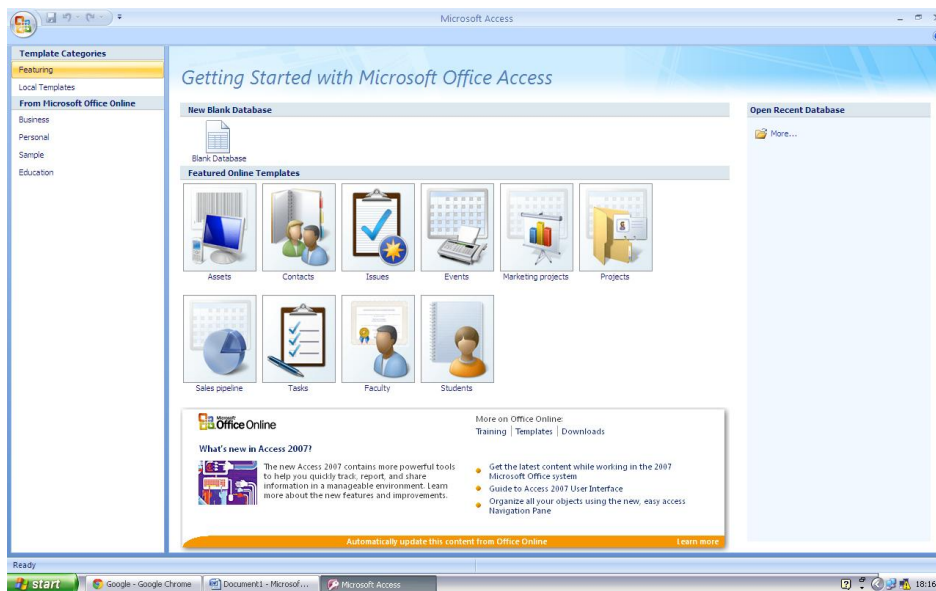
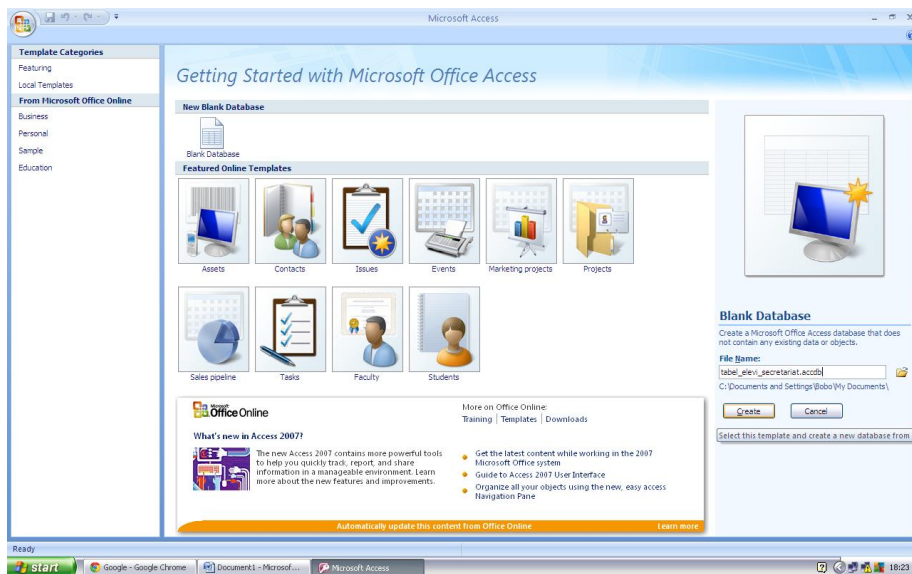


## I. Crearea unei baze de date

Pentru a crea o baza de date deschidem in primul rand aplicatia Microsoft Access 2007.



Urmeaza sa atribuim un nume bazei de date alese, de exemplu „tabel\_elevi\_secretariat.accdb”. Apasand butonul „Create” de mai jos putem trece la etapa in care adaugam componentele bazei de date.



Asa ar trebui sa arate baza de date pana in momentul de fata:

Microsoft Access window: **Table Tools** | **Table1\_elevi\_secretariat : Database (Access 2007) - Microsoft Access**

**Table Tools** | **Datasheet**

Home | Create | External Data | Database Tools | **Table Tools** | Datasheet

View | New Field | Add Existing Fields | Lookup Column | Delete | Rename | Insert | Data Type | Unique | Format | Formatting | Is Required | Relationships | Object Dependencies

Views | Fields & Columns | Data Type & Formatting | Relationships

All Tables | **Table1**

ID
(New)

Records: 1 of 1 | No Filter | Search

Datasheet View

Windows taskbar: Start | Google - Google Chrome | Document1 - Microsof... | Microsoft Access - ta... | 18:23

## II. Adăugarea de noi coloane la tabel:

În momentul în care am creat baza de date, programul Access a introdus automat în aceasta și un tabel, pe care l-a denumit generic Table1(fig. 1). Acesta are doar o coloană, coloana ID. Această coloană va conține indicii elementelor descrise pe fiecare linie.

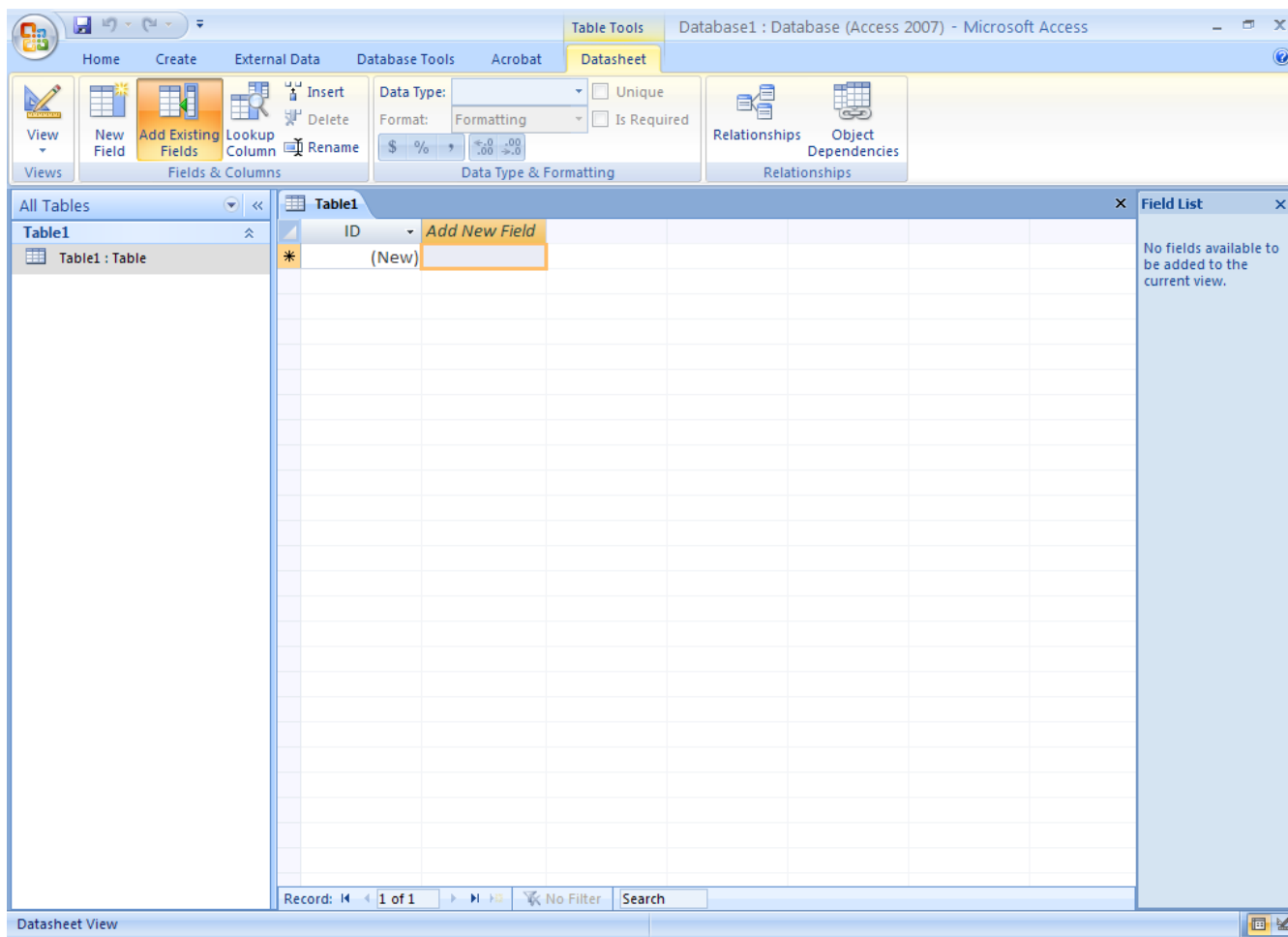
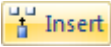
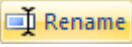


Fig. 1. Baza de date nou creată

Următoarea coloană nu face, practic, parte din tabel, ci ne arată că putem adaugă noi coloane la tabel. Adăugarea se poate realiza în mai multe moduri: fie facem dublu-click pe textul „Add New Field” și completăm cu numele coloanei, fie introducem un sir de caractere în primul câmp al celei de-a doua coloane și apăsăm ↵, fie apăsăm pe butonul **Datasheet** din meniul, în stânga având mai multe butoane care ne vor ajuta să lucrăm cu liniile și coloanele tabelului.

Dacă apăsăm butonul , o nouă coloană va apărea în tabel, cu un nume prestabilit. Selectând , vom introduce textul „Nume”, obținând astfel prima coloană a tabelului(fig. 2).

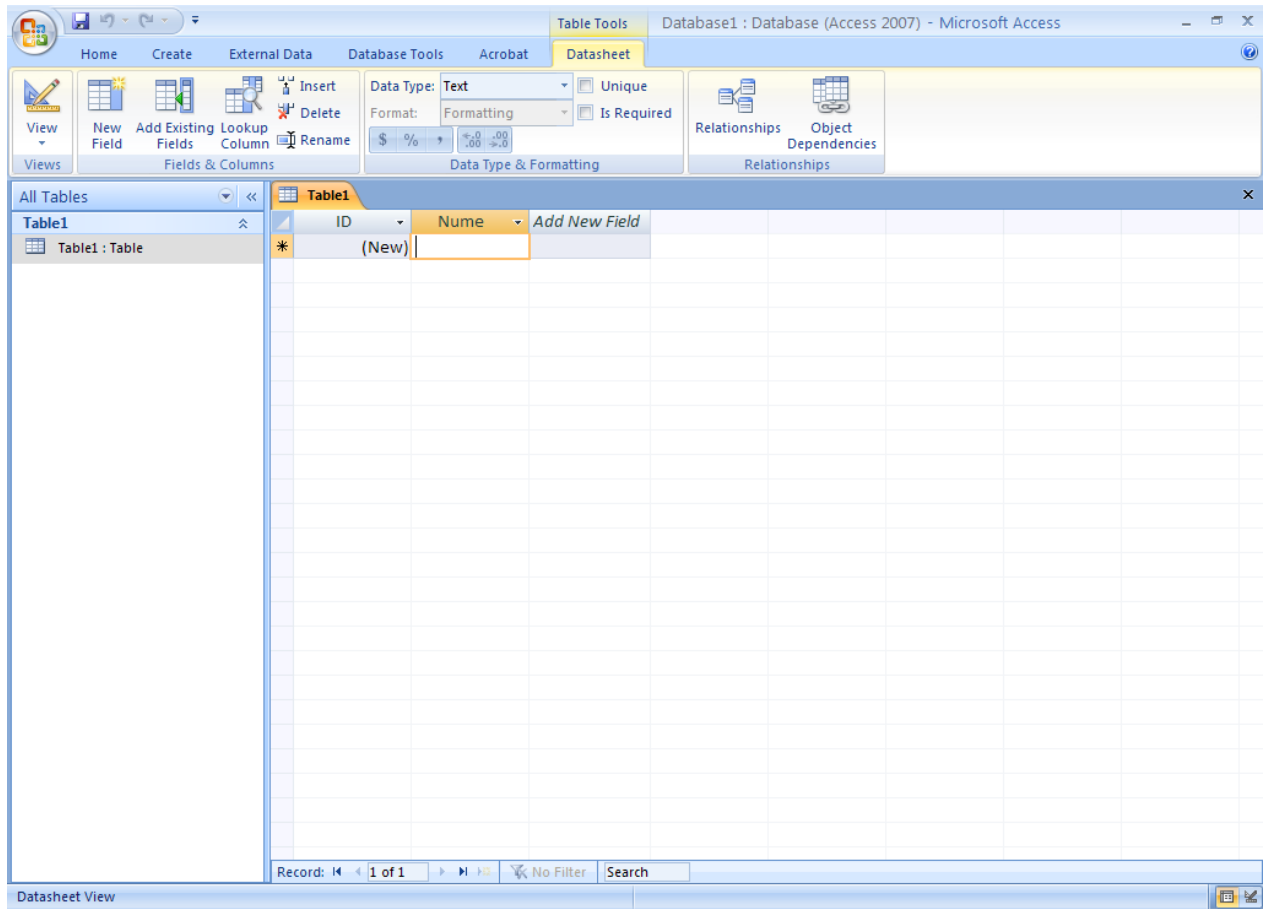



Fig. 2. Prima coloană

### III. Ștergerea unei coloane din tabel:

Dacă dorim să ștergem o anumită coloană putem fie să selectăm coloana și apoi butonul din stânga meniului  Delete, fie să dăm click-dreapta pe coloana respectivă și apoi pe „Delete column”(Fig. 3).

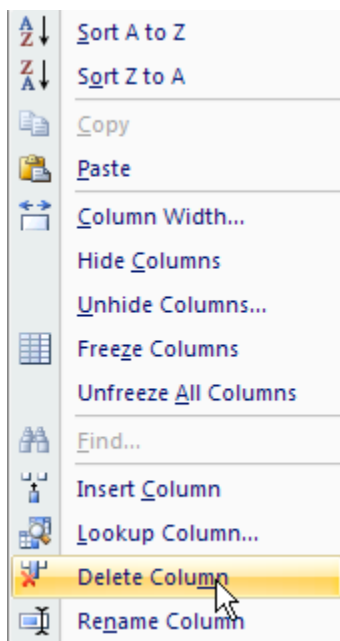





Fig. 3

### IV. Editarea unei coloane din tabel:

După cum putem observa în figura 3, asupra coloanei se pot efectua mai multe operații, cum ar fi ordonarea elementelor lor alfabetic ascendent(  Sort A to Z ) sau descendent(  Sort Z to A ), ascunderea lor, pentru a stabili ce coloane sunt vizibile din **Datasheet View**, sau „înghețarea” lor, coloanele nemaiputând fi astfel mutate la dreapta sau la stânga. Putem chiar stabili dimensiunea pe orizontală a coloanelor, în vederea alcătuirii rapide a unui raport(fig. 4). Aici, butonul  calculează și setează pentru coloană lungimea minimă pe care o poate avea, luând în calcul și câmpurile ei.

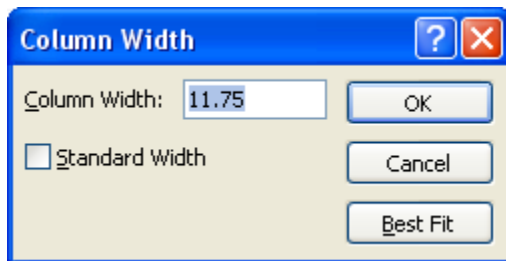



Fig. 4. Lungimea coloanei

Toate aceste operații au fost efectuate în **Datasheet View**, dar să spunem că vrem să stabilim ce fel de date conține o anumită coloană sau care coloană conține indecșii rândurilor. Atunci trebuie să comutăm la **Design View**, apăsând butonul din dreapta jos  sau selectând din stânga sus **View**  $\Rightarrow$  **Design View**. Tabelul ar trebui să arate ca în figura 5.

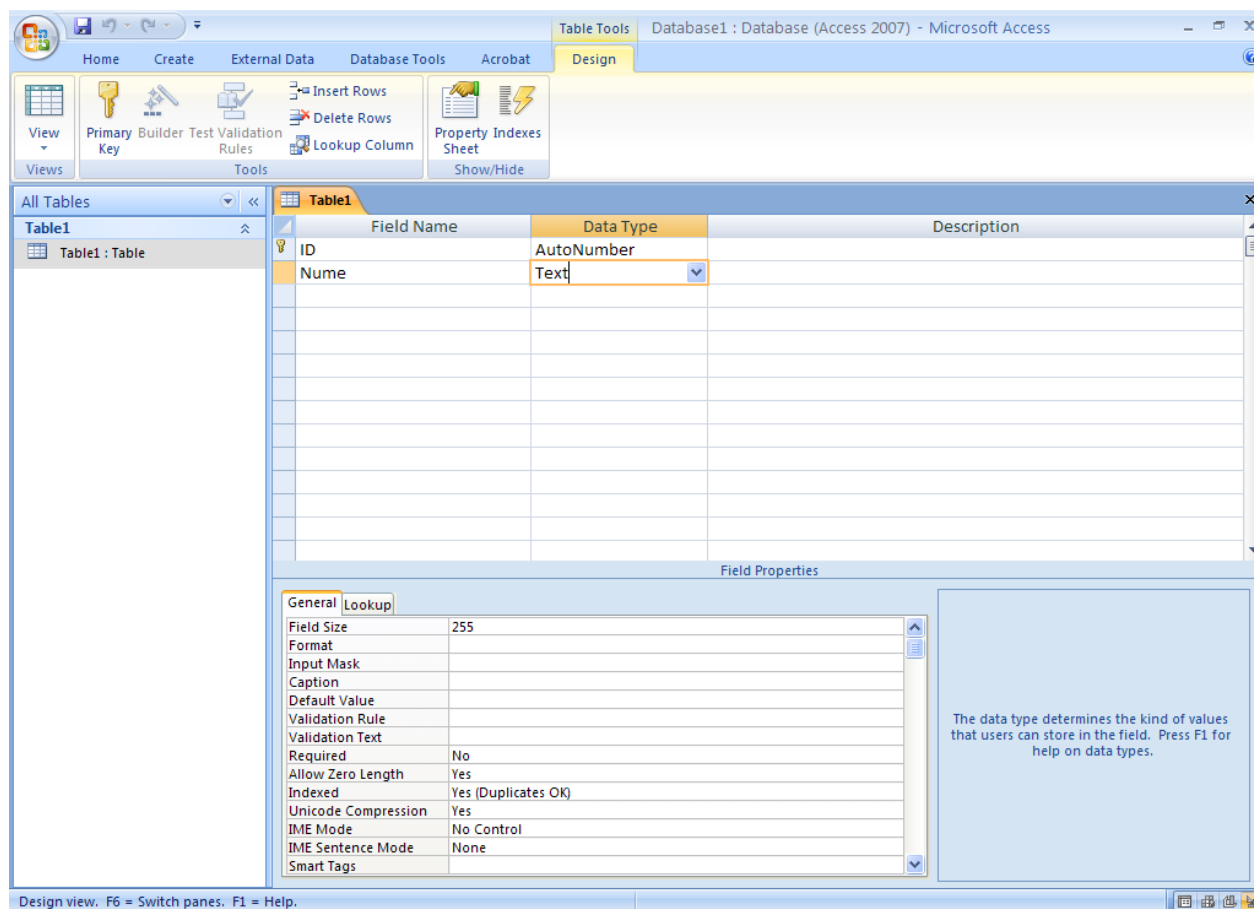





Fig. 5. Design View

În partea de sus vom avea numele coloanelor, tipul de date și descrierea, pe care o putem adăuga pentru mai multă claritate. În partea de jos vom avea diferite setări pentru datele pe care le vom introduce în coloană, în funcție de tipul de date selectat (Text, Number, Currency etc.). De exemplu, parametrul „Indexed” stabilește dacă în coloană pot exista 2 valori la fel. În cazul numelui, acesta va fi setat pe „Yes (Duplicates OK)”, deoarece pot exista 2 elevi cu același nume în aceeași clasă.

În stânga coloanei ID apare semnul . Acesta marchează „Cheia principală” a tabelului, anume coloana care conține indecșii. De regulă, acesta este de tipul *AutoNumber*, adăugând automat un număr în coloană de fiecare dată când se introduce un element nou.

## V. Adăugarea și editarea datelor:

Pentru a adăuga date nu trebuie decât să selectăm câmpul în care vrem să introducem datele și să le introducem de la tastatură exact cum am face în Notepad, indecșii elementelor adăugate fiind setați singuri. După ce completăm o linie, apăsând  vom putea trece la linia următoare.

Pentru a șterge un rând din tabel, vom muta cursorul în stânga rândului, după care vom apăsa click-dreapta  *Delete record* (fig. 6).

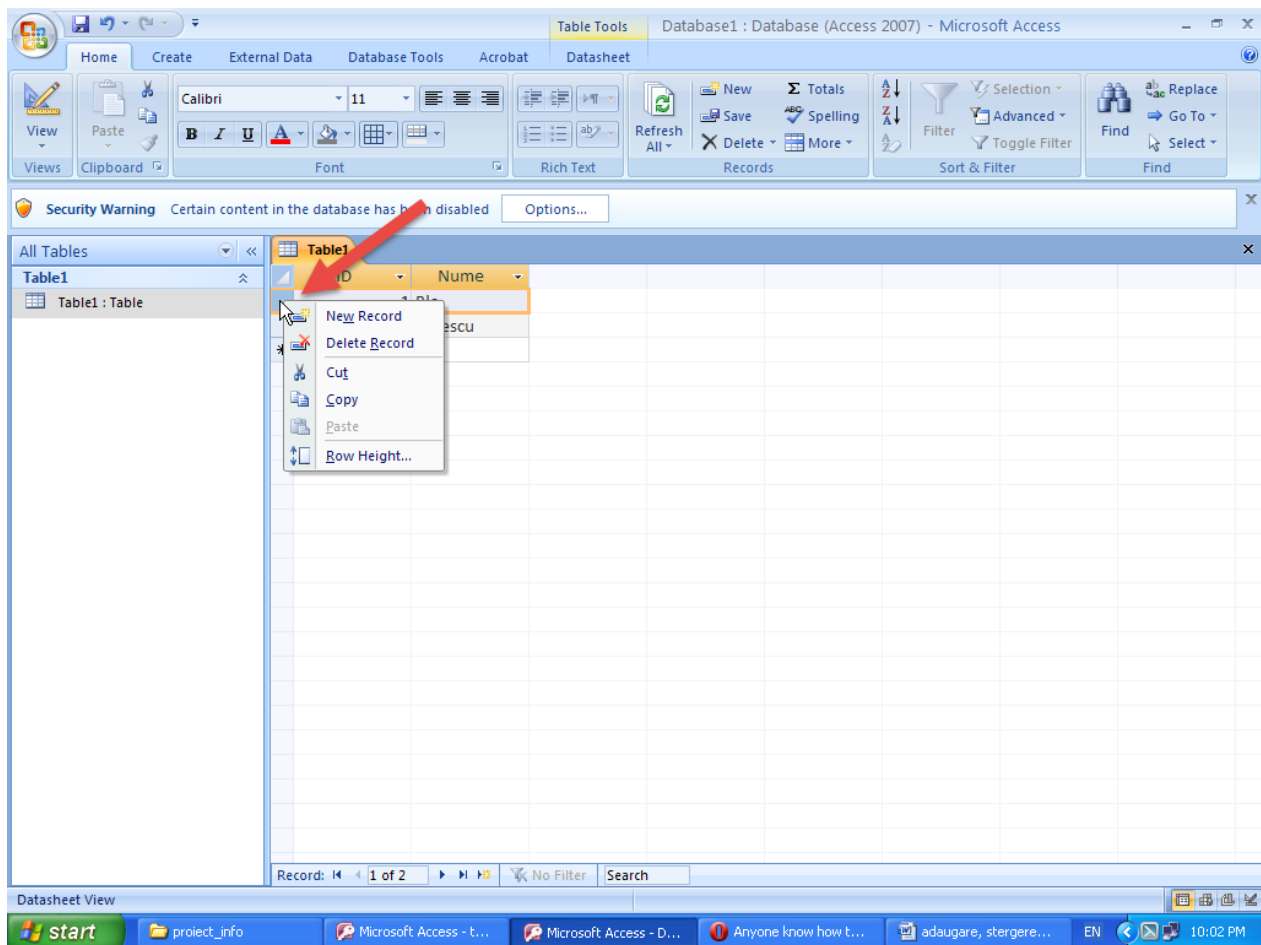


Fig. 6. Ștergerea unei linii

După ce introducem alte coloane și le facem setările corespunzătoare din **Design View**, așa ar trebui să arate tabelul final:

The screenshot shows the Microsoft Access interface with a table named 'Table1' displayed in Datasheet View. The table has the following columns: ID, Nume, Prenume, Data nasterii, Medie, Numar absente, Religie, Sex, and Proba E. The data is as follows:

ID	Nume	Prenume	Data nasterii	Medie	Numar absente	Religie	Sex	Proba E
1	Popescu	Ion	3/IX/1995	9.50	5	Crestin-Ortodox	m	Fizica
2	Ionescu	Stefan	2/III/1995	8.70	10	Crestin-Ortodox	m	Chimie
3	Voinea	Laura	5/XII/1995	9.80	4	Crestin-Ortodox	f	Biologie
4	Mihnea	Aurora	6/X/1995	9.07	6	Crestin-Catolic	f	Informatica
5	Popescu	Ionel	12/VII/1995	8.88	3	Crestin-Ortodox	m	Biologie
6	Petrescu	Vlad	3/III/1995	8.95	6	Crestin-Ortodox	m	Biologie
7	Yashimoto	Haruka	5/V/1995	9.99	1	Shintoism	f	Informatica
8	Hotaru	Hayate	5/XII/1995	9.56	2	Shintoism	m	Biologie
9	Aiko	Hana	4/II/1995	8.99	5	Shintoism	f	Chimie
10	Adalti	Aabha	5/V/1995	9.44	3	Hinduism	m	Informatica
11	Chiyoko	Aimi	6/II/1995	9.34	2	Shintoism	f	Fizica
12	Mujoo	Nadir	2/II/1995	9.23	1	Hinduism	m	Biologie
13	Yao	Li	25/V/1995	9.34	2	Budism	m	Informatica
14	Wang	Yan	12/II/1995	8.58	13	Budism	f	Biologie
15	Mao	Ping	16/VIII/1995	9.34	5	Budism	f	Biologie
16	Bader	Adam	4/V/1995	9.22	8	Crestin-Catolic	m	Fizica
17	Eisenberg	Ada	12/VII/1995	9.14	3	Crestin-Catolic	f	Informatica
18	Kaufmann	Agnes	15/VI/1995	9.15	4	Crestin-Catolic	f	Biologie
19	Hazary	Saanvi	22/XII/1995	9.77	5	Hinduism	f	Chimie
20	Ionescu	Alexandru	14/I/1995	8.78	14	Crestin-Ortodox	m	Informatica
21	Yamamoto	Hana	15/I/1995	9.56	9	Shintoism	f	Biologie
22	Ackerman	John	16/VIII/1995	9.70	10	Crestin-Catolic	m	Biologie
23	Atkins	James	17/XI/1995	9.80	12	Crestin-Catolic	m	Fizica

Fig. 7. Tabelul final

## VI. Interogări:

Interogările sunt tabele de informații, extrase din baza de date, informații considerate importante. Astfel, dacă, să spunem, dorim doar numele și prenumele indivizilor ale căror informații se găsesc în baza de date, putem realiza o interogare care ne va returna doar coloanele cerute.

Pentru a crea o interogare, vom folosi butonul **Query Wizard**, pe care îl găsim în dreapta, după ce selectăm din meniu **Create**. Selectând tabelul nostru (realizat în tutorialul precedent) și selectând **Create** ⇒ **Query Wizard**, va apărea meniul *New Query* (fig. 1).



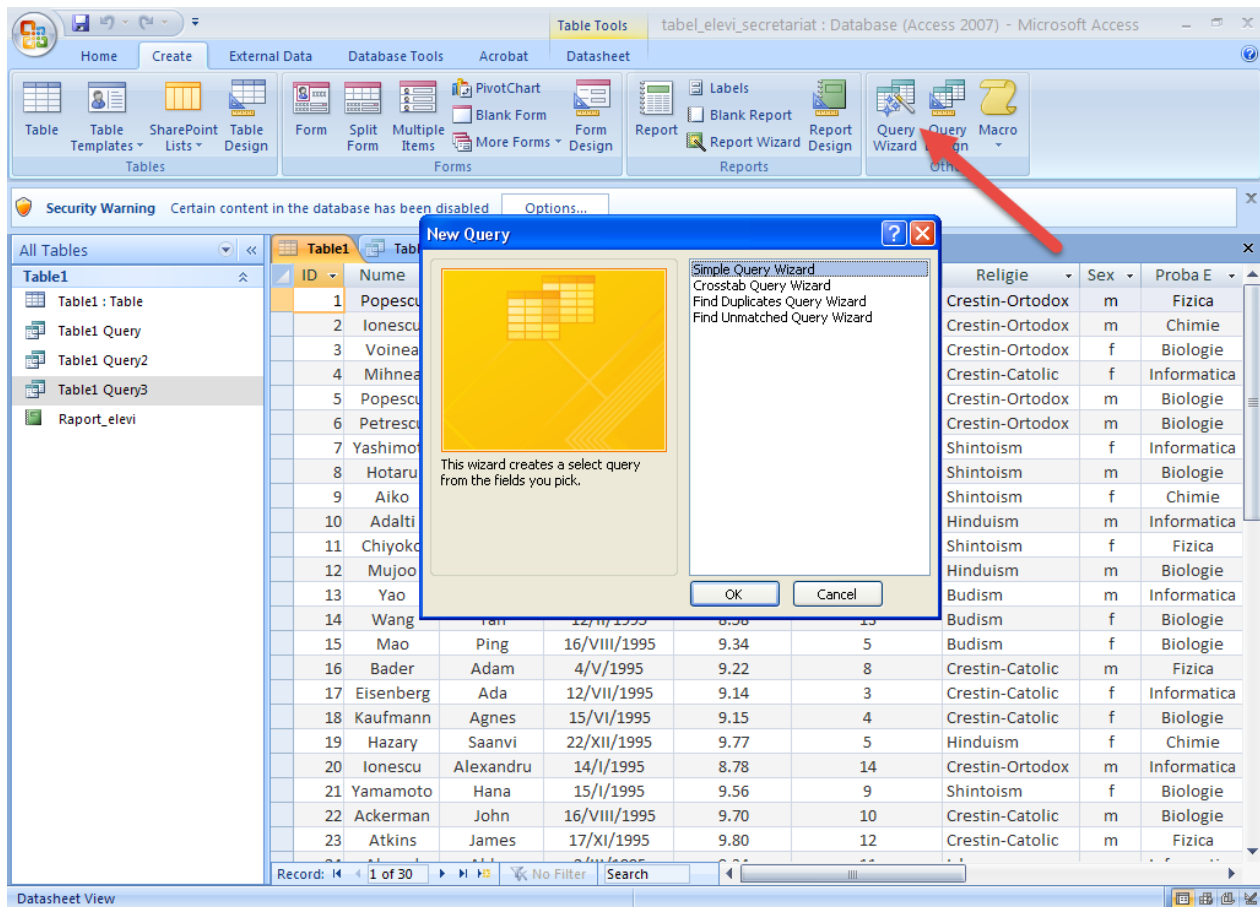


Fig. 1. Query Wizard

Meniul conține și o listă de opțiuni de interogare. Prima opțiune (*Simple Query Wizard*) ne permite alcătuirea unei interogări simple, permițându-ne să selectăm coloanele din tabelul nostru pe care le vrem incluse în tabelul interogării. Cea de-a doua (*Crosstab Query Wizard*) ne permite să realizăm un tabel al interogării similar cu o foaie de calcul din Excel. Ultimele două (*Find Duplicates Query Wizard* și *Find Unmatched Query Wizard*) ne ajută să realizăm o interogare a elementelor care se repetă pe un anumit rând în toate coloanele dintre cele selectate, respectiv acele elemente care nu se repetă pe un anumit rând în nici o coloană dintre cele selectate pentru tabelul interogării.

### Exemplul 1:

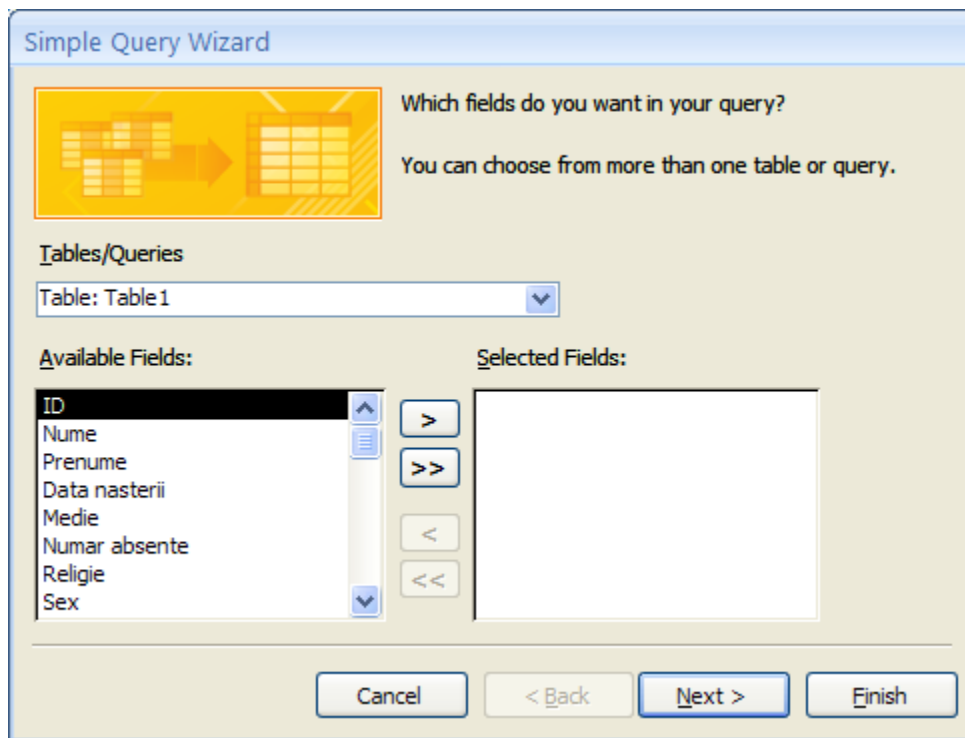
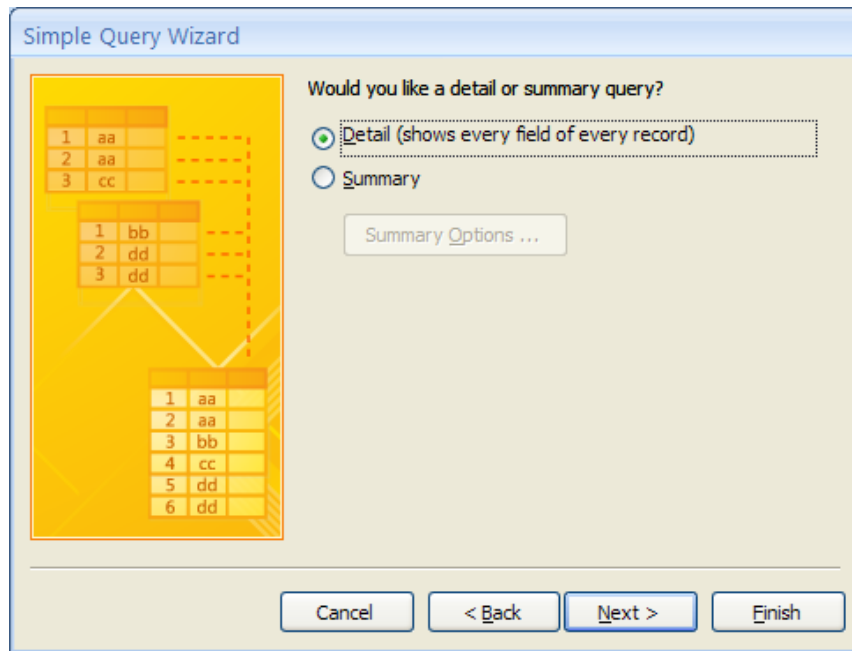


Fig. 2. Meniul „Simple Query Wizard”

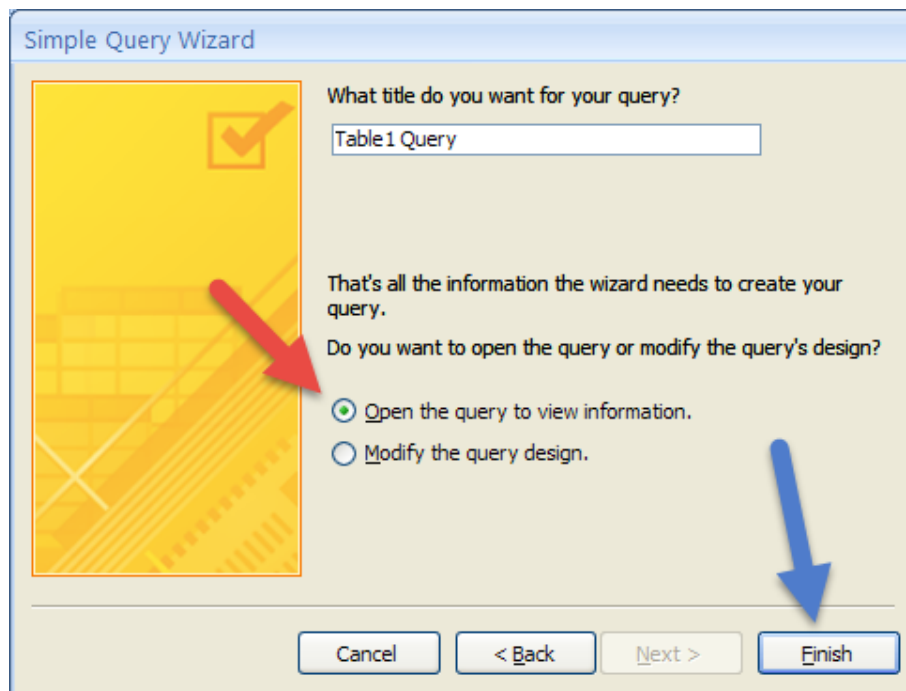
Presupunem că vrem un tabel care să ne arate doar următoarele coloane: *ID*, *Nume*, *Prenume*, *Numar absente* și *Proba E*. Vom selecta tabelul *Table1* și **Create** ⇨ **Query Wizard**. Vom selecta prima opțiune din listă (*Simple Query Wizard*) și vom apăsa **Ok**. În locul primului meniu va apărea altul (fig. 2), care va cuprinde trei căsuțe de selecție: La prima putem selecta pe cine interogăm (un tabel sau o altă interogare). Aici vom selecta „*Table: Table1*”. Selectând din lista celei de-a doua căsuțe numele coloanelor pe care le vrem în tabelul interogării și apăsând butonul  , elementele vor fi mutate în căsuța coloanelor tabelului interogării. Butonul  va realiza mutarea tuturor numelor în dreapta. Butoanele  și  vor muta numele coloanelor de la dreapta la stânga, presupunând că cea de-a doua căsuță conține cel puțin un nume. În cazul nostru, ne interesează doar o parte din coloane: *ID*, *Nume*, *Prenume*, *Numar absente* și *Proba E*.

Apăsând **Next** vom ajunge la alt meniu (fig. 3). Ne interesează toate informațiile despre indivizii din tabel, deci selectăm *Detail* și apăsăm **Next** din nou.



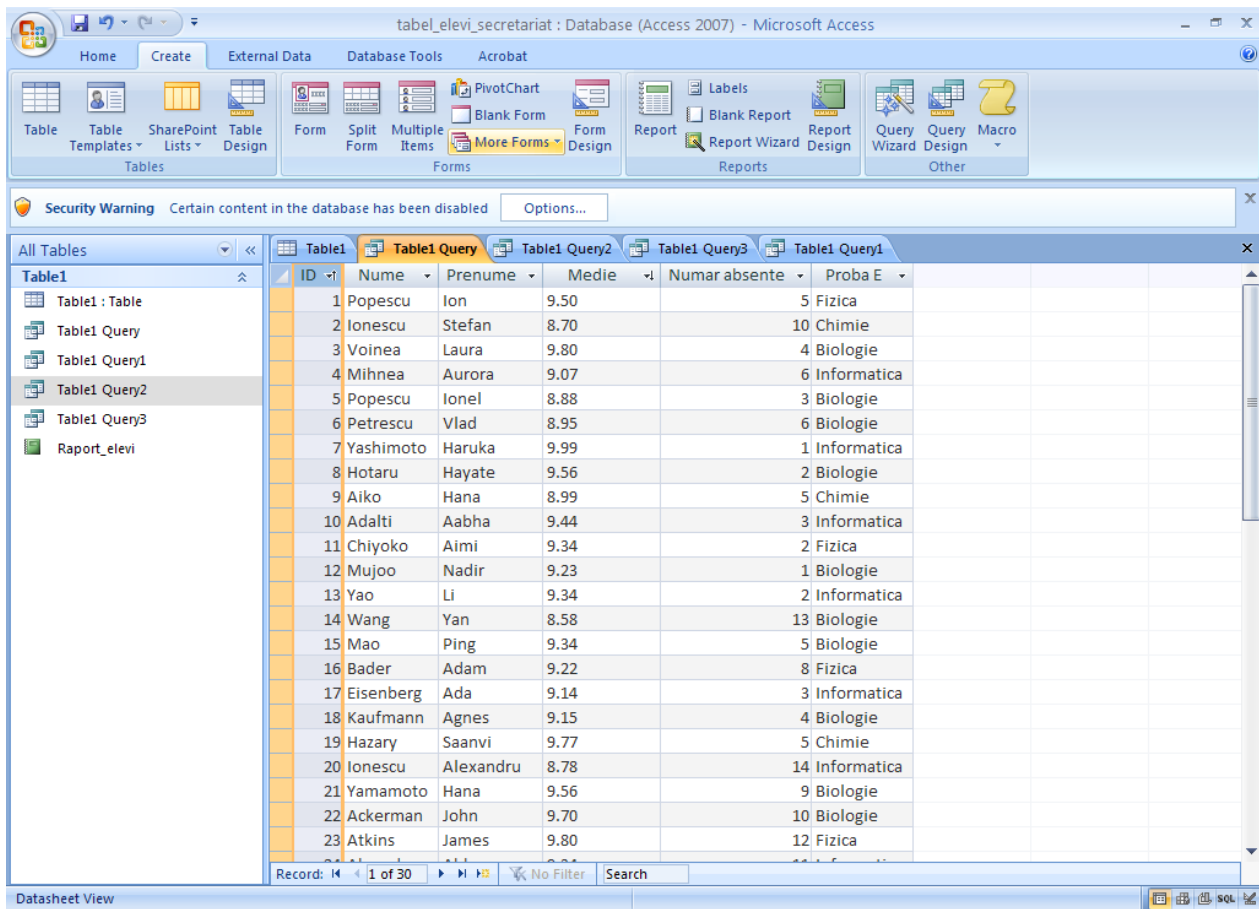
*Fig. 3. Detail – Summary*

Următorul meniu(fig. 4) ne permite denumirea interogării, fiind automat setată pe „Table1 Query” și ne întreabă dacă dorim să vedem cum arată tabelul interogării sau vrem să o modificăm din **Design View**. Deocamdată nu ne interesează decât **Datasheet View**-ul, deci vom selecta *Open the query to view information* și **Finish**.



*Fig. 4. Titlu + Finish*

Tabelul ar trebui să arate în felul următor:



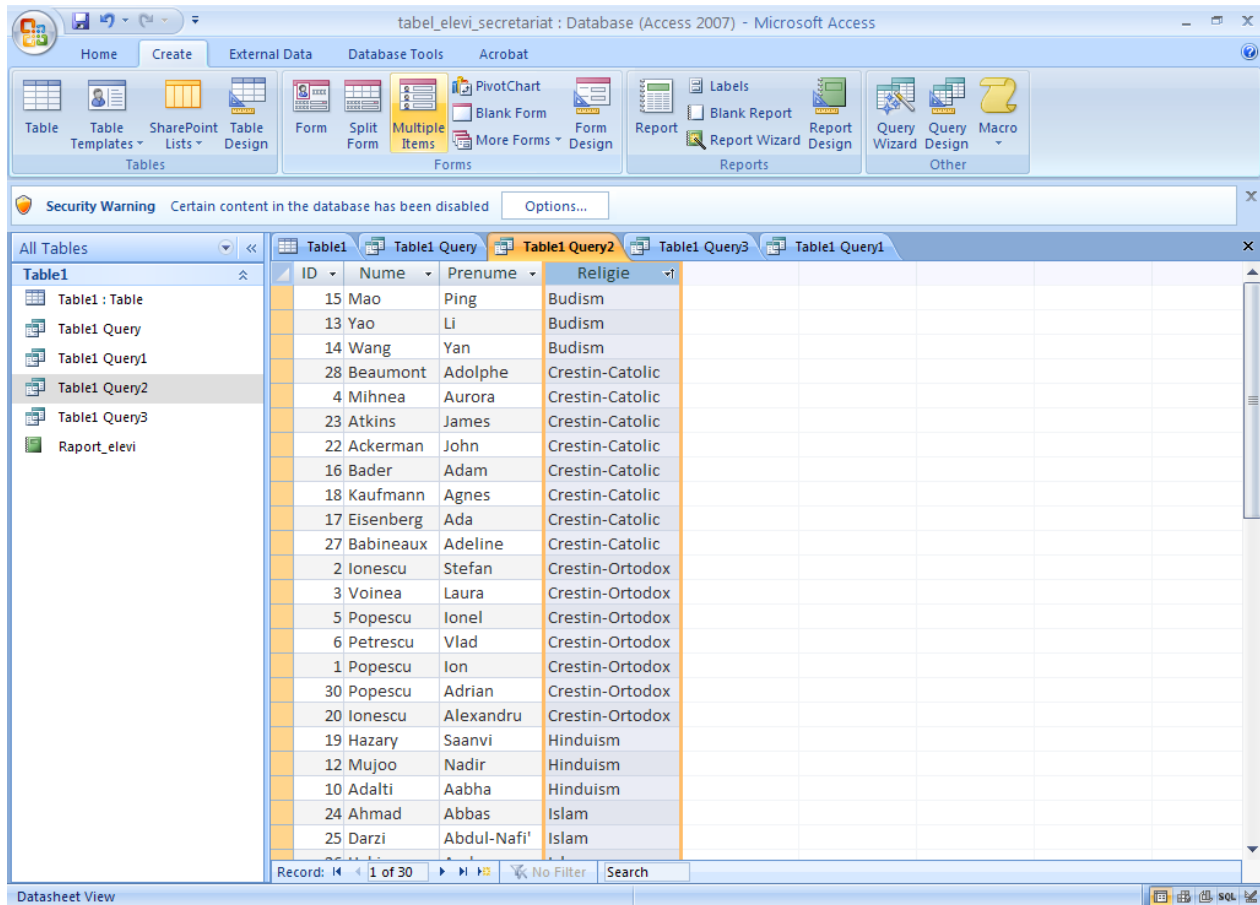
The screenshot shows the Microsoft Access 2007 interface. The title bar reads 'tabel\_elevi\_secretariat : Database (Access 2007) - Microsoft Access'. The ribbon includes 'Home', 'Create', 'External Data', 'Database Tools', and 'Acrobat'. The 'Table1' table is selected in the 'All Tables' pane on the left. The main window displays the data in Datasheet View. A security warning is visible at the top: 'Security Warning Certain content in the database has been disabled Options...'. The status bar at the bottom indicates 'Record: 1 of 30' and 'No Filter'.

ID	Nume	Prenume	Medie	Numar absente	Proba E
1	Popescu	Ion	9.50	5	Fizica
2	Ionescu	Stefan	8.70	10	Chimie
3	Voinea	Laura	9.80	4	Biologie
4	Mihnea	Aurora	9.07	6	Informatica
5	Popescu	Ionel	8.88	3	Biologie
6	Petrescu	Vlad	8.95	6	Biologie
7	Yashimoto	Haruka	9.99	1	Informatica
8	Hotaru	Hayate	9.56	2	Biologie
9	Aiko	Hana	8.99	5	Chimie
10	Adalti	Aabha	9.44	3	Informatica
11	Chiyoko	Aimi	9.34	2	Fizica
12	Mujoo	Nadir	9.23	1	Biologie
13	Yao	Li	9.34	2	Informatica
14	Wang	Yan	8.58	13	Biologie
15	Mao	Ping	9.34	5	Biologie
16	Bader	Adam	9.22	8	Fizica
17	Eisenberg	Ada	9.14	3	Informatica
18	Kaufmann	Agnes	9.15	4	Biologie
19	Hazary	Saanvi	9.77	5	Chimie
20	Ionescu	Alexandru	8.78	14	Informatica
21	Yamamoto	Hana	9.56	9	Biologie
22	Ackerman	John	9.70	10	Biologie
23	Atkins	James	9.80	12	Fizica

Fig. 5. Exemplul 1

## Exemplul 2:

Să spunem că ne interesează religia fiecărui elev din tabel. Urmând pașii din primul exemplu și ordonând elementele coloanei *Religie* crescător, interogarea va arăta așa:



The screenshot shows the Microsoft Access interface for a database named 'tabel\_elevi\_secretariat'. The 'Table1 Query2' is selected, displaying a list of students sorted by their religion. The table has four columns: ID, Nume, Prenume, and Religie. The records are as follows:

ID	Nume	Prenume	Religie
15	Mao	Ping	Budism
13	Yao	Li	Budism
14	Wang	Yan	Budism
28	Beaumont	Adolphe	Crestin-Catolic
4	Mihnea	Aurora	Crestin-Catolic
23	Atkins	James	Crestin-Catolic
22	Ackerman	John	Crestin-Catolic
16	Bader	Adam	Crestin-Catolic
18	Kaufmann	Agnes	Crestin-Catolic
17	Eisenberg	Ada	Crestin-Catolic
27	Babineaux	Adeline	Crestin-Catolic
2	Ionescu	Stefan	Crestin-Ortodox
3	Voinea	Laura	Crestin-Ortodox
5	Popescu	Ionel	Crestin-Ortodox
6	Petrescu	Vlad	Crestin-Ortodox
1	Popescu	Ion	Crestin-Ortodox
30	Popescu	Adrian	Crestin-Ortodox
20	Ionescu	Alexandru	Crestin-Ortodox
19	Hazary	Saanvi	Hinduism
12	Mujoo	Nadir	Hinduism
10	Adalti	Aabha	Hinduism
24	Ahmad	Abbas	Islam
25	Darzi	Abdul-Nafi'	Islam

Fig. 6. Exemplul 2

## Exemplul 3:

În tabel observăm că multe religii se repetă și dorim să vedem câți elevi sunt pentru fiecare religie. În acest scop vom utiliza **Query Wizard**-ul (fig. 1) și vom selecta *Find Duplicates Query Wizard* și **Ok**. Meniul care va apărea (fig. 7) ne va întreba unde să caute elementele care se repetă. Noi vom selecta cercul de lângă *Tables* din partea de jos și vom selecta *Table: Table1*.

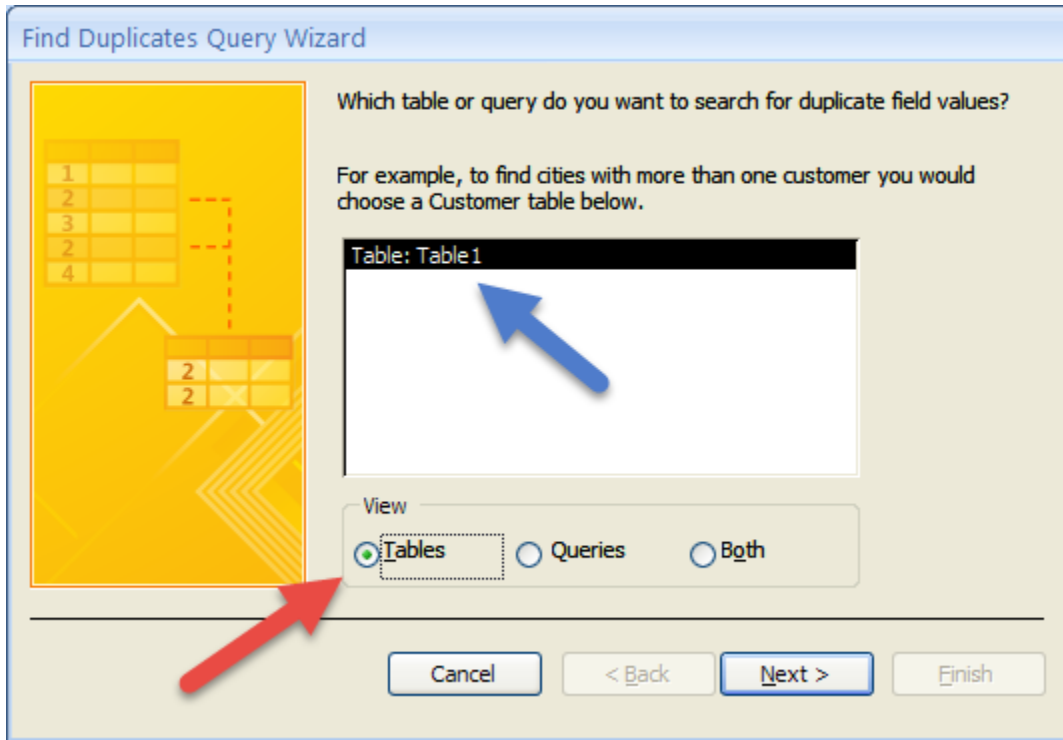


Fig. 7. Meniul „Find Duplicates Query Wizard”

Apăsând **Next** vom ajunge la un meniul similar celui din primele 2 exemple, urmând să selectăm doar coloana care ne interesează, coloană în care vor fi căutate elemente la fel (fig. 8).

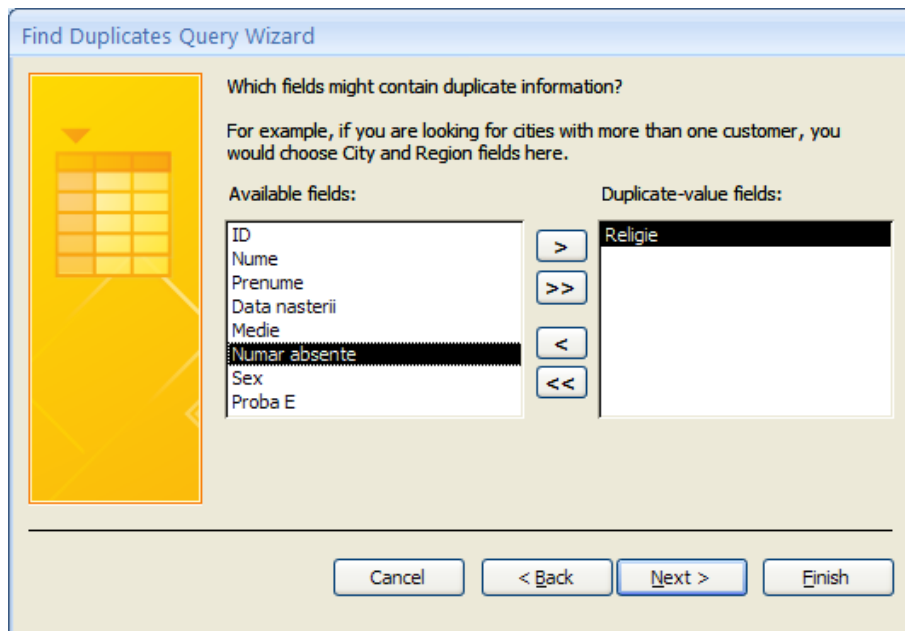


Fig. 8. Selectare coloane – exemplu 3

Dacă apăsăm **Next**, următorul meniu ne întreabă dacă dorim și alte coloane adăugate la tabelul interogării, însă în cazul nostru nu e necesar, deci vom apăsa **Next** din nou, ultimul meniu fiind similar cu cel de la *Simple Query Wizard*. Apăsând **Finish**, interogarea ar trebui să returneze următorul rezultat:

The screenshot shows the Microsoft Access 2007 interface. The title bar reads 'tabel\_elevi\_secretariat : Database (Access 2007) - Microsoft Access'. The ribbon includes 'Home', 'Create', 'External Data', 'Database Tools', and 'Acrobat'. The 'Database Tools' ribbon is active, showing options for 'Form', 'Split Form', 'Multiple Items', 'PivotChart', 'Blank Form', and 'Form Design'. A 'Security Warning' banner is visible. The 'All Tables' pane on the left lists 'Table1', 'Find duplicates for Table1', 'Table1 Query', 'Table1 Query1', 'Table1 Query2', 'Table1 Query3', and 'Raport\_elevi'. The main window displays a query result table with the following data:

Religie Field	NumberOfDups
Budism	3
Crestin-Catolic	8
Crestin-Ortodox	7
Hinduism	3
Islam	3
Shintoism	5

The status bar at the bottom indicates 'Record: 1 of 6' and 'No Filter'.

Fig. 9. Dubluri în tabel

Observăm că tabelul conține o coloană denumită „*NumberOfDups*”, care conține numărul de apariții ale fiecărui element din prima coloană în coloana selectată de noi *Religie* din tabelul Table1.

Observăm totuși că lipsesc elementele din tabelul inițial care apar doar o dată. În cazul în care dorim ca și acelea să apară în interogare, va trebui să edităm interogarea din **Design View**. Vom selecta interogarea și vom selecta **Design View** fie din stânga sus **View** ⇔ **Design View**, fie din dreapta jos. Interogarea ar trebui să arate în **Design View** ca în figura 10.

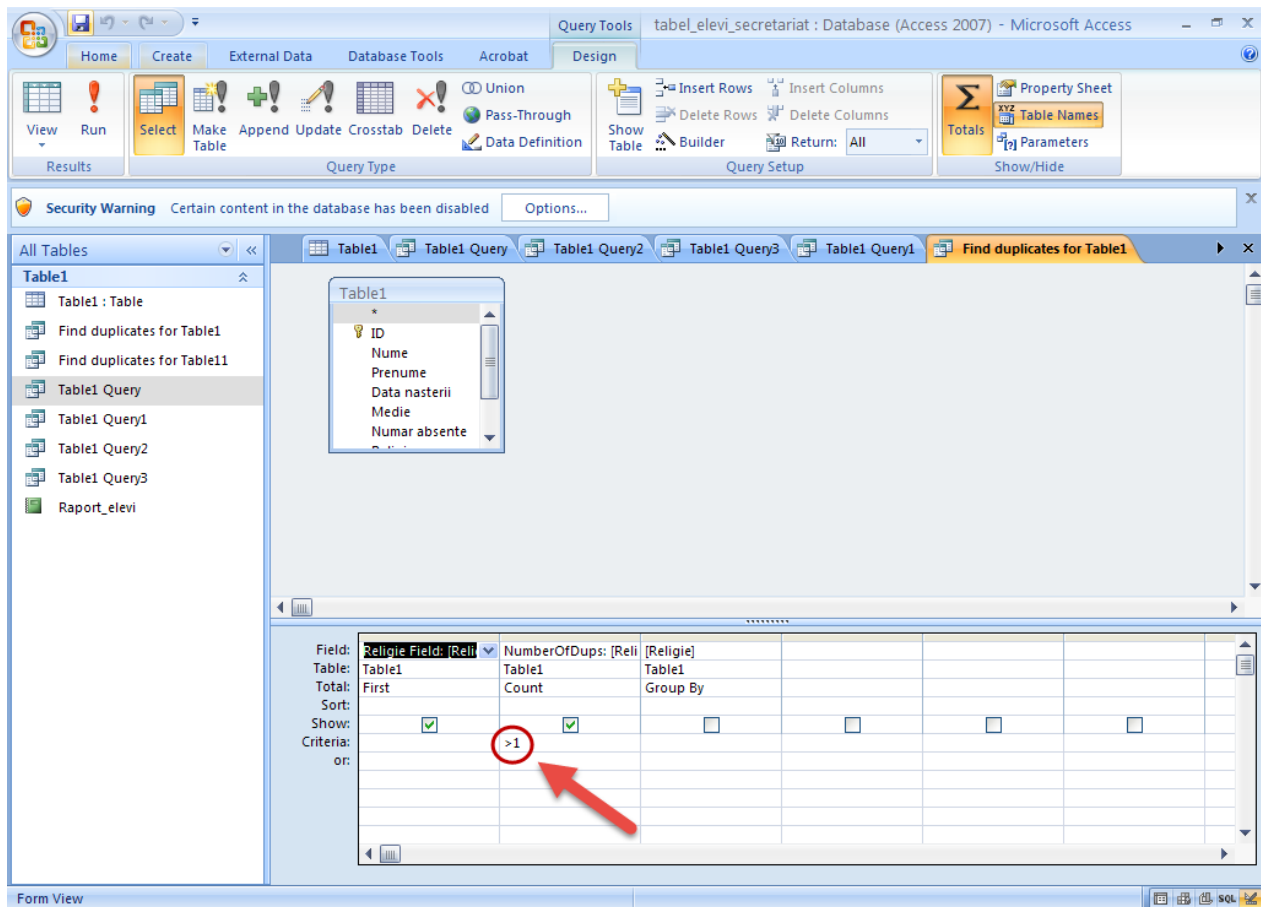


Fig. 10. Exemplu 3 – Design View

A doua coloană a tabelului de jos va conține un parametru *Criteria* setat la „>1”. Acesta ne arată practic de câte ori trebuie să se repete un element din coloana *Religie* selectată de noi astfel încât să apară în tabelul interogării. Setând acest parametru la „>0” în loc de „>1”, vom obține un tabel cu toate elementele dorite de noi contorizate, inclusiv cele care apar o singură dată (fig. 11).



Microsoft Access window: tabel\_elevi\_secretariat : Database (Access 2007) - Microsoft Access

Security Warning: Certain content in the database has been disabled

Religie Field	NumberOfDups
Budism	3
Crestin-Catolic	8
Crestin-Ortodox	7
Hinduism	3
Islam	3
Iudaism	3
Shintoism	5

Record: 1 of 7

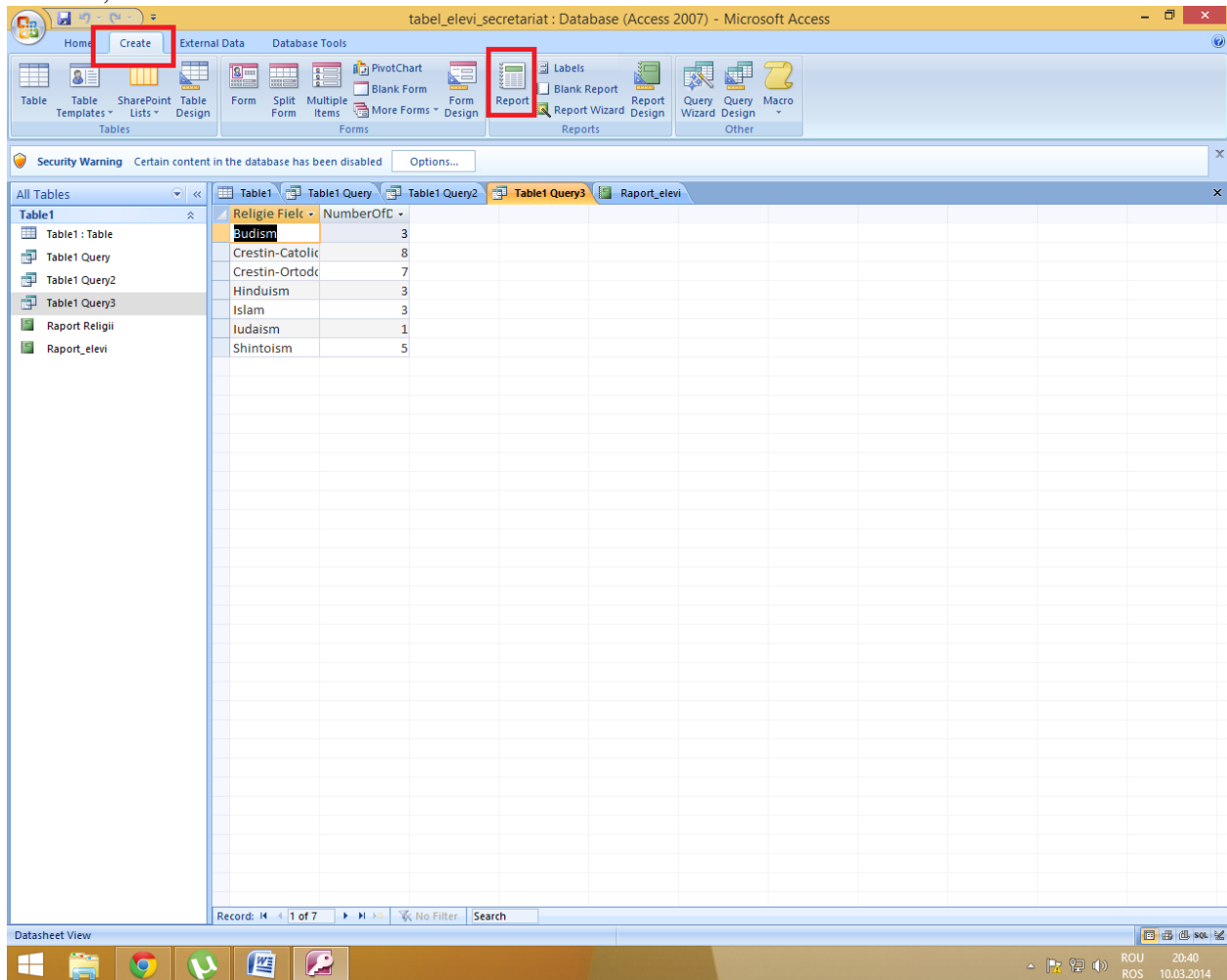
Fig. 11. Exemplul 3 – Tabel final

## VII. Crearea unui raport

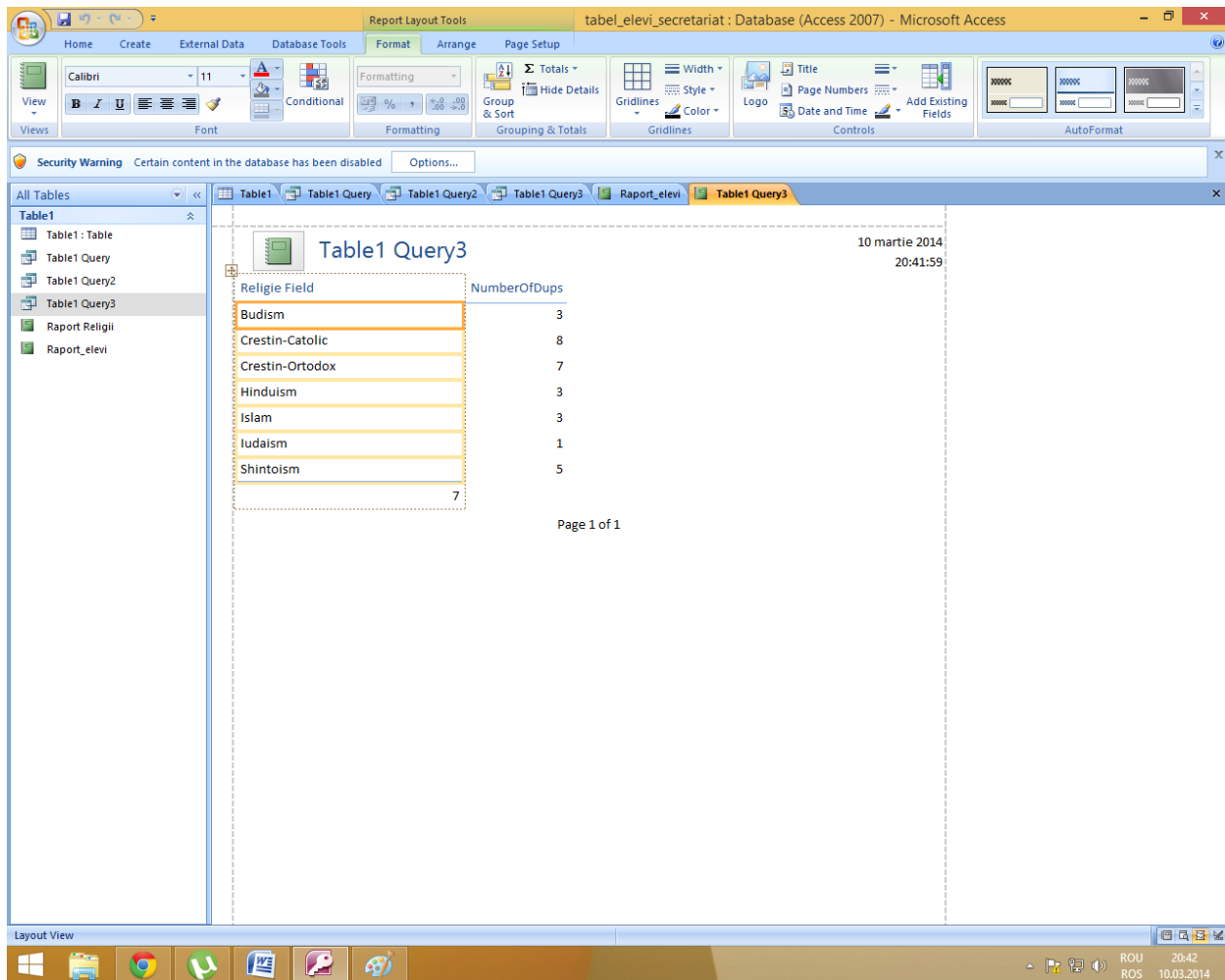
Înainte de a vorbi despre crearea și editarea, trebuie să înțelegem ce este acela un raport. Ei bine, este o variantă mai plăcută, mai ușor de urmărit și bună de tipărit a unei interogări dintr-o bază de date. Realizarea unui raport nu comportă decât urmărirea a doi pași foarte simpli:

1. Selectarea interogării pe care dorim să o transformăm în raport;
2. Executarea comenzii „Report” din secțiunea „Create” a meniului ribbon.

Concret, comenzile indicate transformă asta:



în asta:



În acest moment, raportul este creat.

### VIII. Cele patru vederi asupra unui raport

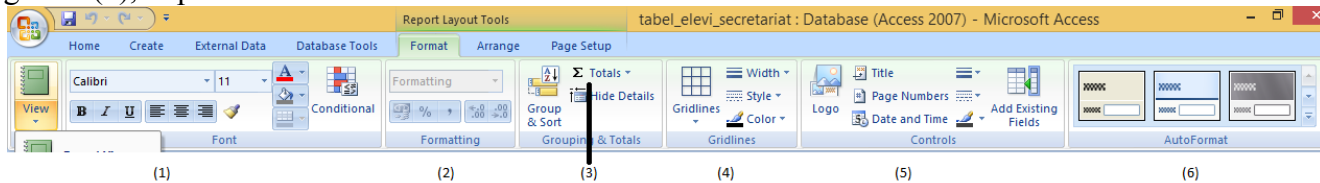
Vederile se accesează din meniul ribbon, secțiunea „View”, aflată în partea din stânga-sus a ecranului:



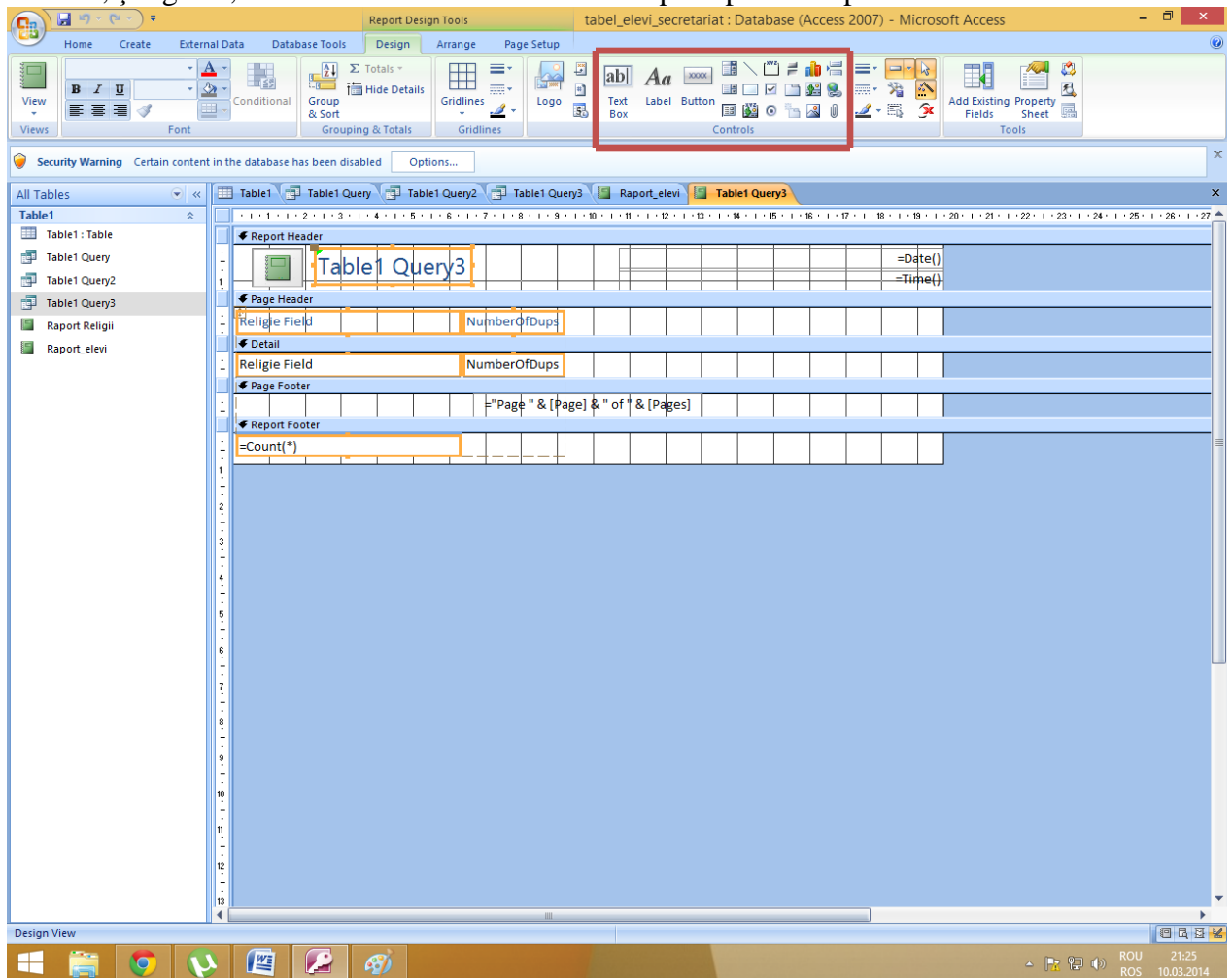
După cum se poate observa, există patru vederi disponibile, caracterizate după cum urmează:

1. Report View – permite doar privirea raportului;
2. Print Preview – arată imaginea raportului, așa cum arăta el în format tipărit; de altfel, acest mod este cunoscut de la celelalte utilitare aparținând Microsoft Office.
3. Layout view – permite editarea facilă a raportului.

În cadrul acestei vederi, numeroase butoane și comenzi sunt cunoscute, permițând operații de tipul modificării fonturilor(1), formătării informației numerice(2), introducerii de funcții matematice(3), editarea tabelelor(4), controlul raportului(5) și schimbarea temei grafice(6), după cum urmează:



4. Design view- permite editarea propriu-zisă a conținutului raportului, prin adăugarea, editarea, ștergerea, mutarea diverselor obiecte aflate pe cuprinsul raportului.



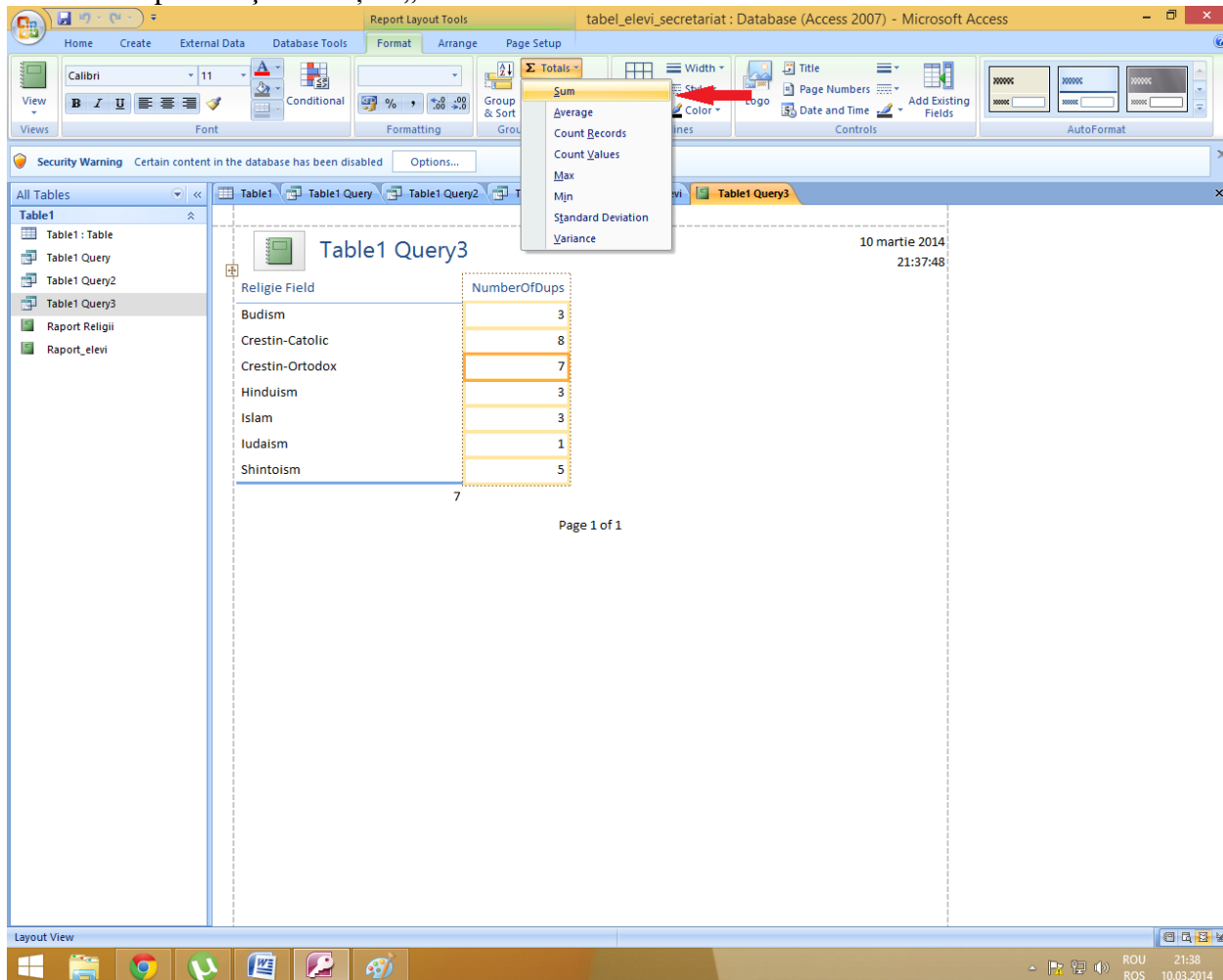
Observatie: pătrățelele vizibile în document ajută la buna delimitare, ordonare și orientare a obiectelor. Suprafața lor variază în funcție de setări, în cazul meu ea fiind de 1 cm<sup>2</sup>.

Zona în care se află majoritatea comenzilor utile (comune, la rândul lor, cu acelea aparținând și altor programe din pachetul Office) a fost încercuită cu roșu în ultima figură.

## IX. Operarea unei modificări

Pentru a exemplifica concret o sumă de posibile operații pe care un raport le poate suferi, vom adăuga un grafic de tip „Pie” în partea de jos a acestuia.

Mai întâi se impune însumarea numerelor elevilor de toate religiile, în partea de jos a coloanei din dreapta. Aceasta se face în modul „Layout View”, prin selectarea coloanei cu pricina și a funcției „Sum” din meniul ribbon:

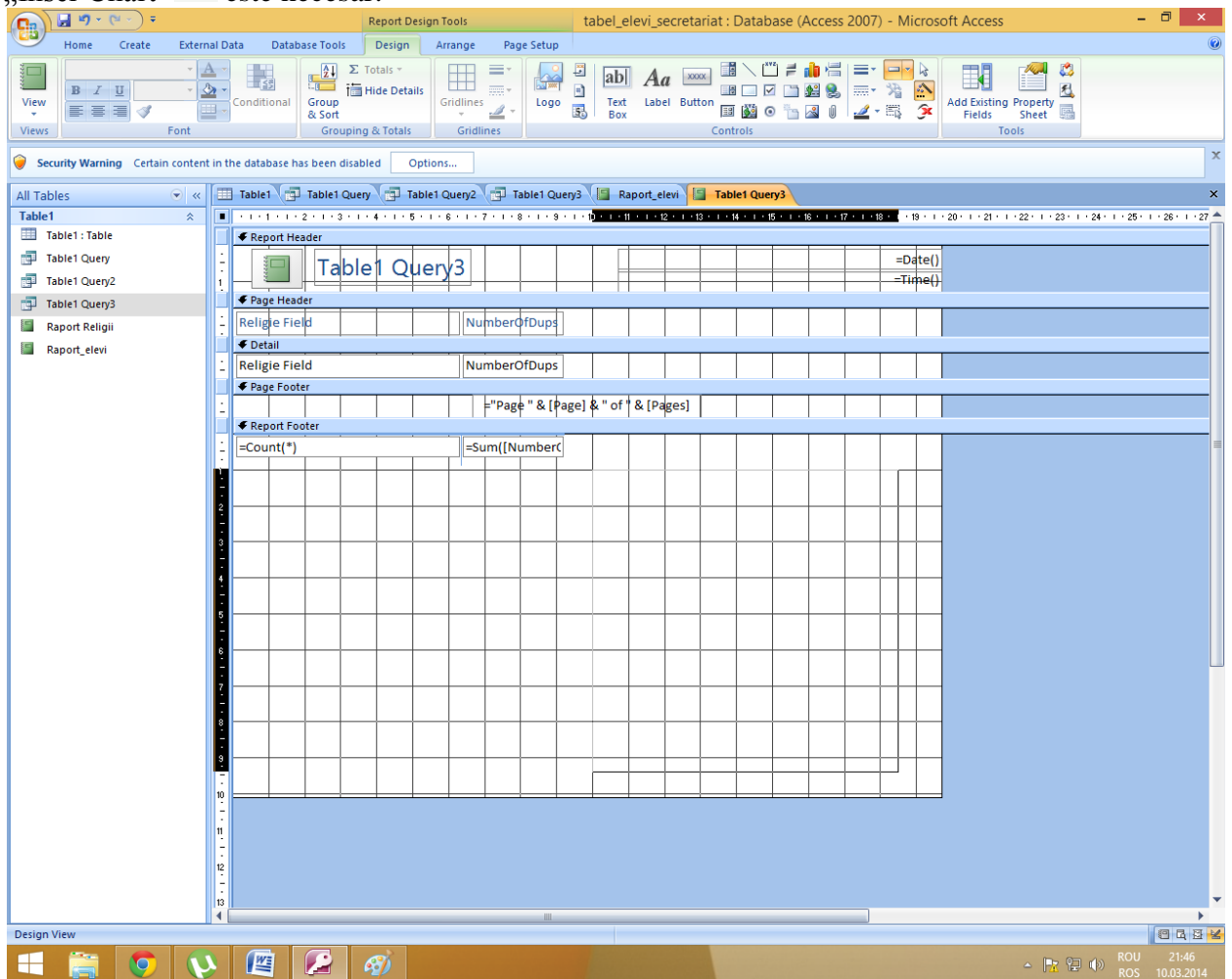


Rezultatul va fi apariția numărului 30 sub tabelul propriu-zis:

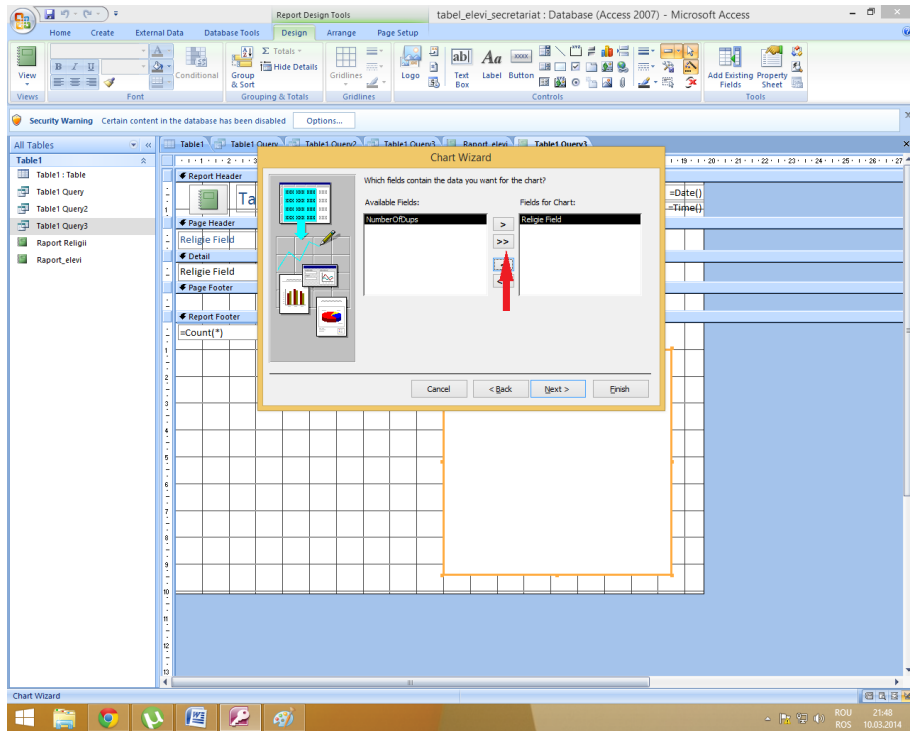
Iudaism	1
Shintoism	5
	7
	30

Page 1 of 1

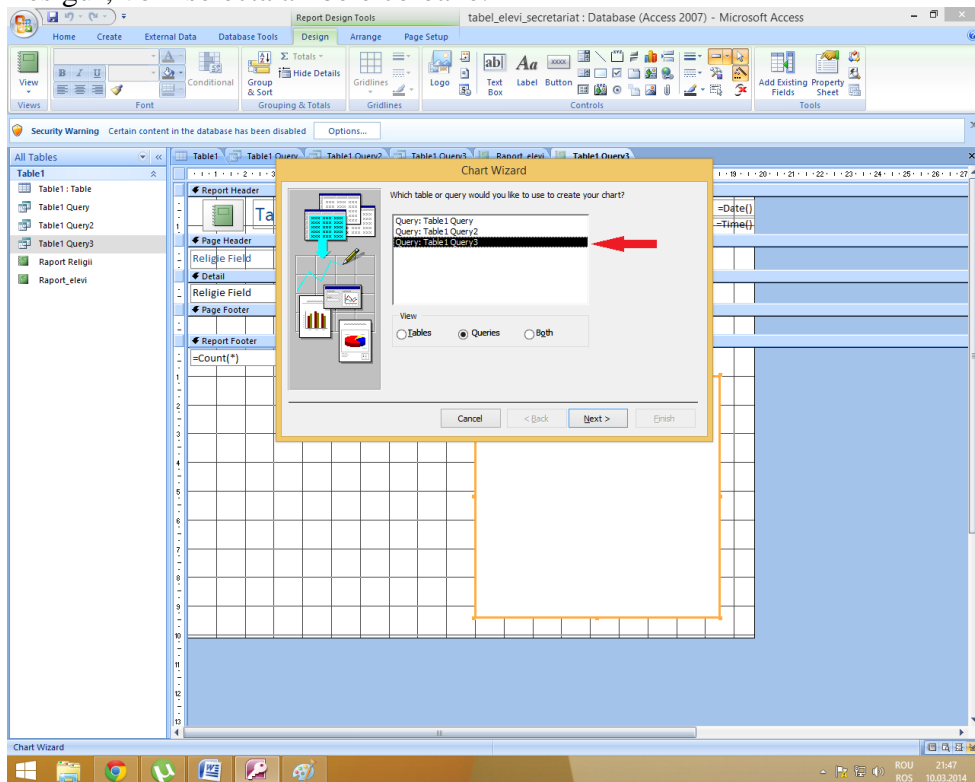
Acum datele sunt pregătite, așa că vom migra către modul „Design View” și vom alege, mai întâi suprafața pe care acesta se va întinde. Sigur, un click pe butonul „Inser Chart” este necesar:



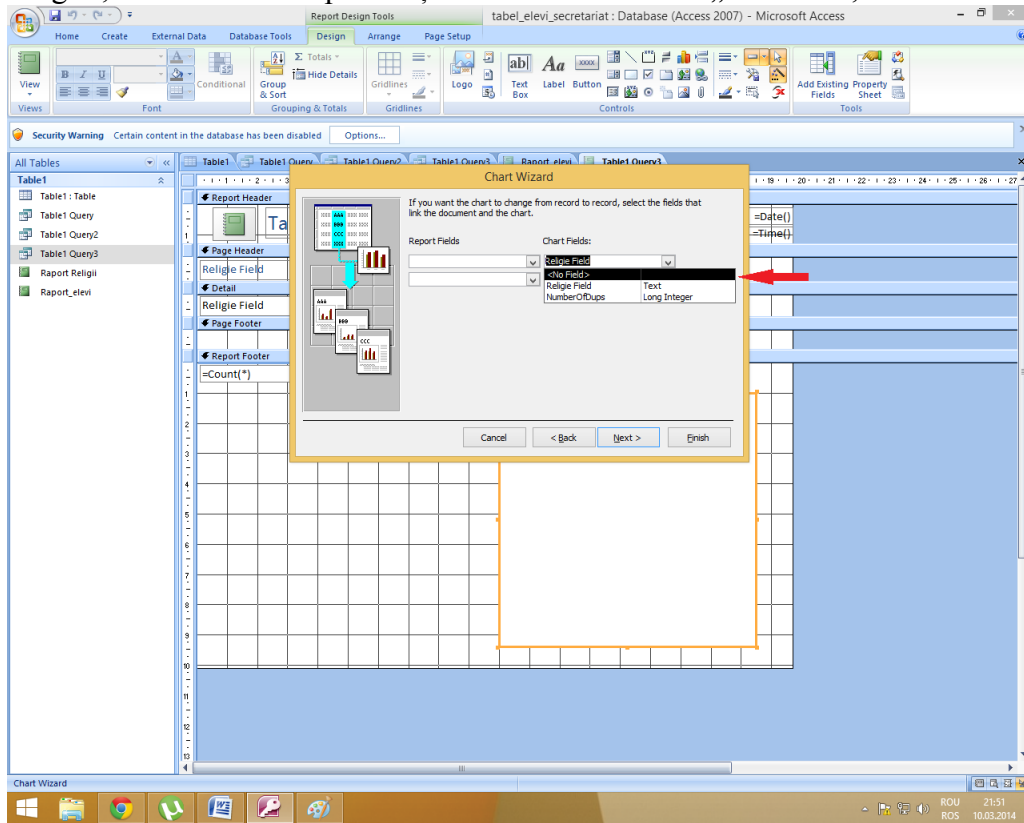
Urmează selectarea sursei de date( în cazul nostru interogarea cu numărul 3):



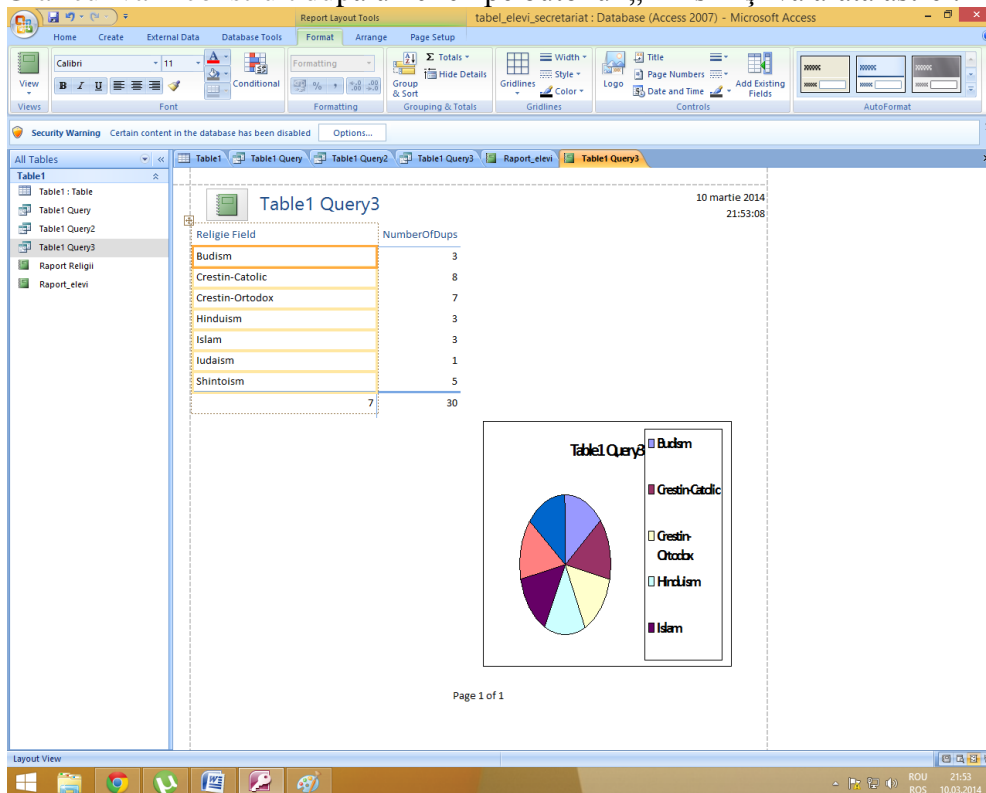
Design, vom selecta ambele coloane:



Se va selecta „Pie chart” și se va efectua comanda „Next”, până la apariția acestei imagini, unde toate corespondențele vor fi înlocuite cu „No Field”, deci dezactivate:



Graficul va fi construit după un click pe butonul „Finish” și va arăta astfel:





Dacă vrem să fim scrupuloși, vom alege și o emblemă, de pe butonul „Logo”, și vom salva ulterior.

Dragă cititorule, iată ca ai făcut, tiptil, primii pași prin microsoft access. Te avertizăm că descoperirea lui de-abia acum începe și îți urăm spor la lucru!

Autorii:  
Cezara Bosînceanu  
Ioan Elian Cazacu-Davidescu  
Miruna Cozma  
Radu-Ștefan Știrbu