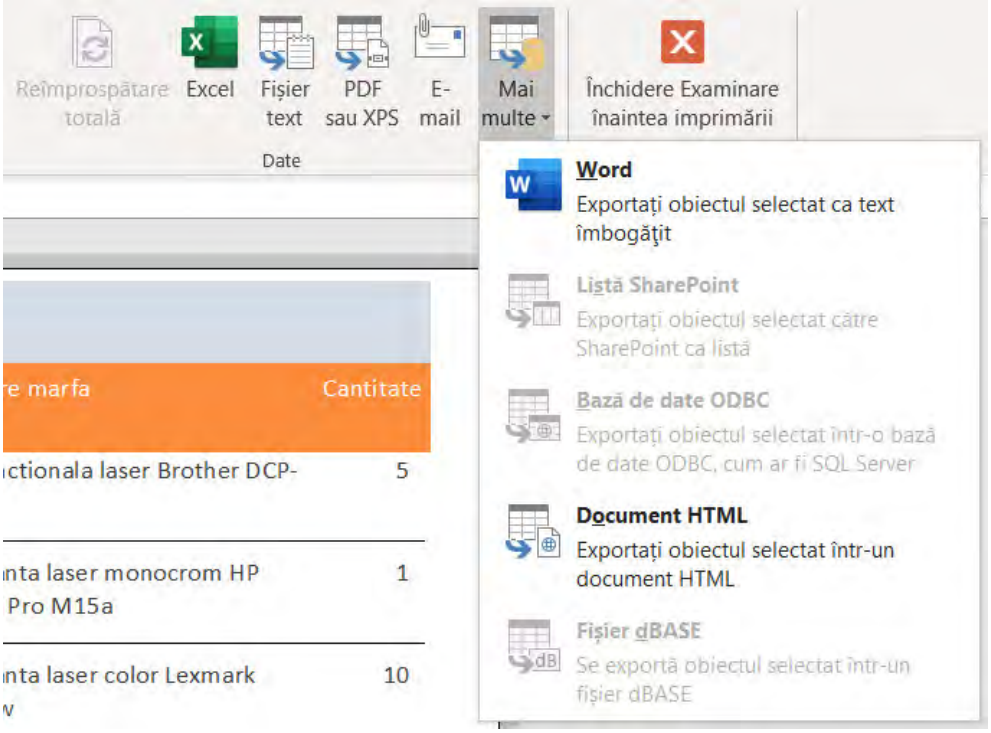
Butonului creat asociaţi-i imaginea pentru examinare (PrintPreview) din **folderul cu resurse**.



Redimensionați butonul la aceleași dimensiuni ca și butonul pentru imprimare. Rezultatul este cel din figura următoare.



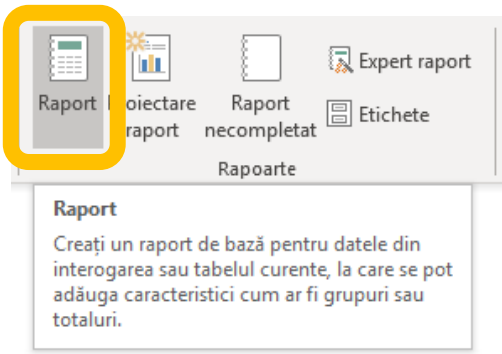
Din **Print preview** raportul poate fi salvat în mai multe formate clasice sau poate fi trimis direct pe e-mail, așa cum se vede în figura de mai jos.



Modificați marginile apoi salvați raportul în format **pdf standard pentru publicare online și imprimare** în folderul vostru de lucru.

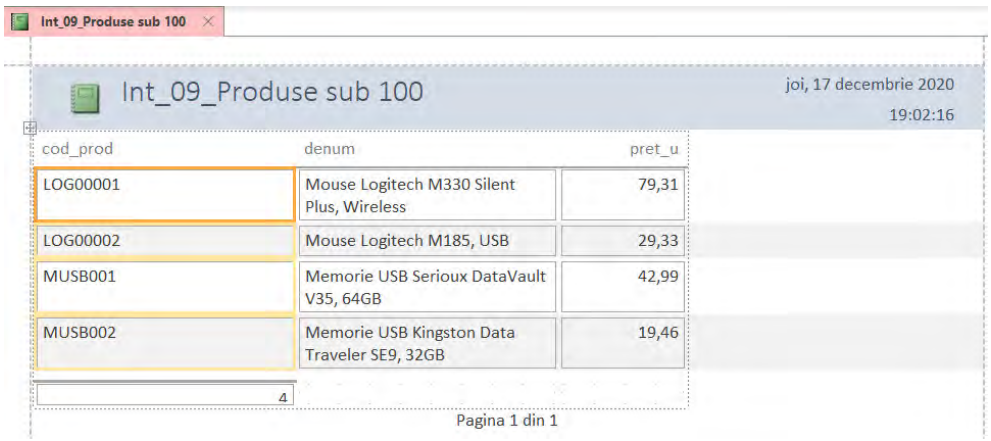
2. Creaţi un raport n care să afişaţi produsele cu preţul mai mic de 100.

Pentru aceasta, selectaţi interogarea care selectează produsele cu preţul mai mic de 100 (Int_09_Produse sub 100). Apoi, din meniul ***Create*** selectaţi instrumentul ***Raport***.



În mod automat se va crea un raport, vizualizat în ***Layout view***, care va conţine:

- În partea stângă a antetului – denumirea interogării
- În partea dreaptă a antetului – data şi ora creării raportului
- Sub antet denumirile câmpurilor interogării
- În zona de detaliere se va afişa lista produselor cu informaţiile despre fiecare
- În partea stângă-jos a raportului, în subsolul acestuia, este contorizat numărul de produse cu preţul <100
- În partea dreaptă a raportului, în subsolul paginii, este afişat textul Pagina 1 din 1



În partea dreaptă a ecranului remarcaţi o linie întreruptă verticală care indică marginea dreaptă a paginii.

Daţi dublu clic pe numele raportului şi schimbaţi denumirea în **Produse cu preţul mai mic de 100 lei**. Redimensionaţi caseta care conţine această denumire astfel încât să intre într-un singur rând.

Redenumiţi coloanele astfel:

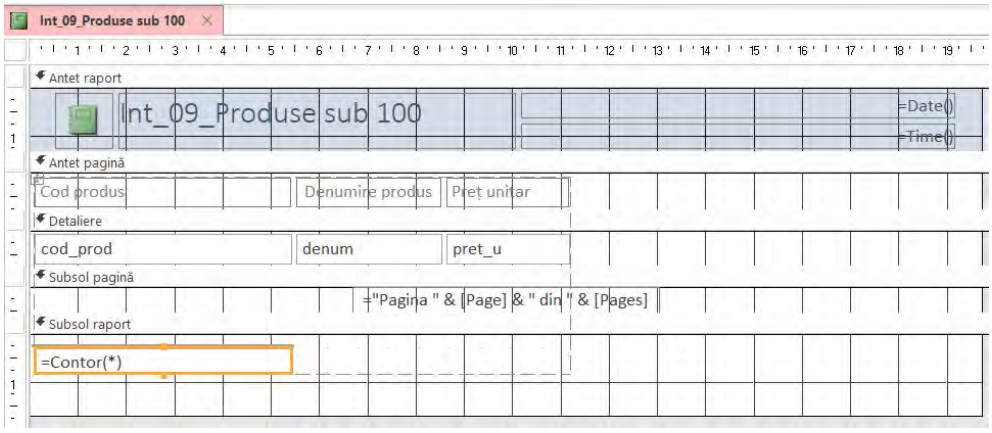
cod_prod=Cod produs;

denum=Denumire produs;

pret_u=Preţ unitar.

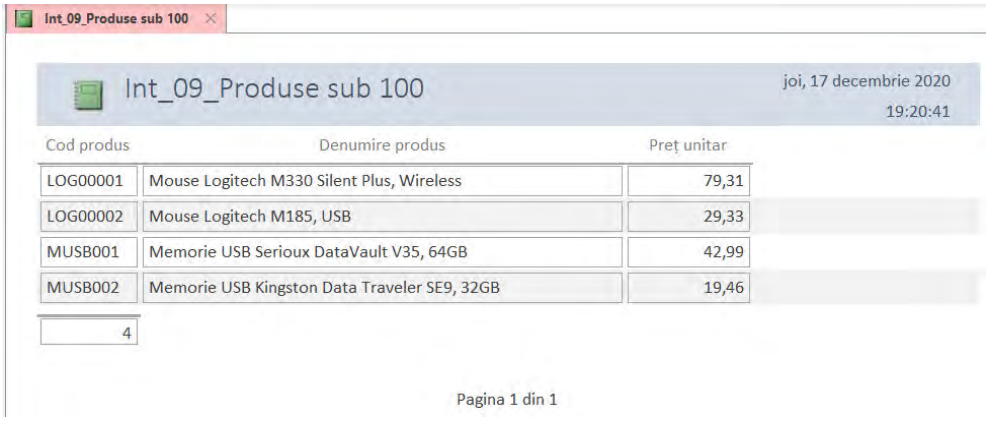
Centraţi titlurile de coloană (mai puţin coloana Cod produs). (ctrl+E)

Se observă că în partea stângă jos nu se afişează corect numărul de produse. Ca să remediaţi această eroare deschideţi raportul în DesignView, măriţi în jos spaţiul de lucru din subsolul raportului şi redimensionaţi înălţimea casetei care contorizează numărul de produse sub 100 lei.



Micşoraţi lăţimea câmpului şi a etichetei Cod produs la 2 cm, măriţi lăţimea câmpului şi etichetei Denumire produs la 10 cm.

Rezultatul final ar trebui să arate ca în figura următoare.



Int_09_Produse sub 100

joi, 17 decembrie 2020
19:20:41

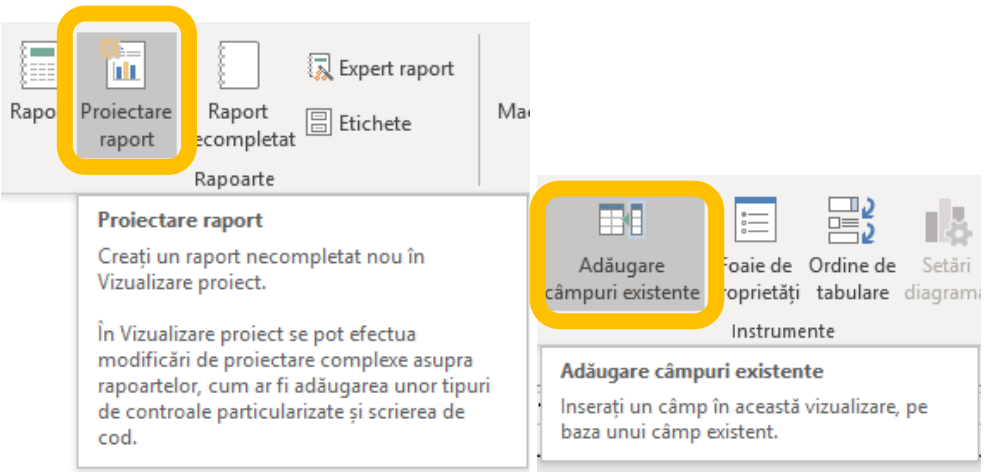
Cod produs	Denumire produs	Preț unitar
LOG00001	Mouse Logitech M330 Silent Plus, Wireless	79,31
LOG00002	Mouse Logitech M185, USB	29,33
MUSB001	Memorie USB Serioux DataVault V35, 64GB	42,99
MUSB002	Memorie USB Kingston Data Traveler SE9, 32GB	19,46
4		

Pagina 1 din 1

Salvaţi raportul cu numele **Produse cu preţul mai mic de 100 lei**.

3. Creaţi un raport în care să afişaţi stocurile şi valoarea produselor aflate pe stoc utilizând, în această ordine, câmpul ***cod_prod*** din tabelul ***stocuri***, câmpurile ***denum, um, pret_u*** din tabelul ***catalog*** şi câmpul ***stoc_fin*** din tabelul ***stocuri***.

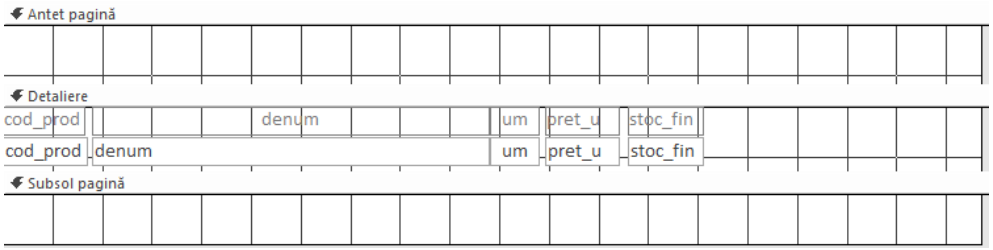
Fără a avea selectat nici un obiect al bazei de date. din meniu alegeţi opţiunea ***Creare*** (Create), apoi ***Proiectare raport*** (Report design). În zona detaliere, adăugaţi câmpurile menţionate în enunţul problemei.



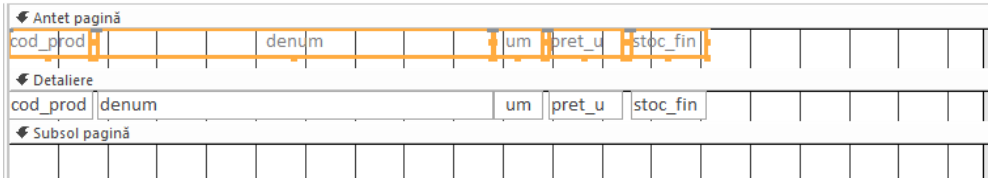
Redimensionaţi câmpurile şi etichetele astfel:

- Cod_prod = 1,7 cm
- Denum = 10 cm
- Um = 1 cm
- Pret_u = 1,5 cm
- Stoc_fin = 1,5 cm

Aliniaţi etichetele pe rândul de sus şi câmpurile pe rândul de jos.



Selectaţi toate etichetele şi cu operaţiile Decupare (Cut) şi Lipire (Paste) mutaţile în antetul paginii.



În zona de detaliere în dreapta câmpului ***stoc_fin*** adăugaţi o casetă de text.

Redenumiţi eticheta câmpului adăugat cu numele ***Total***, mutaţi-o în Antetul paginii şi aliniaţi-o pe acelaşi rând cu celelalte. Centraţi textul în caseta de text.

Aliniaţi câmpul în linie cu celelalte câmpuri după câmpul ***stoc_fin***.

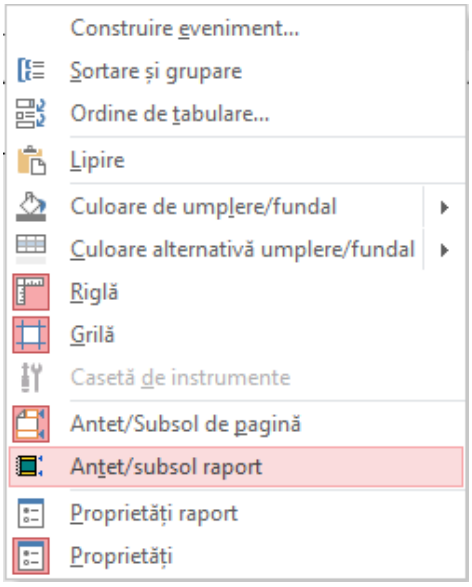
Redimensionaţi câmpul şi eticheta la o **lăţime** de **2 cm**.

În proprietăţile câmpului ***Nelegat***, fila ***Date*** rândul ***Sursă control,*** introduceţi formula: **=[pret_u]*[stoc_fin]**

În **Proprietăţi** la ***Format*** selectaţi ***Standard*** şi ***2 zecimale***.

© Şef lucrări dr.ing. Ioan Simion DAN, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, 2021

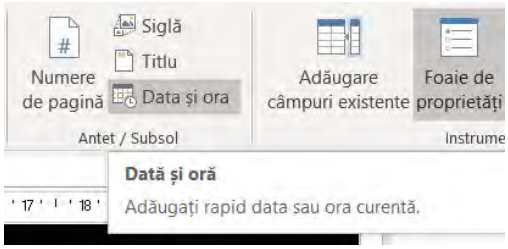
Cu clic dreapta în zona de detaliere adăugați Antetul și Subsolul raportului.

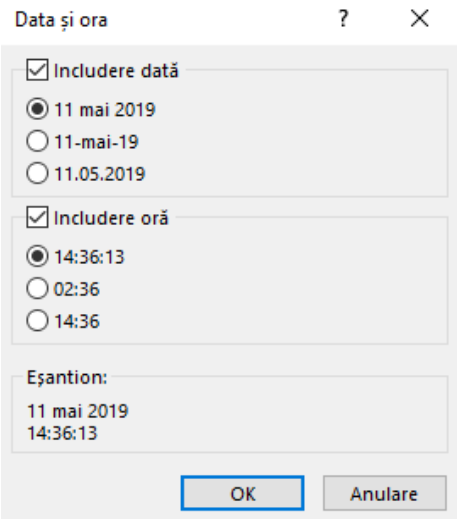


În partea stângă a antetului raportului adăugați sigla *IT and more*, din folderul cu resurse.

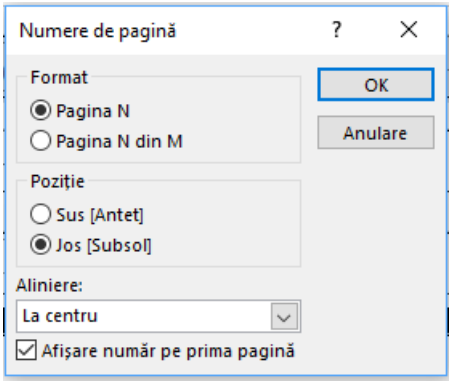
Inserați o etichetă în care veți scrie titlul raportului: **Valoarea produselor pe stoc**. Textul va fi Calibri de 20 pt., de culoare negru intens iar caseta va avea fundalul și liniile de chenar transparente.

În partea dreaptă a raportului introduceți data și ora creării raportului.





În subsolul paginii introduceţi numărul de pagină.



În subsolul raportului introduceţi o casetă de text.

Eticheta acesteia se va numi **Valoarea produselor pe stoc**, va fi scrisă cu Calibri Bold, 12 pt şi va avea lăţimea de 6 cm.

În câmpul asociat introduceţi formula: **=Sum([pret_u]*[stoc_fin])**

În **Proprietăţi** la **Format** selectaţi **Standard şi la zecimale 2**.

Redimensionaţi câmpul la o **lăţime** de **2 cm**.

Aliniaţi câmpul la dreapta cu eticheta Total din Antet.

Stabiliţi înălţimea antetului, câmpului de detaliere, subsolului paginii şi subsolului raportului la 0,8 cm.

Schimbaţi modul de vizualizare în Vizualizare raport (Report view).

Ar trebui să obţineţi următorul rezultat:

Raport1

IT and More

Valoarea produselor pe stoc

vineri, 18 decembrie 2020
17:18:48

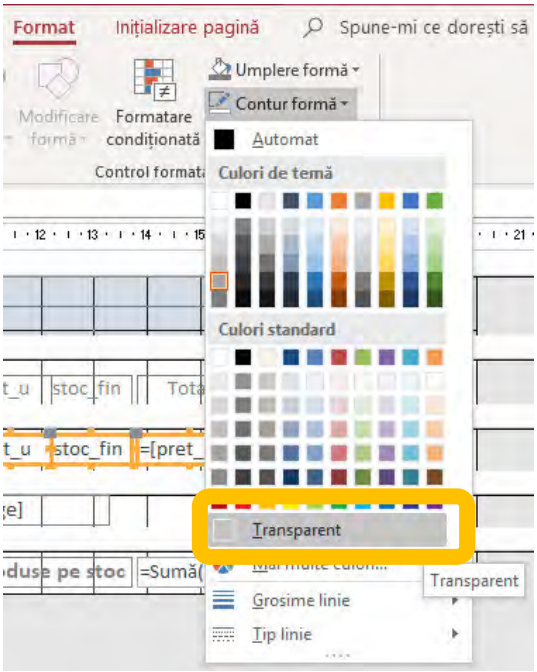
cod_prod	denum	um	pret_u	stoc_fin	Total
BR000001	Multifunctionala laser Brother DCP-1510E	buc	462,18	18	8.319,24
HP000001	Imprimanta laser monocrom HP LaserJet Pro M15a	buc	369,75	80	29.580,00
HP000002	Imprimanta laser HP LaserJet Pro MFP M428fdw	buc	1554,52	0	0,00
LOG00001	Mouse Logitech M330 Silent Plus, Wireless	buc	79,31	1	79,31
LOG00002	Mouse Logitech M185, USB	buc	29,33	7	205,31
LX000001	Imprimanta laser color Lexmark C3326dw	buc	671,43	60	40.285,80
MUSB001	Memorie USB Serioux DataVault V35, 64GB	buc	42,99	16	687,84
MUSB002	Memorie USB Kingston Data Traveler SE9, 32GB	buc	19,46	10	194,60
TA000001	Tastatura gaming Razer Ornata Chroma, US Layout	buc	449,99	14	6.299,86
TA000002	Tastatura mecanica gaming Marvo KG914	buc	170,00	0	0,00
				Valoarea produselor pe stoc	85.651,96

Pagina 1

Se observă că toate valorile din câmpurile selectate sunt încadrate de un chenar subţire de culoare gri.

Deschideţi raportul în Design view, eliminaţi această linie de pe câmpurile din zona de detaliereprocedând în celul următor:

- Selectaţi câmpurile din această zonă şi schimbaţi proprietăţile:
- Din **Format**, **Contur formă** selectaţi **Transparent**.



Rezultatul este următorul:

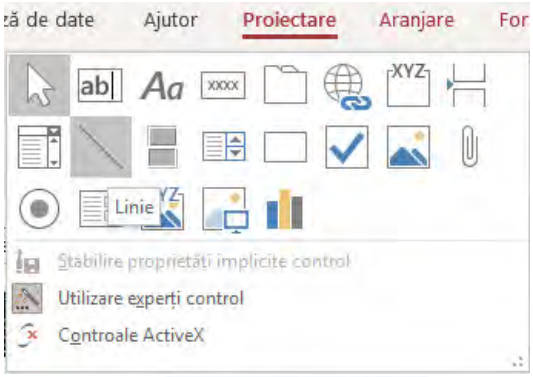
vineri, 18 decembrie 2020
17:24:01

Valoarea produselor pe stoc

cod_prod	denum	um	pret_u	stoc_fin	Total
BR000001	Multifunctionala laser Brother DCP-1510E	buc	462,18	18	8.319,24
HP000001	Imprimanta laser monocrom HP LaserJet Pro M15a	buc	369,75	80	29.580,00
HP000002	Imprimanta laser HP LaserJet Pro MFP M428fdw	buc	1554,52	0	0,00
LOG00001	Mouse Logitech M330 Silent Plus, Wireless	buc	79,31	1	79,31
LOG00002	Mouse Logitech M185, USB	buc	29,33	7	205,31
LX000001	Imprimanta laser color Lexmark C3326dw	buc	671,43	60	40.285,80
MUSB001	Memorie USB Serioux DataVault V35, 64GB	buc	42,99	16	687,84
MUSB002	Memorie USB Kingston Data Traveler SE9, 32GB	buc	19,46	10	194,60
TA000001	Tastatura gaming Razer Ornata Chroma, US Layout	buc	449,99	14	6.299,86
TA000002	Tastatura mecanica gaming Marvo KG914	buc	170,00	0	0,00
			Valoarea produselor pe stoc		85.651,96

Pagina 1

Se observă că în antetul paginii, între denumirile coloanelor şi primul produs ar trebui o linie despărţitoare. Din grupul controale introducem această linie cu o lungime de 19,6 cm.



IT and More

vineri, 18 decembrie 2020
17:33:44

Valoarea produselor pe stoc

cod_prod	denum	um	pret_u	stoc_fin	Total
BR000001	Multifunctionala laser Brother DCP-1510E	buc	462,18	18	8.319,24
HP000001	Imprimanta laser monocrom HP LaserJet Pro M15a	buc	369,75	80	29.580,00
HP000002	Imprimanta laser HP LaserJet Pro MFP M428fdw	buc	1554,52	0	0,00
LOG00001	Mouse Logitech M330 Silent Plus, Wireless	buc	79,31	1	79,31
LOG00002	Mouse Logitech M185, USB	buc	29,33	7	205,31
LX000001	Imprimanta laser color Lexmark C3326dw	buc	671,43	60	40.285,80
MUSB001	Memorie USB Serioux DataVault V35, 64GB	buc	42,99	16	687,84
MUSB002	Memorie USB Kingston Data Traveler SE9, 32GB	buc	19,46	10	194,60
TA000001	Tastatura gaming Razer Ornata Chroma, US Layout	buc	449,99	14	6.299,86
TA000002	Tastatura mecanica gaming Marvo KG914	buc	170,00	0	0,00
			Valoarea produselor pe stoc		85.651,96

Pagina 1

Observaţi că, în partea de jos a raportului valoarea totală a produselor aflate pe stoc a rămas în chenar. Modificaţi formatul acestui câmp astfel încât textul afişat să fie Cambria, bold, 12 pt.

Dacă deschideţi formularul în Vizualizare aspect (Layout view), observaţi că data şi ora şi alte valori sunt în afara paginii.

© Şef lucrări dr.ing. Ioan Simion DAN, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, 2021

Raport1

vineri, 18 decembrie 2020
17:39:14

IT and More

Valoarea produselor pe stoc

cod_prod	denum	um	pret_u	stoc_fin	Total
BR000001	Multifunctionala laser Brother DCP-1510E	buc	462,18	18	8.319,24
HP000001	Imprimanta laser monocrom HP LaserJet Pro M15a	buc	369,75	80	29.580,00
HP000002	Imprimanta laser HP LaserJet Pro MFP M428fdw	buc	1554,52	0	0,00
LOG00001	Mouse Logitech M330 Silent Plus, Wireless	buc	79,31	1	79,31
LOG00002	Mouse Logitech M185, USB	buc	29,33	7	205,31
LX000001	Imprimanta laser color Lexmark C3326dw	buc	671,43	60	40.285,80
MUSB001	Memorie USB Serioux DataVault V35, 64GB	buc	42,99	16	687,84
MUSB002	Memorie USB Kingston Data Traveler SE9, 32GB	buc	19,46	10	194,60
TA000001	Tastatura gaming Razer Ornata Chroma, US Layout	buc	449,99	14	6.299,86
TA000002	Tastatura mecanica gaming Marvo KG914	buc	170,00	0	0,00
			Valoarea produselor pe stoc		85.651,96

Pagina 1

Pentru a rezolva această problemă, deschideţi raportul în Design view şi deplasaţi şi/sau reduceţi, pe orizontală, etichetele şi câmpurile raportului. Reduceţi spaţiul de lucru, pe orizontală, astfel încât să fie de lăţimea liniei trasate anterior.

Rezultatul este următorul:

Raport1

vineri, 18 decembrie 2020
17:47:31

IT and More

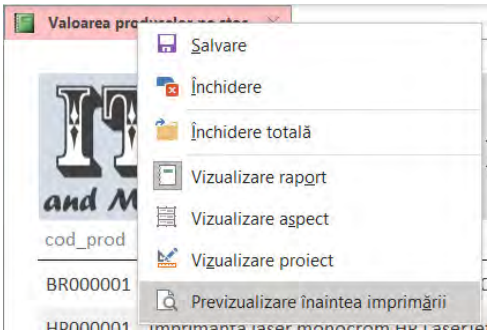
Valoarea produselor pe stoc

cod_prod	denum	um	pret_u	stoc_fin	Total
BR000001	Multifunctionala laser Brother DCP-1510E	buc	462,18	18	8.319,24
HP000001	Imprimanta laser monocrom HP LaserJet Pro M15a	buc	369,75	80	29.580,00
HP000002	Imprimanta laser HP LaserJet Pro MFP M428fdw	buc	1554,52	0	0,00
LOG00001	Mouse Logitech M330 Silent Plus, Wireless	buc	79,31	1	79,31
LOG00002	Mouse Logitech M185, USB	buc	29,33	7	205,31
LX000001	Imprimanta laser color Lexmark C3326dw	buc	671,43	60	40.285,80
MUSB001	Memorie USB Serioux DataVault V35, 64GB	buc	42,99	16	687,84
MUSB002	Memorie USB Kingston Data Traveler SE9, 32GB	buc	19,46	10	194,60
TA000001	Tastatura gaming Razer Ornata Chroma, US Layout	buc	449,99	14	6.299,86
TA000002	Tastatura mecanica gaming Marvo KG914	buc	170,00	0	0,00
			Valoarea produselor pe stoc		85.651,96

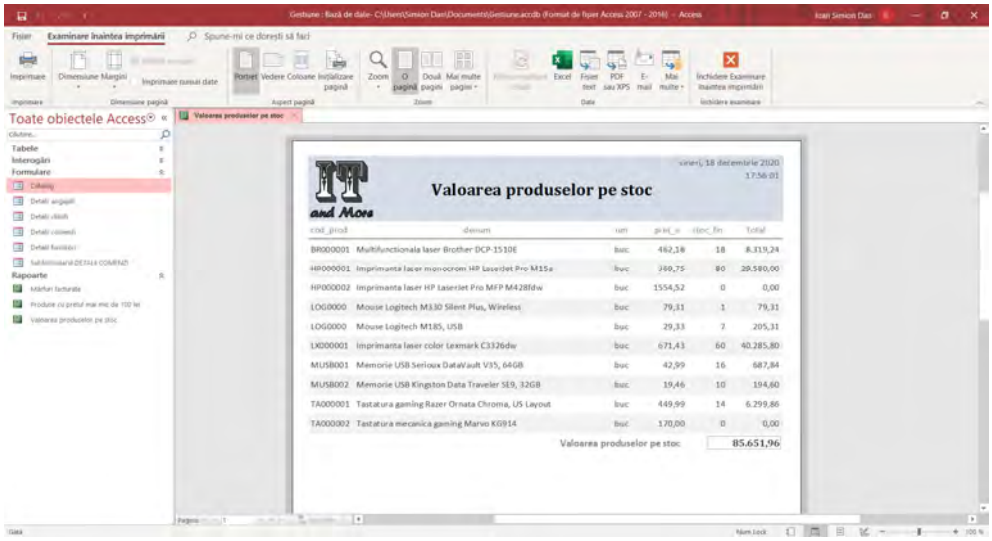
Pagina 1

Salvaţi raportul cu numele **Valoarea produselor pe stoc**.

Cu clic dreapta pe numele raportului selectaţi opţiunea ***Previzualizare înaintea imprimării (Print preview)***.

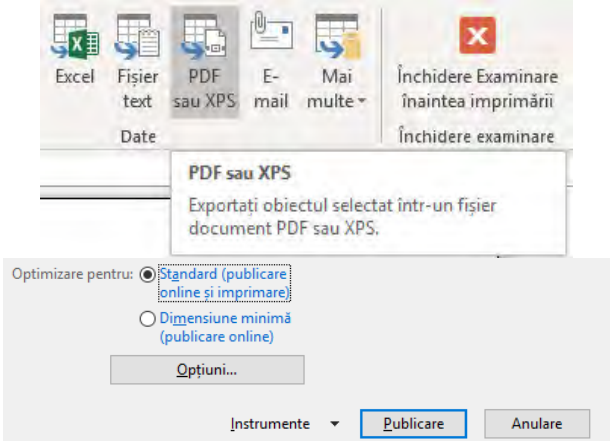


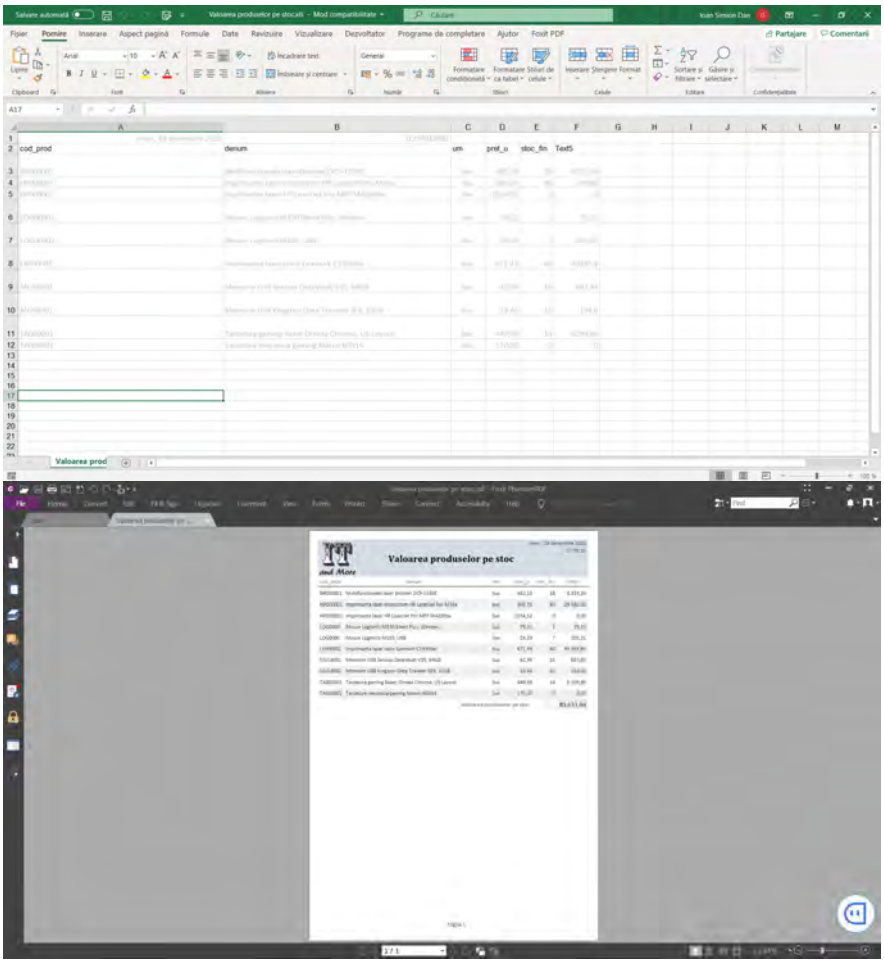
Rezultatul trebuie să fie cel din imaginea următoare.



Exportaţi raportul în format Excel 2003 apoi exportaţi-l în format PDF optimizat pentru Standard (publicare on-line şi imprimare). Observaţi diferenţele dintre cele două formate.

© Şef lucrări dr.ing. Ioan Simion DAN, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, 2021

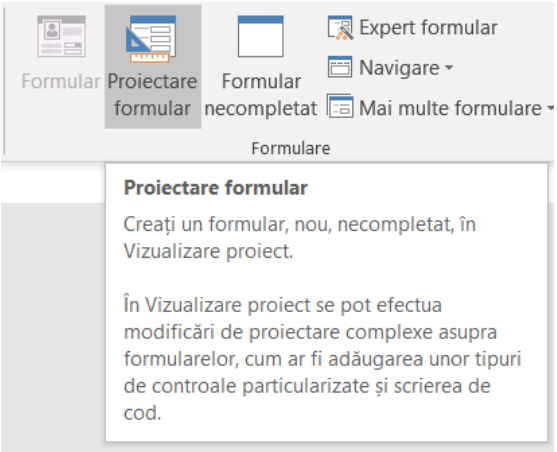




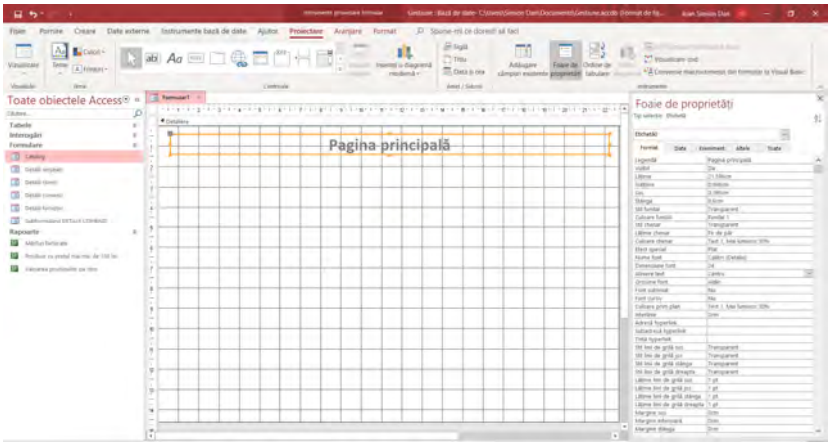
Salvați ambele fișiere în folderul vostru de lucru.

Laborator 11.
Crearea unui formular interfață pentru utilizatori

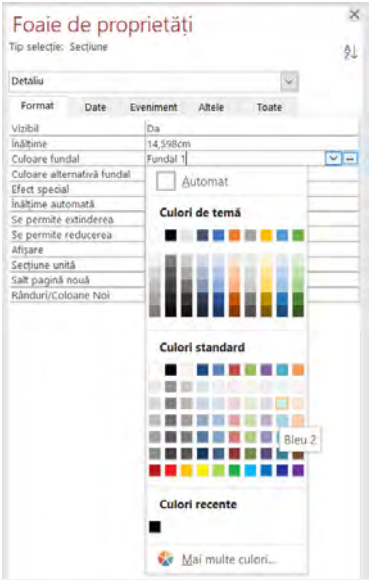
1. Pentru început, proiectați un formular necompletat în Vizualizare proiect (Design View).



Introduceți o etichetă pe care să scrieți: **Pagina principală**. Schimbați fontul la Cambria, 24 pt, bold, centrat în casetă. Amplasați eticheta pe centru în partea de sus a spațiului de lucru.

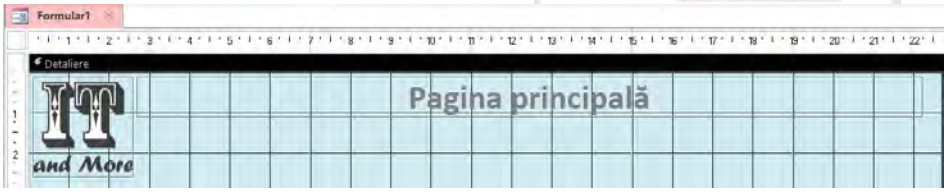


Schimbaţi fundalul formularului la culoarea Albastru foarte deschis (Bleu 2).



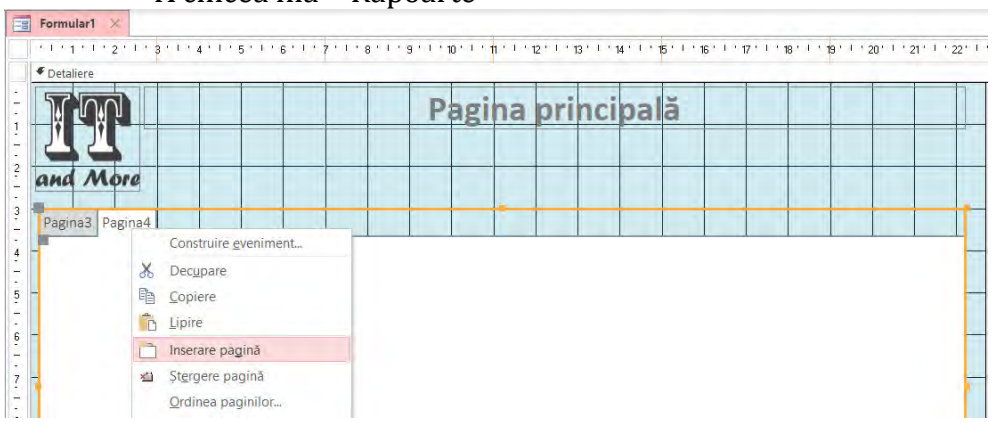
În partea stângă sus inseraţi sigla **IT and more** şi modificaţi-i dimensiunea astfe:

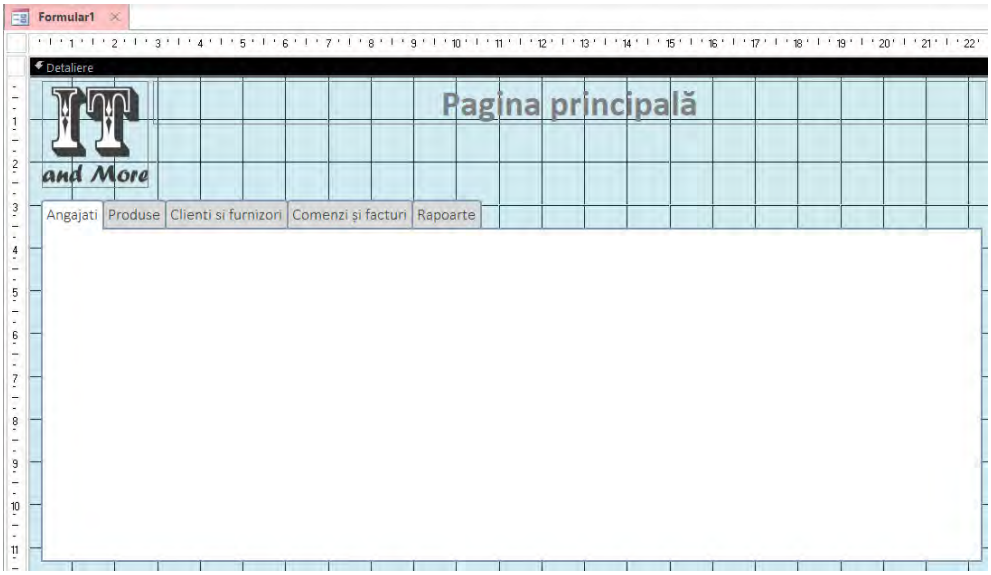
Lăţimea = 2,5 cm
Înălţimea = 2,5 cm



Inseraţi o casetă tip Control filă. Adăugaţi încă trei file apoi redenumiţi filele astfel:

- Prima filă = Angajaţi
- A doua filă = Produse
- A treia filă = Clienti şi Furnizori
- A patra filă = Comenzi şi facturi
- A cincea filă = Rapoarte

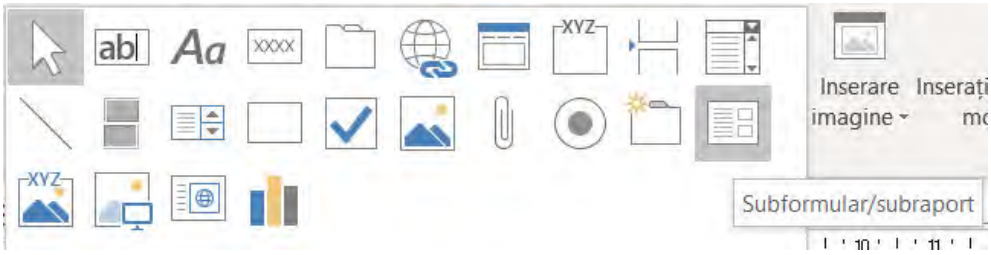


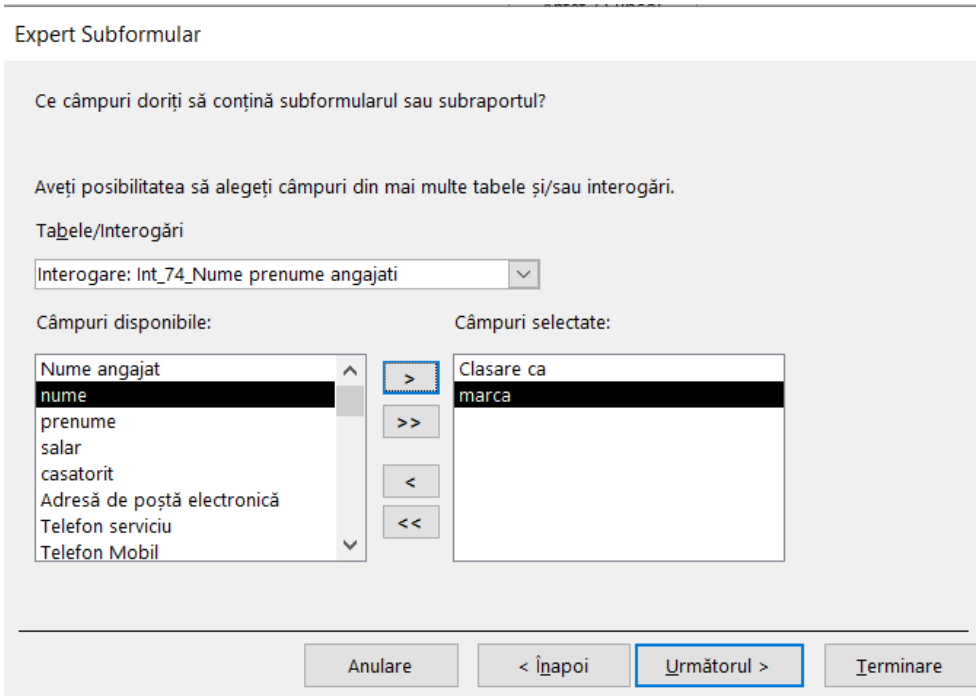


În fila **Angajaţi** introduceţi un buton care să deschidă obiectul următor:

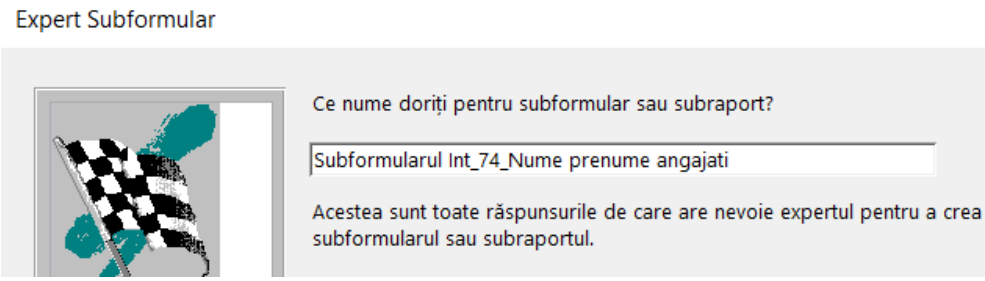
– Formularul Detalii angajati

Adăugaţi în această filă un subformular în care să regăsiţi o listă cu angajaţii utilizând ca sursă interogarea ***Int_74_Nume prenume angajati*** din care veţi selecta câmpurile ***Clasare ca*** şi ***marca***.

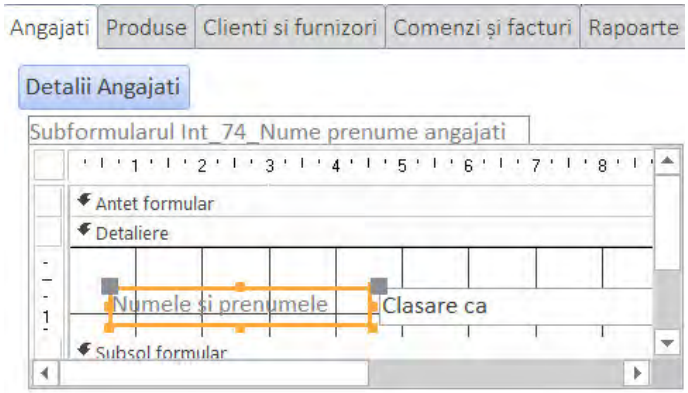




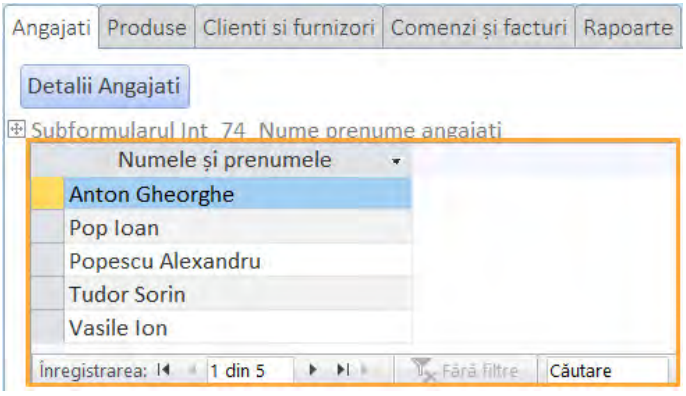
Puteți păstra numele subformularului sau îl puteți schimba cu alt nume sugestiv. Eu am ales să păstrez numele pe care sistemul îl alocă automat.



Ștergeți câmpul marca din subformular. Apoi redenumiți eticheta ***Clasare ca*** cu denumirea: ***Numele și prenumele.***



Deschideţi formularul în Vizualizare aspect şi lărgiţi subformularul pe verticală astfel încât să fie vizibile numele celor 5 angajaţi şi micşoraţi-l pe orizontală până la caseta de căutare.



Se doreşte ca atunci când daţi clic cu mouse-ul pe un nume să se deschidă formularul ***Detalii angajaţi*** la persoana selectată.

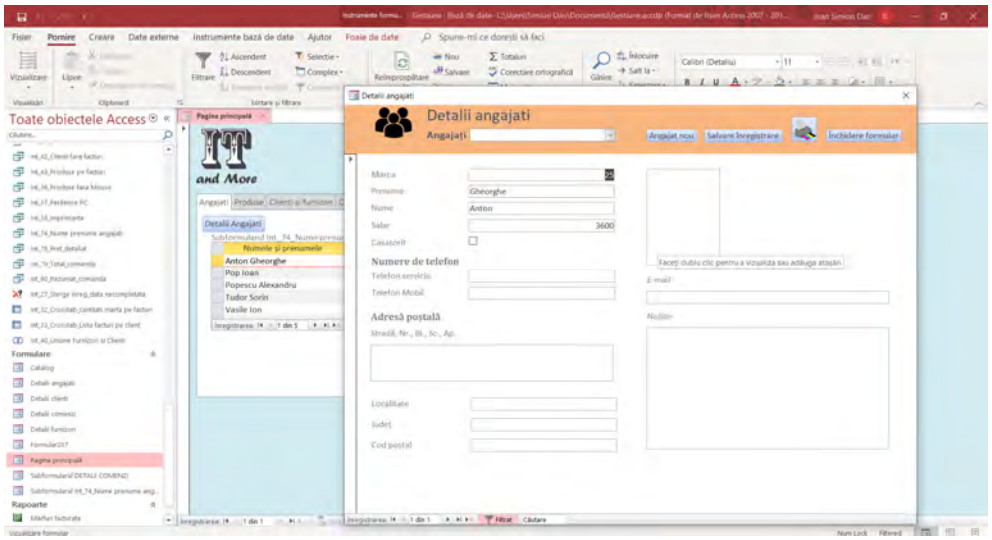
Pentru aceasta, deschideţi formularul în Vizualizare proiect (Design View), selectaţi câmpul ***Clasare ca*** din subformular. În Foaia de proprietăţi deschideţi fila ***Eveniment*** şi apăsaţi cele trei puncte (...) de la opţiunea ***La clic***. Selectaţi Generatorul de macrocomenzi, şi selectaţi macrocomenzile specificate în figura următoare:

© Şef lucrări dr.ing. Ioan Simion DAN, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, 2021

Formular1 | **Subformularul Int_74_Nume prenume angajati1 : Clasare ca : La Clic**

```
Dacă IsNull([marca]) Atunci
    Bip
Sfârșit Dacă
Dacă Not IsNull([marca]) Atunci
    DeschidereFormular
        Nume formular   Detalii angajati
            Vizualizare   Formular
            Nume filtru
        Condiția Where   ="[marca]=" & [marca]
            Mod date
        Mod fereastră   Dialog
Sfârșit Dacă
```

Rezultatul este următorul:



Salvaţi formularul cu numele ***Pagina principală***.

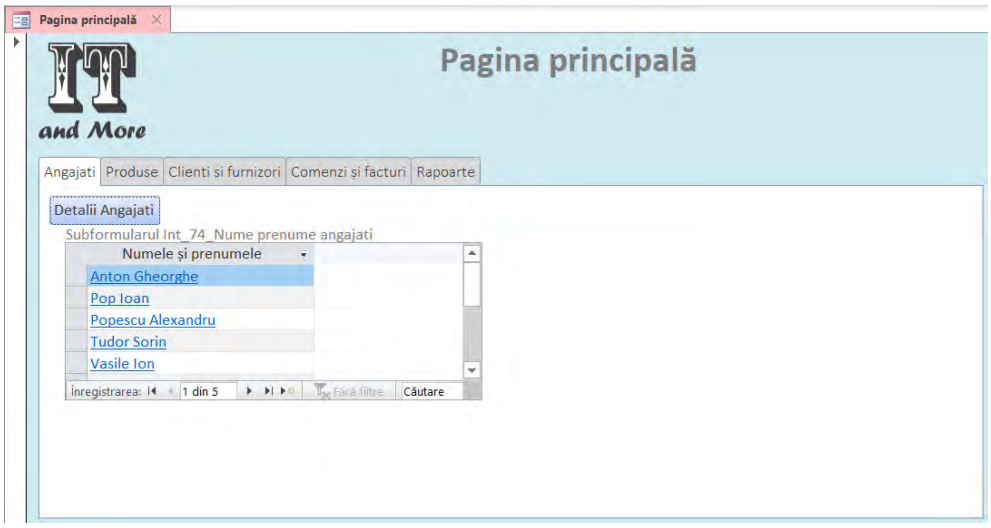
Când selectaţi un nume şi doriţi afişarea unei mânuţe deschideţi formularul în Vizualizare proiect. Selectaţi câmpul ***Clasare ca*** din subformular şi, în Foaia de proprietăţi, deschideţi fila ***Altele*** şi, pe ultimul rând numit Remarcă introduceţi următoarea comandă:

HyperlinkToOtherRelatedDetails~FormName=Detalii angajati~SourceID=marca~DestID=marca

Din fila Format, subliniaţi textul şi modificaţi-i culoarea la albastru. Selectaţi opţiunea ***Da*** la proprietatea ***Este hyperlink***.

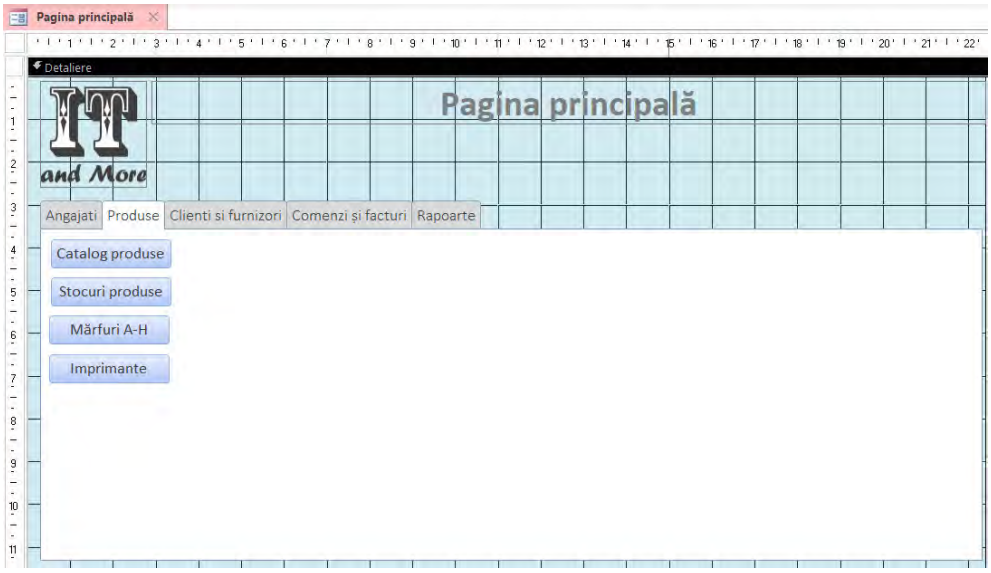
Culoare chenar	Fundal 1, Mai întunecat 35%
Efect special	Plat
Bare de defilare	Fără
Nume font	Calibri (Detaliu)
Dimensiune font	11
Aliniere text	Generală
Grosime font	Normal
Font subliniat	Da
Font cursiv	Nu
Culoare prim plan	Accent 1
Interlinie	0cm
Este hyperlink	Da
Afişare ca hyperlink	Dacă hyperlink

Rezultatul este următorul:

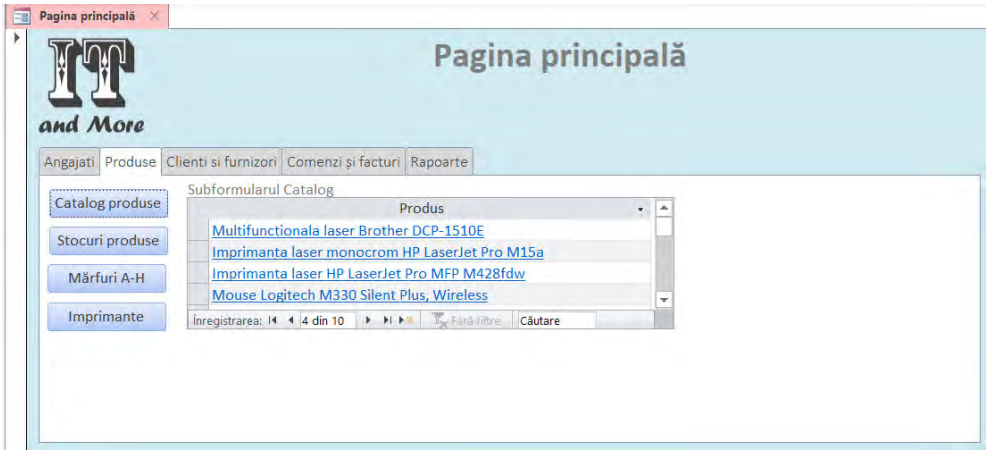


În fila **Produse** introduceţi butoane care să deschidă următoarele obiecte:

- Formularul *Catalog*
- Interogarea *Int_01_stocuri totale*
- Interogarea *Int_12_Marfuri care incep cu A-H*
- Interogarea *Int_58_Imprimante*



În partea dreaptă a butoanelor adăugaţi un subformular care să afişeze denumirile produselor, cu link-uri către produsele din formularul Catalog. (Asemănător cu link-urile către angajaţi).

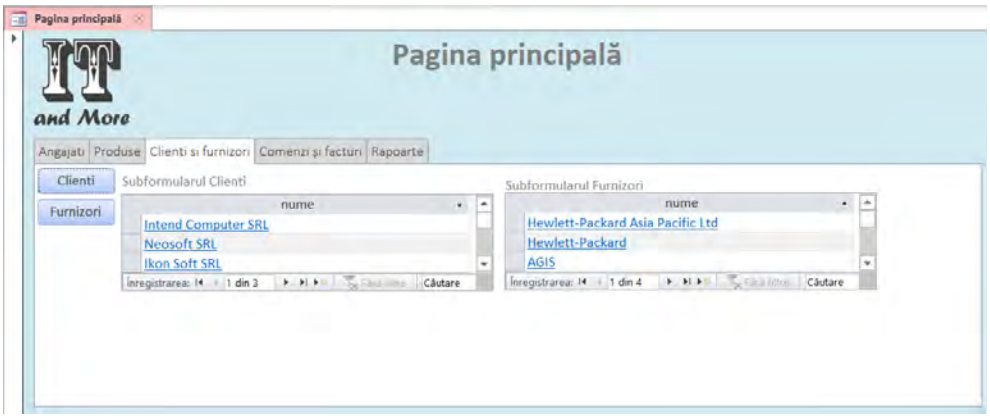


În fila **Clienţi şi Furnizori** introduceţi butoane care să deschidă următoarele obiecte:

- Formularul Detalii clienti
- Formularul Detalii furnizori
- Interogarea 11_Clienti cu litera I

În partea dreaptă a butoanelor adăugaţi un subformular care să afişeze numele Clientilor, cu link-uri către Clientii din formularul Detalii clienti. (Asemănător cu link-urile către angajaţi).

În partea dreaptă a subformularului Clienti adăugaţi un alt subformular care să afişeze numele Furnizorilor, cu link-uri către Furnizorii din formularul Detalii furnizori.

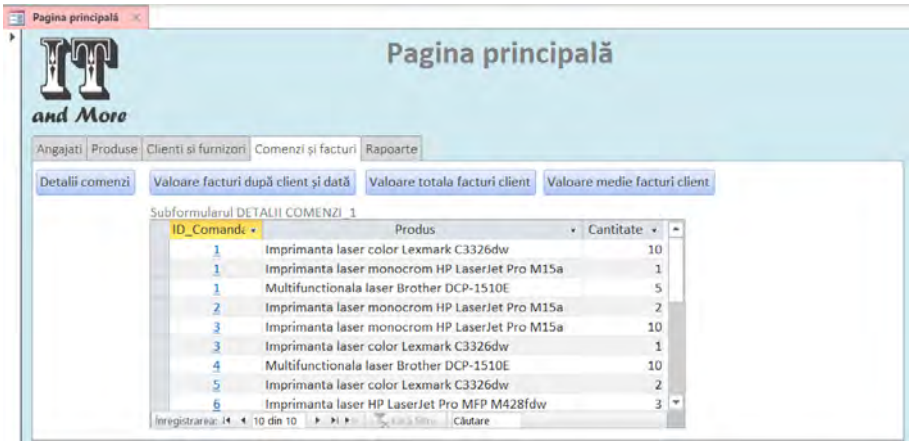


În fila **Comenzi şi facturi** introduceţi butoane care să deschidă următoarele obiecte:

- Formularul *Detalii comenzi*
- Interogarea *Int_05_Val fact dupa client si data*
- Interogarea *Int_06_val totala fact client*
- Interogarea *Int_07_val medie facturi pe client*

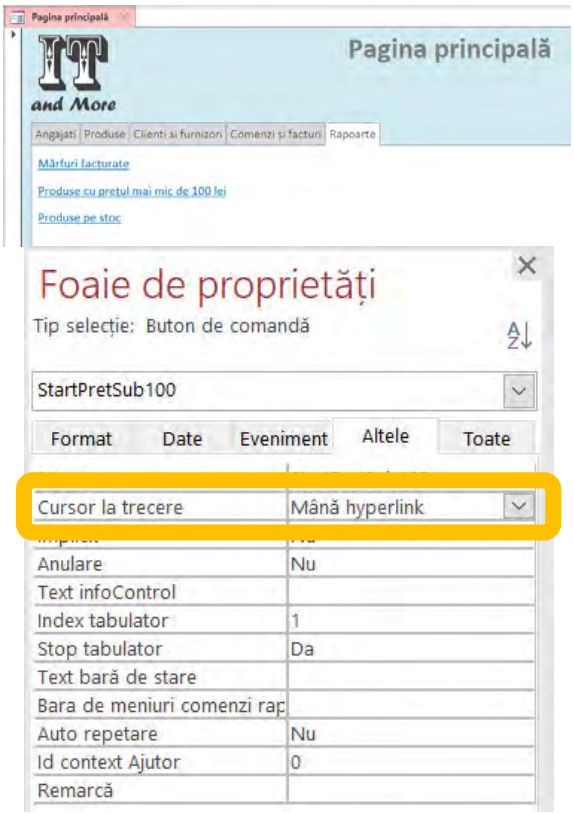
Sub butoane adăugaţi un ***subformular*** generat din ***tabelul Detalii comenzi.*** Adăugaţi cîmpurile ***ID_Comanda, ID_Produs, Cantitate***. Adăugaţi link-uri către comenzile din ***formularul Detalii comenzi***.

© Şef lucrări dr.ing. Ioan Simion DAN, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, 2021



În fila **Rapoarte** introduceţi butoane cu link-uri către următoarele obiecte:

- Raportul Mărfuri facturate
- Raportul Produse cu preţul mai mic de 100 lei
- Raportul Valoarea produselor pe stoc



În partea dreaptă a casetei ce conține denumirea Pagina principală adăugați un buton pentru ieșire din aplicație.

Laborator 12.
Gestionarea utilizatorilor în Access, Crearea unei ferestre dialog de Log-in în baza de date Access

Pentru a realiza acest obiectiv trebuie să parcurgeţi următorii paşi:

1. În baza de date **Gestiune** creaţi următoarele tabele:

1) **Privilegii**

ID privilegiu Autonumber,
Nume privilegiu Text(50)

Privilegii

Nume câmp	Tip de date
ID privilegiu	Numerotare automată
Nume privilegiu	Text scurt

2) **Privilegii angajati**

ID angajat Integer,
ID privilegiu Integer,
Parola Text(255)

Privilegii angajati

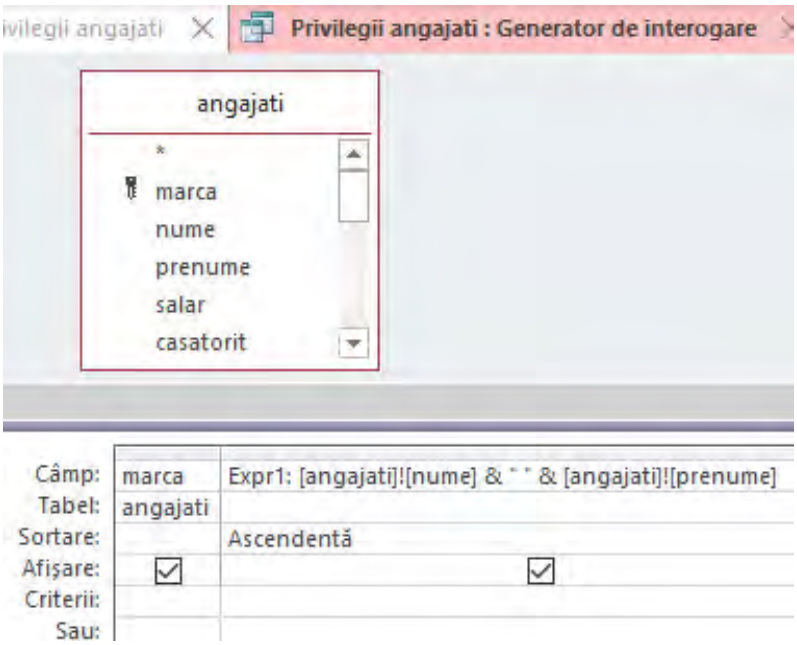
Nume câmp	Tip de date
ID angajat	Număr
ID privilegiu	Număr
Parola	Text scurt

Deschideţi tabelul **Privilegii angajat**, în **Design view** şi, pe coloana **ID angajat**, în partea de jos, unde sunt informaţiile despre câmp, selectaţi opţiunea **Listă de opţiuni** (**Lookup**).

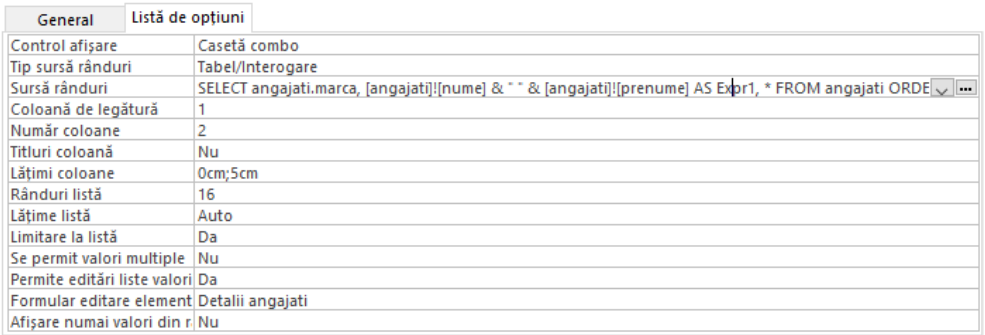
Selectaţi, apoi, opţiunea casetă combo şi, în rândul care defineşte sursa rândurilor, selectaţi cele trei puncte din dreapta apoi, în fereastra

© Şef lucrări dr.ing. Ioan Simion DAN, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, 2021

generator de interogare, adăugaţi tabelul **Angajati**. Selectaţi câmpul **marca** iar în următoarea celulă a tabelului generaţi o expresie care să afiseze **Numele** şi **Prenumele** angajatului în ordine alfabetică.



Închideţi expresia iar în caseta de jos introduceţi următoarele date:



General	Listă de opţiuni
Control afişare	Casetă combo
Tip sursă rânduri	Tabel/Interogare
Sursă rânduri	SELECT angajati.marca, [angajati]![nume] & " " & [angajati]![prenume] AS Expr1, * FROM angajati ORDE
Coloană de legătură	1
Număr coloane	2
Titluri coloană	Nu
Lăţimi coloane	0cm;5cm
Rânduri listă	16
Lăţime listă	Auto
Limitare la listă	Da
Se permit valori multiple	Nu
Permite editări liste valori	Da
Formular editare element	Detalii angajati
Afişare numai valori din r	Nu

Pentru câmpul ***ID privilegiu*** procedaţi asemănător cu exemplul anterior, selectând tabelul ***Privilegii***, şi cele două câmpuri ale acestuia. Ordonaţi crescător câmpul ***Nume privilegiu***.

© Şef lucrări dr.ing. Ioan Simion DAN, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, 2021

Completaţi tabelul ***Privilegii*** cu informaţiile de mai jos:

Privilegii

ID privilegiu	Nume privilegiu
1	Reprezentant vanzari
2	Responsabil achizitii
3	Contabil sef
4	Administrator

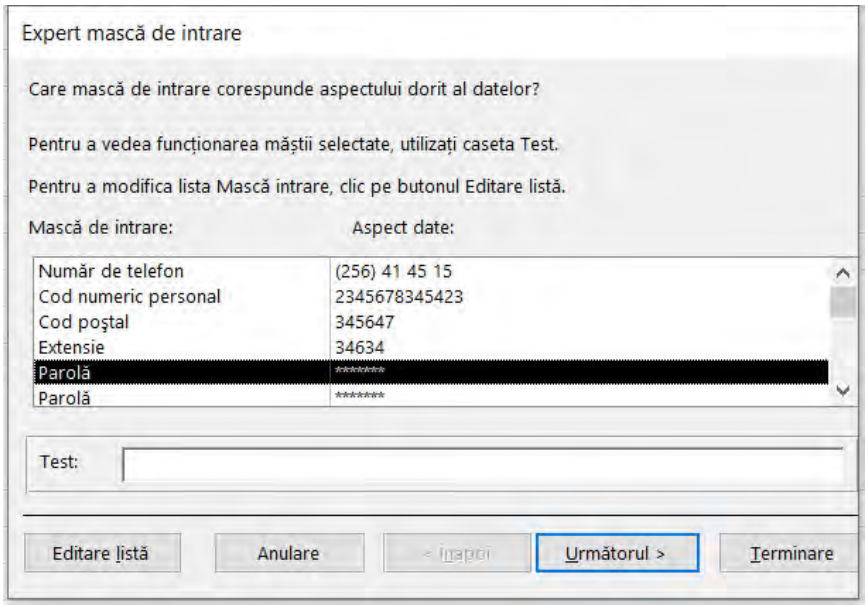
Completaţi tabelul ***Privilegii angajati*** cu informaţiile de mai jos:

(Pentru simplificare am pus la toţi aceeaşi parolă. În cazuri reale parolele sunt mult mai complexe.)

Privilegii angajati

ID angajat	ID privilegiu	Parola
Anton Gheorghe	Reprezentant vanzari	123
Vasile Ion	Reprezentant vanzari	123
Popescu Alexandru	Contabil sef	123
Pop Ioan	Responsabil achizitii	123
Tudor Sorin	Administrator	123

Deschideţi tabelul Privilegii angajati în ***Vizualizare proiect (DesignView)*** şi, pentru câmpul ***Parola*** selectaţi Masca de intrare ***Parolă (Password)***.



General	Listă de opţiuni
Dimensiune câmp	255
Format	
Mască intrare	Parolă
Legendă	

Rezultatul va fi următorul:

Privilegii angajati

ID angajat	ID privilegiu	Parola
Anton Gheorghe	Reprezentant vanzari	***
Vasile Ion	Reprezentant vanzari	***
Popescu Alexandru	Contabil sef	***
Pop Ioan	Responsabil achizitii	***
Tudor Sorin	Administrator	***

Pentru a crea drepturi fiecărui angajat creaţi un nou tabel denumit ***AccesAngajati*** cu următoarea structură:

Privilegiu Integer
Formular Text(100)
FormAcces YESNO

Pentru câmpul FormAcces setăm valoarea implicită Yes.
Salvaţi tabelul apoi completaţi-l cu informaţiile următoare:

AccesAngajati

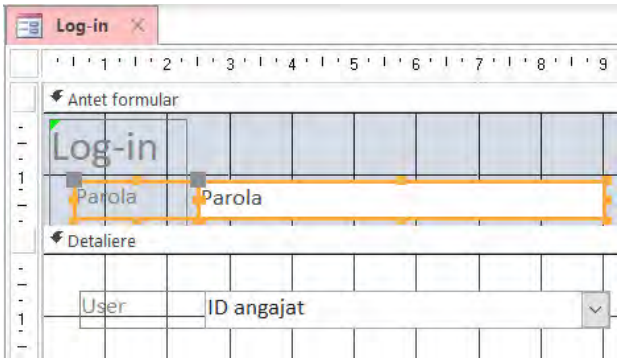
Privilegiu	Formular	FormAcces
4	Detalii angajati	✓
4	Catalog	✓
4	Comenzi	✓
4	Detalii Clienti	✓
4	Detalii furnizori	✓
4	Pagina principală	✓
3	Detalii angajati	✓
2	Detalii furnizori	✓
1	Catalog	✓
1	Detalii comenzi	✓
1	Detalii clienti	✓

Selectaţi tabelul ***Privilegii angajati*** şi, utilizând **Expert formular (Form Wizard)**, creaţi un formular nou care să conţină câmpurile **ID angajat** şi **Parola**.

Numiţi acest formular cu numele **Log-in**. La final alegeţi opţiunea ***Modificare proiect formular***.

Redenumiţi eticheta ***ID angajat*** cu **User**, apoi, redimensionaţi cele două etichete la **lăţimea** de **2 cm** şi **înălţimea** de **0,6 cm**. Redimensionaţi **câmpurile** astfel la **lăţimea** de **6,5 cm** şi **înălţimea** de **0,6 cm**.

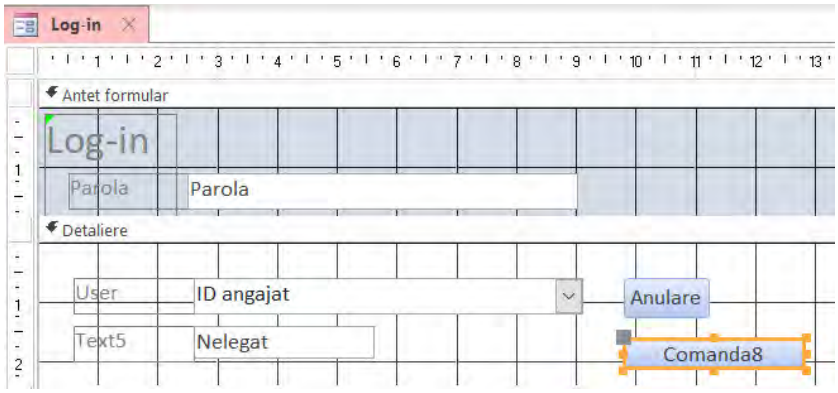
Selectaţi eticheta Parola şi câmpul Parola şi mutaţi-le în antetul formularului.



În zona detaliere adăugaţi o nouă casetă de text. (în cazul meu are eticheta cu numele Text5)

În zona de detaliere adăugaţi un buton care să închidă aplicaţia şi denumiţi-l **Anulare**.

În aceeaşi zonă, adăugaţi un nou buton la care să nu îi alocaţi nicio acţiune.

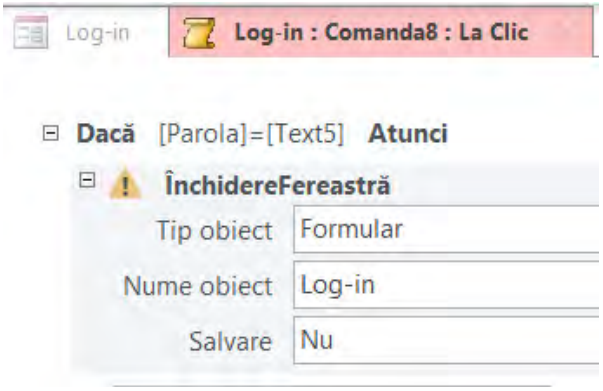


Denumiţi acest buton **Log-in**.

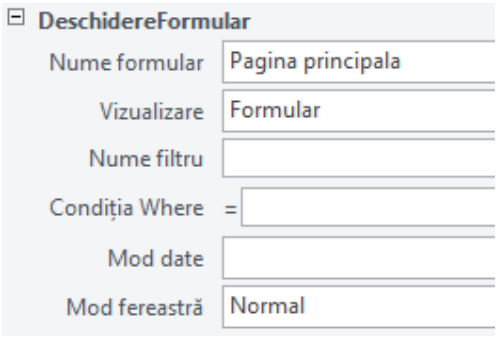
În Foaia de proprietăţi, deschideţi fila **Eveniment** şi selectaţi cele trei puncte din dreptul opţiunii **La clic**, apoi deschideţi generatorul de macrocomenzi.

Introduceţi, din **Catalogul de acţiuni**, opţiunea **Dacă** (**If**).

În formularul afişat, pe linia Dacă (If) introduceţi expresia: **[Parola]=[Text5]** şi adăugaţi o acţiune nouă de **închidere a ferestrei**.



Următoarea acţiune va fi de deschidere a formularului **Pagina principală**.



În partea dreaptă a ecranului găsiţi două opţiuni complementare. Selectaţi **Adăugare altfel** (**Add Else**) şi adăugaţi o casetă mesaj.

Adăugaţi o casetă în care scrieţi mesajul: **Parola greşită**.
Închideţi macrocomanda şi salvaţi-o.

© Şef lucrări dr.ing. Ioan Simion DAN, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, 2021

Log-in | **Log-in : Comanda8 : La Clic**

Dacă [Parola]=[Text5] **Atunci**

ÎnchidereFereastră

Tip obiect	Formular
Nume obiect	Log-in
Salvare	Nu

DeschidereFormular

Nume formular	Pagina principală
Vizualizare	Formular
Nume filtru	
Condiția Where	
Mod date	
Mod fereastră	Normal

Altfel

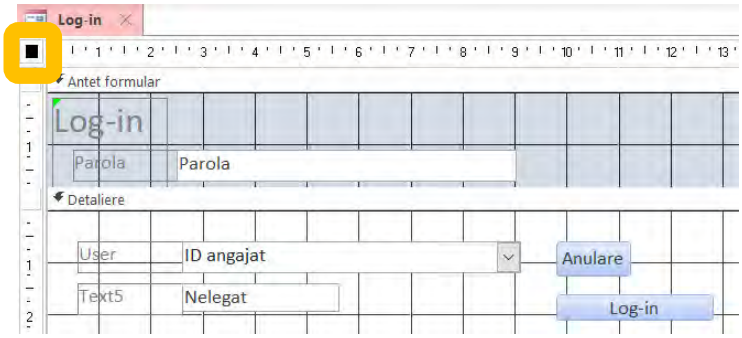
CasetăMesaj

Mesaj	Parola greșită
Bip	Da
Tip	Fără
Titlu	

Sfârșit Dacă

Selectaţi câmpul Parola din antet şi, din Foaia de proprietăţi, fila **Format**, la opţiunea **Vizibil** alegeţi **Nu**.

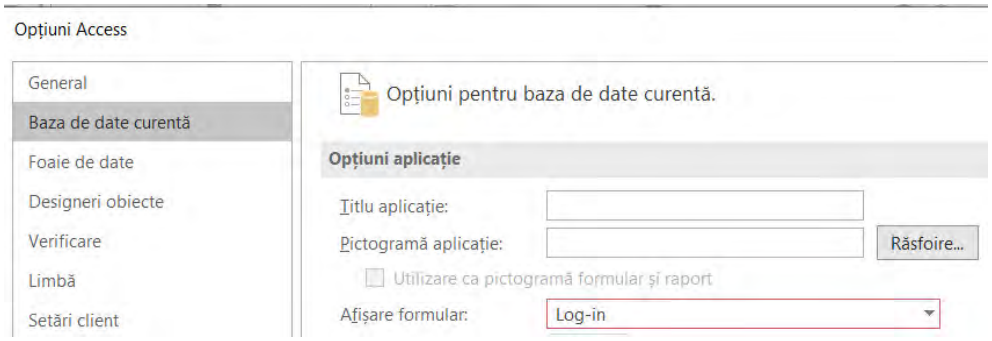
Daţi clic pe pătratul din stânga sus al formularului.



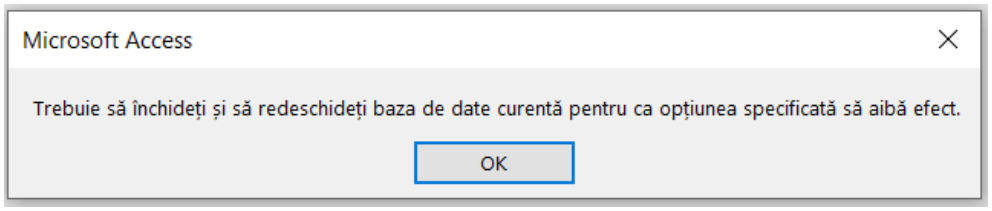
Din **Foaia de proprietăţi**, fila **Altele**, la opţiunea ***Pop Up***, selectaţi **Da**, la opţiunea ***Modal*** selectaţi **Da** iar la ***Meniu de comenzi rapide (Shortcut menu)*** selectaţi **Nu**

Din tab-ul Format, la opţiunea **Butoane de navigare** (**Navigation button**) selectaţi **Nu**, **Selectori înregistrare** (**Record selectors**) selectaţi **Nu**, **Bare de defilare** (**Scroll bars**) selectaţi **Fără**, **Casetă de control** (**Control box**) selectaţi **Nu**, **Buton închidere** (**Close button**) selectaţi **Nu**.

Se dorește ca acest formular de conectare să fie afișat la deschiderea bazei de date. Pentru aceasta, din meniul Access selectați **Fișier** și **Opțiuni** apoi, **Baza de date curentă** unde la opțiunea **Afișare formular** (**Display form**) selectați formularul **Login**.

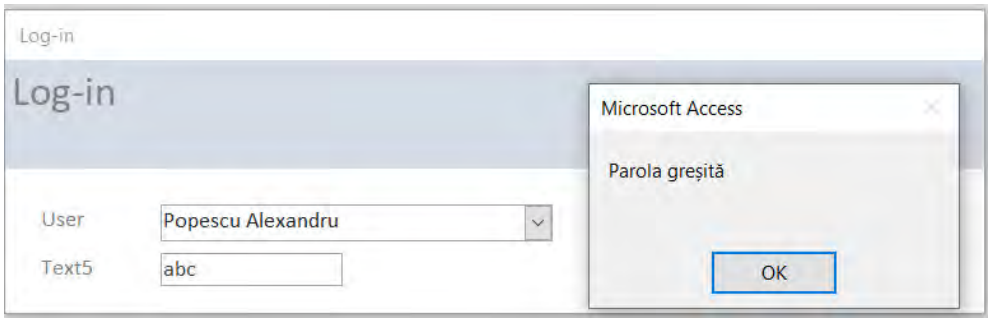


Închideți baza de date curentă pentru ca această acțiune să aibă efect apoi deschideți-o din nou.



Selectați un utilizator și tastați o parolă diferită de cea setată anterior. (De ex. abc).

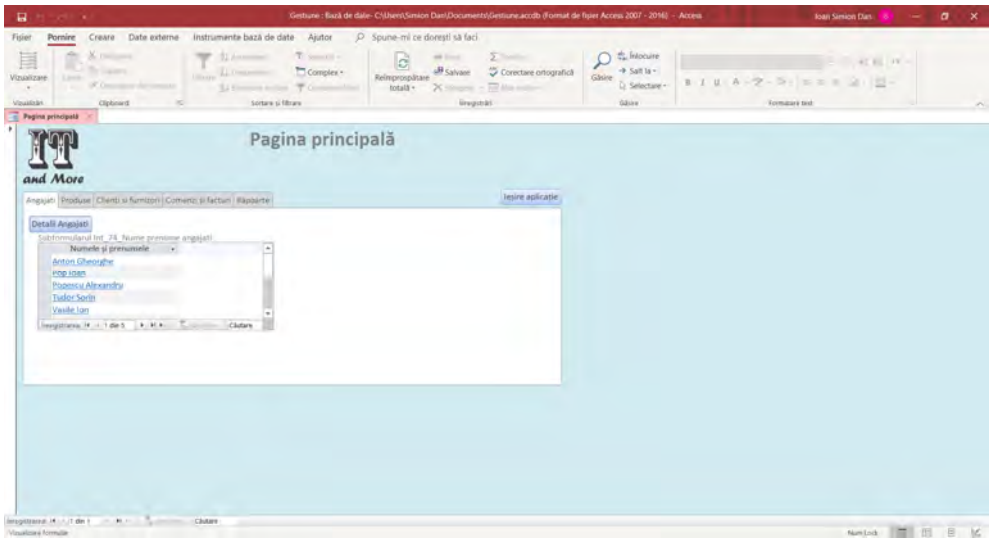
Observați că se afișează mesajul Parola gresita.



Daca tastați parola corectă veți avea acces la baza de date și se va deschide formularul ***Pagina principală***.

Pentru ca atunci când se deschide baza de date să nu fie afişat panoul cu obiectele suport din stânga, din meniul Access selectaţi **Fişier** şi **Opţiuni** apoi, **Baza de date curentă** unde, debifaţi opţiunea **Afişare panou navigare** (**Display navigation pane**).

Închideţi şi redeschideţi baza de date pentru a vedea efectul.



După logare veţi observa că nu mai aveţi acces la obiectele bazei de date ci doar la formularele pe care le puteţi accesa din formularul ***Pagina principală***.

Pentru a reafişa obiectele bazei de date bifaţi la loc opţiunea de afişare a panoului de navigare.

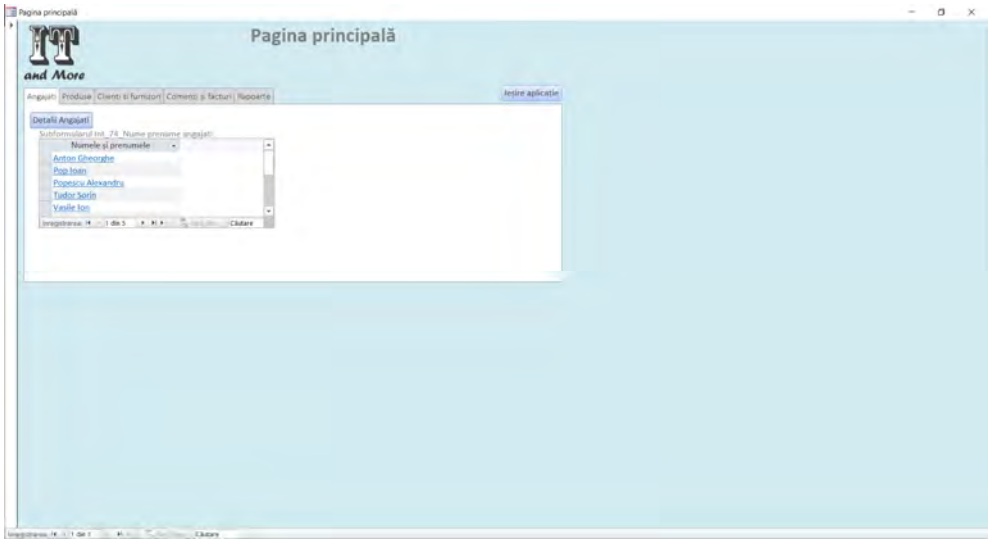
Se cere să nu mai fie afişat meniul Access, adică, la pornire să fie afişat pe tot ecranul doar formularul ***Pagina principală***.

Pentru aceasta, deschideţi formularul în Vizualizare proiect apoi, în Foaia de proprietăţi, fila Eveniment, la opţiunea **La încărcare** (**On load**) daţi clic pe cele trei puncte şi alegeţi **Macrocomandă**. Aici selectaţi opţiunea ***MaximizareFereastră***.

Din fila **Altele** (**Other**) schimbaţi la valoarea ***Da*** opţiunile ***Pop Up*** şi ***Modal*** apoi salvaţi modificările şi închideţi formularul.

Deschideţi din nou formularul ***Pagina principală*** şi puteţi vedea efectul în figura următoare.

© Şef lucrări dr.ing. Ioan Simion DAN, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, 2021



© Şef lucrări dr.ing. Ioan Simion DAN, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, 2021

Bibliografie

Avikash Nadan, *How To Open Microsoft Access Database Without or Outside Access in Full Screen Mode*, https://www.youtube.com/watch?v=4VK8VD-SYNo

Ciupan, Emilia, *Bazele proiectării asistate de calculator. Baze de date relaţionale*. Editura UTPRESS, Cluj-Napoca, 2008, ISBN 978-973-662-417-9, 177 pagini.

Ciupan, Emilia, *Informatică aplicată. Baze de date relaţionale*, UTPRESS, 2014, ISBN 978-973-662-946-4, 340 pagini.

Computer Learning Zone, *Create a Search Button on your Form in Microsoft Access. Find Button. Filter, FilterOn Properties*, Nov 19, 2020, https://www.youtube.com/watch?v=NsdrFfC2hYI

Computer Learning Zone, *Microsoft Access Tutorial: Project Scoring with Multiple Criteria - Part 3 of 3*, 1 sept. 2009, https://www.youtube.com/watch?v=cDYAi3SOQ4E

D Greenwood, *Access Order Forms with subforms and macros NCEA L3*, 21 mar. 2017, https://www.youtube.com/watch?v=rDaRANKC_tk

docs.microsoft.com (1), *CREATE USER or GROUP statement (Microsoft Access SQL)*, 18.10.2018, https://docs.microsoft.com/en-us/office/client-developer/access/desktop-database-reference/create-user-or-group-statement-microsoft-access-sql

docs.microsoft.com (2), *SQL data types*, 18/09/2015. https://docs.microsoft.com/en-us/office/client-developer/access/desktop-database-reference/sql-data-types

etutorials.org, *Access Class Modules, Standard Modules, Form Modules, and Report Modules*, http://etutorials.org/Microsoft+Products/microsoft+office+access+2003+in+24+hours/Part+V+Advanced+Topics/Hour+23.+VBA+Introduced/Access+Class+Modules+Standard+Modules+Form+Modules+and+Report+Modules/

GCFGlobal, Goodwill Community Foundation, *Access 2016 - How to Create Calculated Fields and Totals Rows*, https://edu.gcfglobal.org/en/access2016/how-to-create-calculated-fields-and-totals-rows/1/

hai rudin, *How To Create Form Login With Microsoft Access*, 21 iun. 2017, https://www.youtube.com/watch?v=RB3lB1QPHT4

© Şef lucrări dr.ing. Ioan Simion DAN, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, 2021

iAccessWorld, *Information Sharing Center, TGoldenEye, Create Access Search Form by Keyword*, 20 Iunie, 2014, http://www.iaccessworld.com/downloads/access-search-form-by-keyword/

iAccessWorld, *Information Sharing Center, TGoldenEye, Create Search Form using VBA : MS Access*, 25 aprilie 2014, http://www.iaccessworld.com/create-search-form-using-vba-ms-access/

iAccessWorld, *Information Sharing Center, TGoldenEye, How to Set/Assign Username for the User*, 7 Decembrie 2020, https://www.iaccessworld.com/how-to-set-assign-username-for-the-user/

iAccessWorld, *Information Sharing Center, TGoldenEye, How to Use the Navigation Where Clause*, 5 septembrie 2020, https://www.iaccessworld.com/how-to-use-the-navigation-where-clause/

ITLearning, *Lectii gratuite, Capitolul 5: Introducere in teoria relationala*, https://www.itlearning.ro/capitolul-5-introducere-in-teoria-relationala/#

ITLearning, *Lectii gratuite, Capitolul 6: Interogarea bazelor de date MS Access*, https://www.itlearning.ro/capitolul-6-interogarea-bazelor-de-date-ms-access/#

Joshua Honig, *Microsoft Access Field Data Type Reference*, https://bytecomb.com/microsoft-access-field-data-type-reference/

Loreto College Coorparoo, *Creating a Main Menu Form in an Access Database*, https://www.youtube.com/watch?v=bqs8LIgKZTA

Mark Lewis, *Creating a GUI in Access using forms*, 7 nov. 2014, https://www.youtube.com/watch?v=ck5hzSoofRc

Martin Green, *Access Forms Masterclass 3 - Go To Record*, accesat în 17 decembrie 2020, https://www.youtube.com/watch?v=gPW_2qX0VI0

MCi Tech, *Search Button Access 2007 Part - 1*, Jan 31, 2019, https://www.youtube.com/watch?v=yZ5df_yhc20

MSAccess_Novice, *Open form to a specific record based on value in textbox*, Created on November 7, 2012, Last updated April 28, 2018, https://answers.microsoft.com/en-us/msoffice/forum/msoffice_access-mso_other-mso_2007/open-form-to-a-specific-record-based-on-value-in/38c43205-e62b-4b45-9ec1-e276afeb45d2

Nev Goodyer, *Access 2016 - 7 - OLE, Attachment and Hyperlink fields - An introduction with just 2 tables*, 13 nov. 2016, https://www.youtube.com/watch?v=Y8a11gVBLEU

© Şef lucrări dr.ing. Ioan Simion DAN, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, 2021

Programming Made EZ, *How To Create A Keyword Search in Access 2013*, May 16, 2015, https://www.youtube.com/watch?v=N0X8Hg-Sm6A

Schneider, Bob, *Creating (Non-Lame) Reports in Microsoft Access, Chapter in book Hands-On Microsoft Access: A Practical Guide to Improving Your Access Skills*, Oct 6, 2005, https://www.informit.com/articles/article.aspx?p=413664&seqNum=8

Software Success, *Microsoft Access: How to Create Cascading Combo Boxes*, https://www.youtube.com/watch?v=WFSvnT9LHn0

sourcedaddy.com, *Changing the format of a query field*, https://sourcedaddy.com/ms-access/changing-format-query-field.html

support.microsoft.com (1), *Adăugarea unei casete listă sau a unei casete combo*, https://support.microsoft.com/ro-ro/office/ad%c4%83ugarea-unei-casete-list%c4%83-sau-a-unei-casete-combo-70abf4a9-0439-4885-9099-b9fa83517603?ui=ro-ro&rs=ro-ro&ad=ro#__toc356995227

support.microsoft.com (2), *Crearea de interogări cu mai multe surse de date*, https://support.microsoft.com/ro-ro/office/video-crearea-de-interog%c4%83ri-cu-mai-multe-surse-de-date-440d7af0-08a3-4a15-a6b6-bb7650e08465?ui=ro-ro&rs=ro-ro&ad=ro

support.microsoft.com (3), *Crearea sau modificarea tabelelor sau indexurilor utilizând o interogare de definiție date*, https://support.microsoft.com/ro-ro/office/crearea-sau-modificarea-tabelelor-sau-indexurilor-utiliz%c3%a2nd-o-interogare-de-defini%c8%9bie-date-d935e129-229b-48d8-9f2d-1d4ee87f418e?ui=ro-ro&rs=ro-ro&ad=ro

support.microsoft.com (4), *Crearea unui formular care conține un subformular (un formular unu-la-mai-mulți)*, https://support.microsoft.com/ro-ro/office/crearea-unui-formular-care-con%c8%9bine-un-subformular-un-formular-unu-la-mai-mul%c8%9bi-ddf3822f-8aba-49cb-831a-1e74d6f5f06b?ui=ro-ro&rs=ro-ro&ad=ro

support.microsoft.com (5), *Crearea unui formular care conține un subformular (un formular unu-la-mai-mulți)*, https://support.microsoft.com/ro-ro/office/crearea-unui-formular-care-con%c8%9bine-un-subformular-un-formular-unu-la-mai-mul%c8%9bi-ddf3822f-8aba-49cb-831a-1e74d6f5f06b?ui=ro-ro&rs=ro-ro&ad=ro

support.microsoft.com (6), *Crearea unui formular în Access*, https://support.microsoft.com/ro-ro/office/crearea-unui-formular-%c3%aen-access-5d550a3d-92e1-4f38-9772-7e7e21e80c6b?ui=ro-ro&rs=ro-ro&ad=ro

© Şef lucrări dr.ing. Ioan Simion DAN, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, 2021

support.microsoft.com (7), *Create or modify tables or indexes by using a data-definition query*, https://support.microsoft.com/en-us/office/create-or-modify-tables-or-indexes-by-using-a-data-definition-query-d935e129-229b-48d8-9f2d-1d4ee87f418e

support.microsoft.com (8), *Exemple de criterii de interogare*, https://support.microsoft.com/ro-ro/office/exemple-de-criterii-de-interogare-3197228c-8684-4552-ac03-aba746fb29d8?ui=ro-ro&rs=ro-ro&ad=ro

support.microsoft.com (9), *Exemple de expresii*, https://support.microsoft.com/ro-ro/office/exemple-de-expresii-d3901e11-c04e-4649-b40b-8b6ec5aed41f#mdatabasefunctions1

support.microsoft.com (10), *Ghid pentru interfața utilizator Access*, https://support.microsoft.com/ro-ro/office/ghid-pentru-interfa%c8%9ba-utilizator-access-cd8eca71-78a1-484f-897b-fc80b1ac77ec?ui=ro-ro&rs=ro-ro&ad=ro

support.microsoft.com (11), *Import or link to data in an Excel workbook*, https://support.microsoft.com/en-us/office/import-or-link-to-data-in-an-excel-workbook-a1952878-7c58-47b1-893d-e084913cc958?ui=en-us&rs=en-us&ad=us

support.microsoft.com (12), *Inserarea unei casete listă cu selecții multiple*, https://support.microsoft.com/ro-ro/office/inserarea-unei-casete-list%c4%83-cu-selec%c8%9bii-multiple-ee579158-e894-4c9b-bce8-6a579277b7ae?ui=ro-ro&rs=ro-ro&ad=ro

support.microsoft.com (13), *Inserarea unei casete listă cu selecții multiple*, https://support.microsoft.com/ro-ro/office/inserarea-unei-casete-list%c4%83-cu-selec%c8%9bii-multiple-ee579158-e894-4c9b-bce8-6a579277b7ae?ui=ro-ro&rs=ro-ro&ad=ro

support.microsoft.com (14), *Introducere în formulare*, https://support.microsoft.com/ro-ro/office/introducere-%c3%aen-formulare-e8d47343-c937-44e8-a80f-b6a83a1fa3ae?ui=ro-ro&rs=ro-ro&ad=ro

support.microsoft.com (15), *Using Lookup and multivalued fields in queries*, https://support.microsoft.com/en-ie/office/using-lookup-and-multivalued-fields-in-queries-6f64f92d-659f-411c-9503-b6624e1e323a?ui=en-us&rs=en-ie&ad=ie#bkmk_criteria

support.microsoft.com (16), *Utilizarea unei interogări de tip uniune pentru a combina mai multe interogări într-un singur rezultat*, https://support.microsoft.com/ro-ro/office/utilizarea-unei-interog%C4%83ri-de-tip-uniune-pentru-a-combina-mai-multe-interog%C4%83ri-%C3%AEntr-un-singur-rezultat-1f772ec0-cc73-474d-ab10-ad0a75541c6e

© Șef lucrări dr.ing. Ioan Simion DAN, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, 2021

T Golden Eye, *Create Login Form Access Database Part 1*, 27 nov. 2013, https://www.youtube.com/watch?v=sWsTwYuWc1o

techonthenet.com, *MS Access: Format Function (with Numbers)*, https://www.techonthenet.com/access/functions/numeric/format.php

TechRepublic, Susan Harkins, Add a search control to an Access form, in *Microsoft Office*, in *Data Management*, October 11, 2009, https://www.techrepublic.com/blog/microsoft-office/add-a-search-control-to-an-access-form/

UNIQLY TUT, *Create Purchase Order | Sales Order | Use Master Details Form In MS Access*, 28 iul. 2017, https://www.youtube.com/watch?v=Mq2XSRwi0m0

Vlad, R.C., (2009), Microsoft Access – Utilizarea bazelor de date. Notițe de curs.

www.w3schools.com, *SQL Keywords Reference*, https://www.w3schools.com/sql/sql_ref_keywords.asp

© Șef lucrări dr.ing. Ioan Simion DAN, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, 2021