

REFERAT
la informatică
Tema: "Interogările"

Au elaborat : Camenșcic Evelina
Postovanu Iulian

CUPRINS:

1. Interogări. Definiție.....	3
2. Tipuri de interogări.....	3
3. Interogari de selectie a înregistrarilor (<i>Select Query</i>).....	4
4. Interogari de sortare a înregistrarilor.....	9
5. Interogari de actualizare a înregistrarilor (Update Query).....	11
6. Interogari de excludere a înregistrarilor (Delete Query).....	13
7. Interogari de grupare si totalizare a înregistrarilor.....	14
8. Bibliografie.....	15

1. Interogări Access

Interogările reprezintă modalități de selecție și afișare a informației din unu sau mai multe tabele, formulate cu ajutorul unor condiții logice.

Pentru dezvoltarea de interogări, Access oferă un "Designer de interogare", o interfață grafică de utilizator, care permite utilizatorilor de a construi interogări fără cunoașterea limbajului de programare SQL. În Query Designer, utilizatorii se pot "arăta" sursele de date de interogare (care poate fi tabele sau interogări) și selecta câmpurile pe care le doresc, printr-un simplu clic de mouse. Unul dintre beneficiile Acces din perspectiva unui programator este compatibilitatea relativă cu SQL (structurat Query Language) - interogări pot fi vizualizate grafic sau editat ca declarații SQL, iar declarațiile SQL pot fi folosite direct în Macrocomenzi și Visual Basic pentru a manipula tabele Access.⁴

*Utilizarea unei interogări vă ajută să vizualizați, să adăugați, să ștergeți sau să modificați mai ușor date din baza de date Access. Alte motive pentru utilizarea interogărilor:*²

- Găsirea rapidă a datelor specifice, prin filtrarea după anumite criterii (condiții)
- Calcularea sau însumarea datelor
- Automatizarea activităților de gestionare a datelor, cum ar fi revizuirea periodică a celor mai actuale date.

Performanțele unui SGBD depind în mare măsură de capacitatea extragerii rapide a diferitor informații în forma dorită. În multe cazuri este necesar de a selecta date din mai multe tabele simultan. De exemplu, pentru a selecta cărțile din domeniul informaticii editate în Franța după anul xxx, utilizăm 3 tabele: CĂRȚI, ȚĂRI și TEMATICI. Pentru a formula condiții de selecție, în MS Access există o clasă specială de obiecte (alături de tabel) numite *Interogari* (engl. *Queries*).¹

Sinonime: Interogari - Cereri - Interpelări.

2. Tipuri de interogări

În funcție de modul de definire și rezultatele acțiunii, interogările pot fi clasificate astfel:³ (exemple mai jos)

a) interogări de selecție (folosind condiții logice);

b) interogări de sortare (indiând câmpul/câmpurile și ordinea sortării);

c) interogări de excludere a unor înregistrări din BD (de exemplu, excluderea tuturor cititorilor care nu au împrumutat carti în ultimii 2 ani);

d) interogări de modificare a unor înregistrări din BD (de exemplu, majorarea prețurilor tuturor cărților);

e) interogări de obținere a unor informații rezultante (în câmpuri noi) în baza informației existente (de exemplu, obținerea vârstei cititorului prin scăderea anului de naștere din anul curent);

f) interogări de obținere a unor totaluri, medii etc.;

g) interogări încrucișate.

În toate cazurile, cu excepția ultimelor două, rezultatul interogării este un nou set de date, numit *set dinamic* (engl: *Dynaset*). *Setul dinamic* (rezultatul interogării) conține doar câmpurile specificate ale înregistrărilor din tabelele specificate care satisfac condițiilor specificate. Denumirea "*Set dinamic*" este legată de faptul că orice modificări ale datelor din tabelele specificate în interogare implică modificări respective ale rezultatului interogării (la o nouă executare a ei) și invers, orice modificări în setul dinamic implică modificări în tabelele respective (cu condiția respectării integrității datelor). Seturile dinamice nu se memorizează; ele se formează din nou de fiecare dată când executăm o interogare. Dacă în tabelele BD intervin modificări, rezultatele executării a doua interogări identice pot fi diferite, în cele ce urmează vom descrie modalitățile de definire și executare a interogărilor nominalizate.

3. Interogări de selecție a înregistrărilor (*Select Query*)

Exemplu 1

Pentru a defini o interogare de selecție (de exemplu, afișarea emisiunilor cu desene animate), acționăm fila *Queries* din fereastra *Database* (fig. 1), apoi butonul *New*.

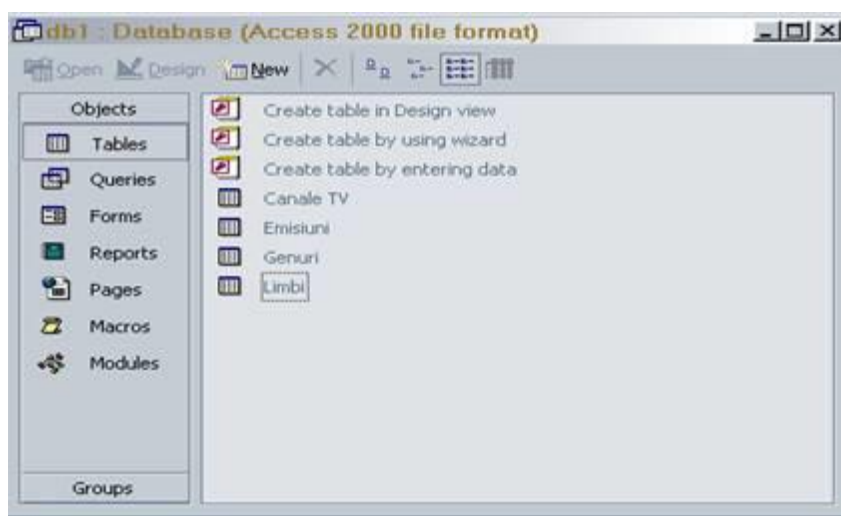


fig.1 Fereastra cu clasele de obiecte Access

În continuare indicăm unul din cele 5 moduri de creare a interogărilor (în cazul nostru *Design View*)

Din caseta care apare (fig. 2) selectăm consecutiv (în orice ordine) tabelele necesare (în cazul nostru, Emisiuni, Genuri, Canale TV) și pentru fiecare acționăm butonul *Add*.



fig.2 Selectarea tabelelor pentru definirea interogării

După selectarea tabelelor acționăm butonul *Close*. Dacă tabelele au câmpuri comune, Access stabilește în mod automat legăturile respective (fig. 2). În continuare indicăm câmpurile din fiecare tabel (în ordinea dorită) care urmează a fi afișate sau pentru care se vor specifica condiții de selecție și de sortare. Includerea câmpurilor se face prin "tragerea" lor cu ajutorul mouse-ului din tabelele din caseta de sus în rândul *Field* al casei de jos sau prin executarea unui dublu-clic pe denumirile respective. După aceasta specificăm condițiile selecției și/sau ordinea sortării, în acest fel interogarea se consideră definită (fig. 3).

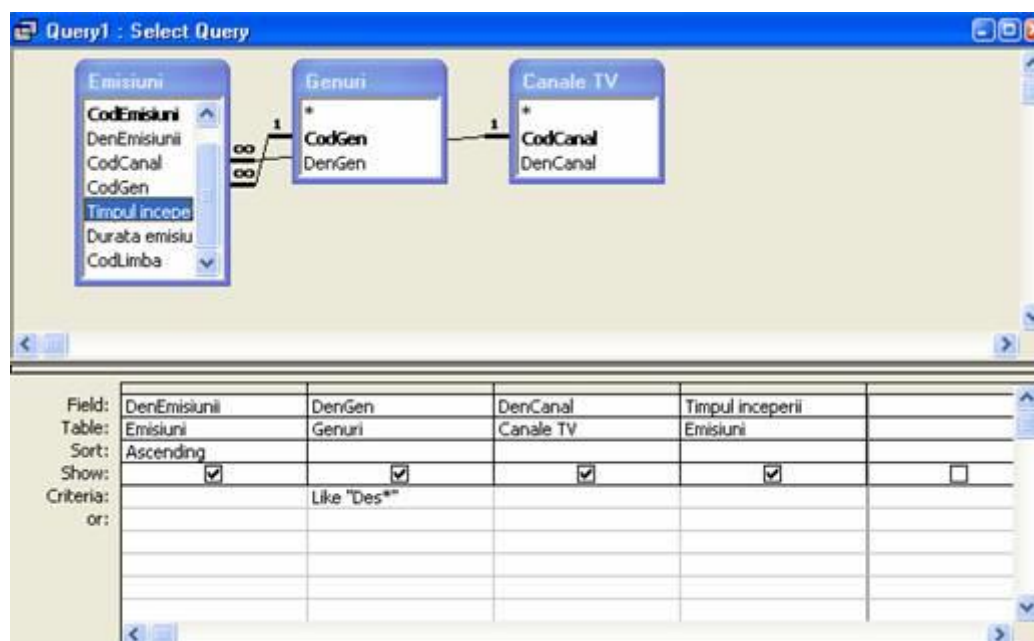



fig 3. Specificarea condițiilor de selecție

În rândul *Criteria* din partea de jos a ferestrei specificăm condiția selecției *Des** pentru câmpul *DenGen* al tabelului *Genuri*. Dacă dorim ca înregistrările să fie afișate într-o anumită ordine (crescătoare/alfabetică sau descrescătoare) pentru câmpul respectiv specificăm opțiunile *Ascending* sau *Descending* în rândul *sort*. Dacă indicăm *Ascending* pentru câmpul *DenEmisiunii* al tabelului *emisiuni* denumirile emisiunilor vor fi afișate în ordine alfabetică.

Interogarea astfel definită poate fi executată imediat în scopul obținerii rezultatului (fig. 4), sau salvată pentru a fi executată ulterior. În primul caz acționăm butonul  (Datasheet View) din bara cu instrumente în al doilea caz executăm comanda *Save* din meniul *File*. La salvarea interogării indicăm numele ei, care nu trebuie să coincidă cu numele unor tabele sau ale unor interogări definite anterior. Setul dinamic (rezultatele interogării) conține câmpurile marcate cu simbolul ☒ în rândul *Show* al ferestrei. Celelalte câmpuri chiar dacă sunt incluse în interogare, nu se afișează.

Query1 : Select Query				
	DenEmisiunii	DenGen	DenCanal	Timpul inceperii
▶	Aladin	Desene animate	TVR 1	13:30:00
	Disney club	Desene animate	ORT 1	12:20:00
	Marcelino	Desene animate	Pro TV	07:00:00
	Мультяшка	Desene animate	Muz TV	19:55:00
*				
Record: 1 of 4				

fig.4 Rezultatele interogării

Exemplu 2. Lista emisiunilor cu durata mai mică de 30 de minute.

Pentru afișarea emisiunilor cu durata mai mică de 30 minute acționăm fila Queries din fereastra Database , apoi butonul New. În continuare indicăm unul din cele 5 moduri de creare a interogărilor, în cazul nostru Design View (fig.5).

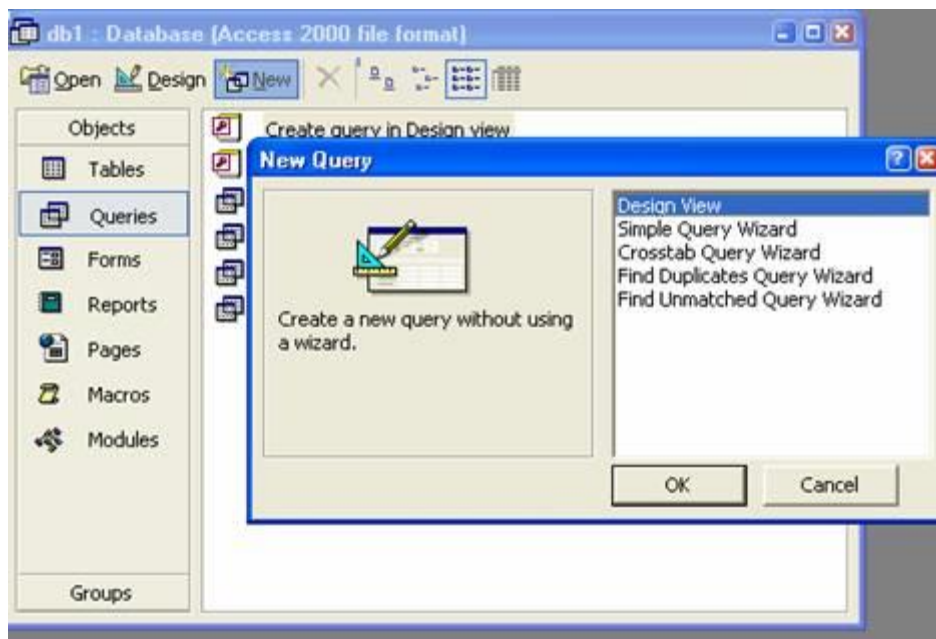


fig.5

Din caseta care apare (fig.6) selectăm tabelul Emisiuni, Canale TV si Genuri și acționăm butonul Add.

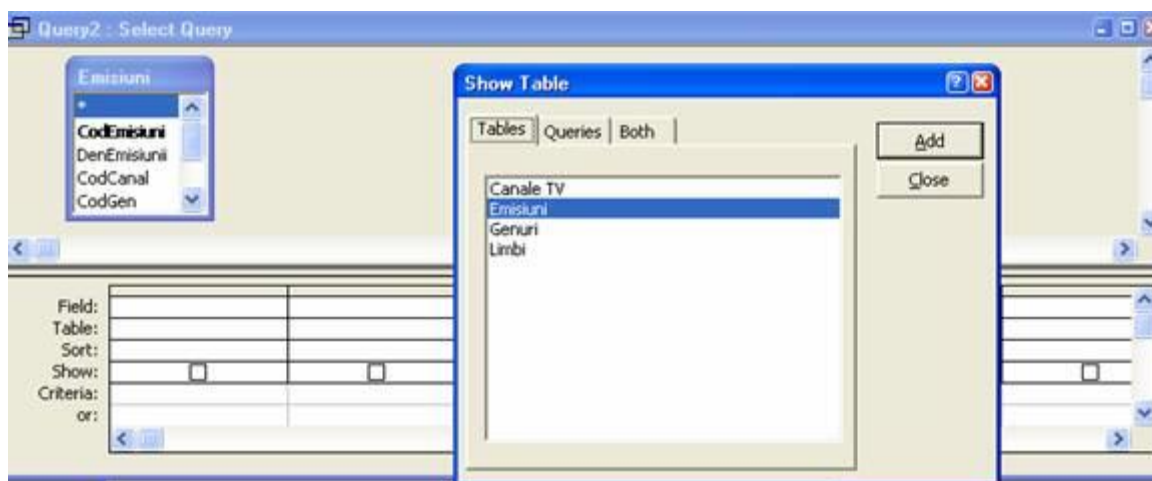


fig.6

După selectarea tabelului acționăm butonul Close. Apoi executăm dublu click pe denumirile câmpurilor și vor trece în rândul Field din caseta de jos (fig.7).

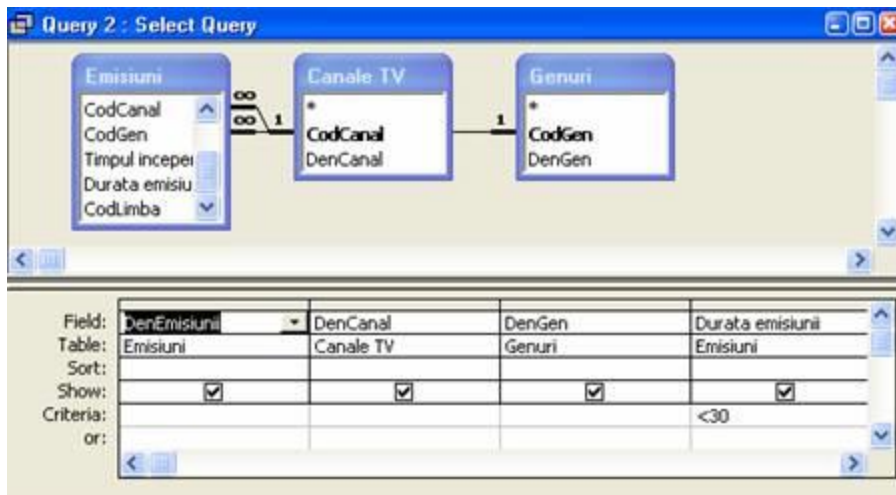


fig.7

După aceasta specificăm condițiile selecției. În rândul Criteria scriem condiția <30 pentru câmpul Durata Emisiunii al tabelului Emisiuni și ne va afișa lista emisiunilor cu durata mai mică de 30 minute.

DenEmisiunii	DenCanal	DenGen	Durata emisiunii
Новости	ORT 1	Stiri	20
Про новости	Muz TV	Stiri	15
Știrile sport	Pro TV	Stiri	5
Мультяшка	Muz TV	Desene animate	15

Record: 1 of 4

fig.8. Rezultatul interogării

Exempul 3: Lista emisiunilor știri

Pentru afișarea emisiunilor știri acționăm fila Queries din fereastra Database , apoi butonul New. În continuare indicăm unul din cele 5 moduri de creare a interogărilor, în cazul nostru Design View (fig.14).

Din caseta care apare (fig.9) selectăm tabelul Emisiuni , Genuri actionam butonul Add .Dupa selectarea tabelului actionam butonul Close.

Apoi executam dublu clic pe denumirile câmpurilor si vor trece în rândul Field din caseta de jos (fig.9).

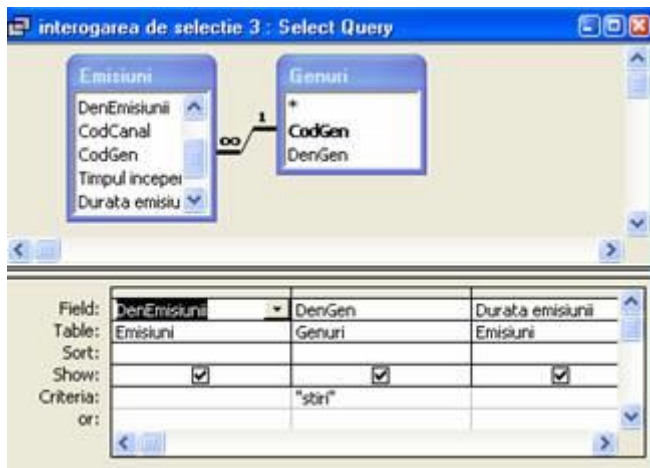


fig.9

Dupa aceasta specificam conditiile selectiei. În rîndul Criteria scriem conditia "stiri" pentru câmpul DenGen al tabelului Genuri si ne va afisa lista emisiunilor stiri.

DenEmisiunii	DenGen	Durata emisiunii
Stiri express	Stiri	50
Stiri TVR1	Stiri	60
Новости	Stiri	20
Про новости	Stiri	15
Stirile sport	Stiri	5

fig.10. Rezultatul interogarii

Exemplul 4: Lista emisiunilor în limba rusa

Fie ca dorim sa afisam lista emisiunilor în limba rusa. Pentru aceasta executam urmasorii pasi:

Definim o interogare în care includem tabelele Emisiuni, Limbi, Canale TV din care selectam câmpurile DenEmisiunii, DenCanal, DenLimba (fig.11)

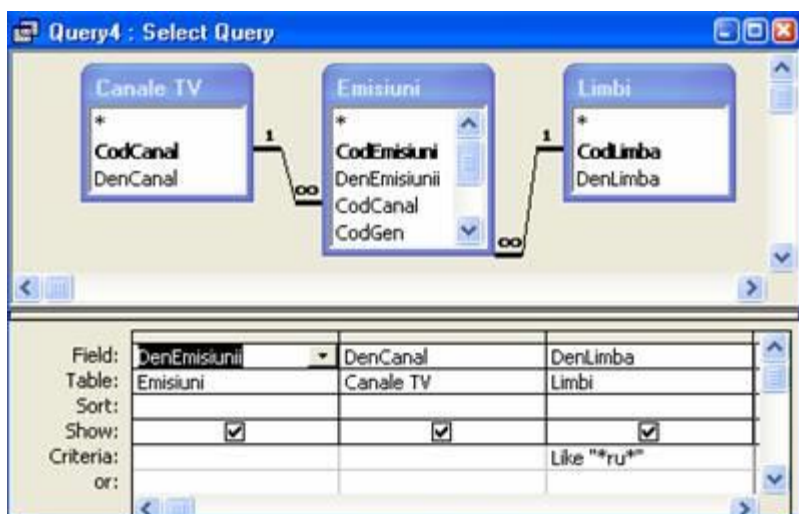


fig.11

Dupa aceasta specificam criteriul de selectie în rîndul Criteria pentru câmpul DenLimba din tabelul Limbi si ne va afisa lista emisiunilor în limba rusa.

Query4 : Select Query

DenEmisiunii	DenCanal	DenLimba
Easy money	Muz TV	Rusă
Disney club	ORT 1	Rusă
Срочный хит-п	Muz TV	Rusă
Мультишка	Muz TV	Rusă
Новости	ORT 1	Rusă
Про новости	Muz TV	Rusă
*		

Record: 1 of 6

fig.12

4.Interogari de sortare a înregistrarilor


Dupa ce am definit conditiile de selectie, putem stabili conditii de sortare pentru unul sau mai multe câmpuri.

Exemplu 1: Pentru afisarea emisiunilor în ordine alfabetica executam un clic în rîndul *Sort* al casetei (fig.13) în dreptul câmpului DenEmisiuni si din lista derulanta alegem optiunea Ascending.

Query6 : Select Query

Field:	DenEmisiunii	Timpul inceperii	DenCanal	DenGen	DenLimba
Table:	Emisiuni	Emisiuni	Canale TV	Genuri	Limbi
Sort:	Ascending				
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:					
or:					

fig.13

Pentru a afisa rezultatul interogarii (fig.14), actionam butonul  (Datasheet View) din bara cu instrumente.

Query6 : Select Query

DenEmisiunii	Timpul inceperii	DenCanal	DenGen	DenLimba
Aladin	13:30:00	TVR 1	Desene animate	Română
De 3x femeie	21:30:00	Acasa	Divertisment	Română
Dedicații muzic	18:20:00	TVM 1	Muzica	Română
Disney club	12:20:00	ORT 1	Desene animate	Rusă
Easy money	18:20:00	Muz TV	Divertisment	Rusă
Lori	16:20:00	Acasa	Divertisment	Română
Magnetika	19:25:00	TV k-lumea	Muzica	Română
Marcelino	07:00:00	Pro TV	Desene animate	Română
Marilyn	18:30:00	Acasa	Film serial	Română
Peregrina	15:30:00	Acasa	Film serial	Română
Reactor	15:30:00	TV k-lumea	Muzica	Română
Știri express	21:00:00	TVM 1	Știri	Română
Știri TVR1	07:00:00	TVR 1	Știri	Română
Știrile sport	18:55:00	Pro TV	Știri	Română

Record: 1 of 21

fig.14

Sortarea datelor poate fi facuta si fara a specifica conditii de selectie. În acest caz se vor afisa toate înregistrările, dar ordinea lor va corespunde condițiilor stabilite în rîndul *Sort* pentru câmpurile respective.

Exemplu 2: Lista emisiunilor în ordinea duratei lor.

Pentru afisarea emisiunilor în ordine duratei lor executam un clic în rîndul *Sortal* casetei (fig.15) în dreptul câmpului Durata emisiunii si din lista derulanta alegem optiunea Ascending.

Query7 : Select Query

Field:	DenEmisiunii	DenCanal	DenGen	DenLimba	Durata emisiunii
Table:	Emisiuni	Canale TV	Genuri	Limbi	Emisiuni
Sort:					Ascending
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:					
or:					

fig.15

Pentru a afisa rezultatul interogarii (fig.16), actionam butonul (Datasheet View) din bara cu instrumente.

Query7 : Select Query

	DenEmisiunii	DenCanal	DenGen	DenLimba	Durata emisiunii
►	Stirile sport	Pro TV	Stiri	Română	5
	Мультяшка	Muz TV	Desene animate	Rusă	15
	Про новости	Muz TV	Stiri	Rusă	15
	Новости	ORT 1	Stiri	Rusă	20
	Disney club	ORT 1	Desene animate	Rusă	30
	Reactor	TV k-lumea	Muzica	Română	30
	Marcelino	Pro TV	Desene animate	Română	30
	Easy money	Muz TV	Divertisment	Rusă	35
	Viața, dedicată :	TVM 1	Film documentar	Română	35
	Dedicații muzic	TVM 1	Muzica	Română	40
	Știri express	TVM 1	Stiri	Română	50
	Marilyn	Acasa	Film serial	Română	60
	Aladin	TVR 1	Desene animate	Română	60
	Tinăr și nelinești	Pro TV	Film serial	Română	60
	De 3x femeie	Acasa	Divertisment	Română	60

Record: 1 of 21

fig.16

5. Interogari de actualizare a înregistrărilor (Update Query)

În cazul când este necesar de a modifica un numar mare de înregistrari conform unuia si aceluiasi algoritm, putem defini o interogare de modificare (*Update Query*)

Vom descrie în continuare modul de definire a unei interogari pentru care stirile se maresc cu 5 minute.

1. Definim interogarea.
2. Includem tabelul **Emisiuni** si **Genuri**.
3. Selectam *Update* din meniul **Query** sau actionam butonul din bara de instrumente. Ca rezultat titlul ferestrei se modifica în *Update Query*, iar în partea de jos apare rândul *Update To* (fig.17).

Query8 : Update Query

Emisiuni

DenEmisiunii

CodCanal

CodGen

Timpul inceperii

Durata emisiunii


Genuri

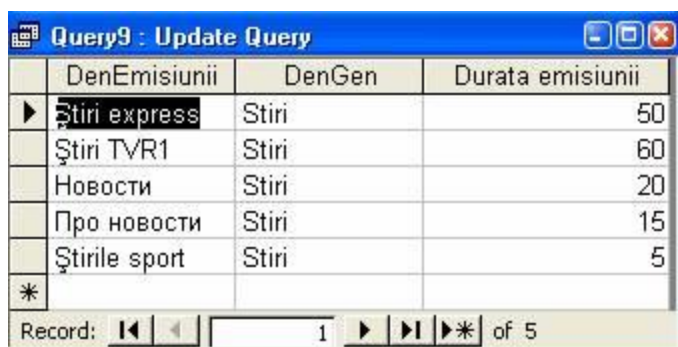
CodGen

DenGen

Field:	DenEmisiunii	DenGen	Durata emisiunii
Table:	Emisiuni	Genuri	Emisiuni
Update To:	[DenEmisiunii]	[DenGen]	[Durata emisiunii]+5
Criteria:		"Stiri"	
or:			

fig 17

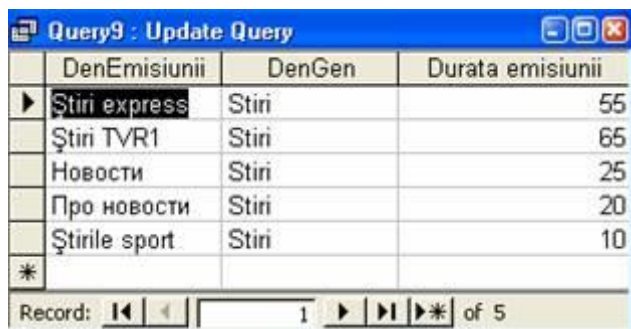
4. Includem (prin "tragere") în celulele rîndului *Field* câmpurile *DenEmisiunii*, *DenGen*, *Durata emisiunii*.
5. Introducem în rîndul *Update To* pentru câmpul *DenEmisiunii* expresia *[DenEmisiunii]*, *DenGen* expresia *[DenGen]*, *Durata emisiunii* expresia *[Durata emisiunii]+5*
6. Introducem în rîndul *Criteria* pentru câmpul *DenGen* conditia *Stiri*.
7. Actionam butonul  din bara cu instrumente, pentru a obtine valorile curente ale câmpului *Durata emisiunii* care urmeaza a fi modificate (fig.18).



DenEmisiunii	DenGen	Durata emisiunii
Stiri express	Stiri	50
Stiri TVR1	Stiri	60
Новости	Stiri	20
Про новости	Stiri	15
Stirile sport	Stiri	5
*		

fig.18

Modificarile propriu-zise vor fi operate numai dupa trecerea în regimul **Design View** si actionarea butonului din bara cu instrumente sau executarea comenzii **Run** din meniul **Query**. În acest caz pe ecran va aparea un mesaj despre numarul total al înregistrarilor care urmeaza a fi modificate. Actionînd butonul *Yes*, Access va efectua modificarile (fig.18). Pentru a renunta la modificari, actionam butonul *No*.



DenEmisiunii	DenGen	Durata emisiunii
Stiri express	Stiri	55
Stiri TVR1	Stiri	65
Новости	Stiri	25
Про новости	Stiri	20
Stirile sport	Stiri	10
*		

fig.18

Remarca: Interogările de tip **Update** se executa de regula o singura data. În cazul executarii repetate a interogarii definite în exemplul de mai sus, vom obtine de fiecare data marirea emisiunilor stiri cu 5 minute.

6. Interogari de excludere a înregistrarilor (Delete Query)

Fie, de exemplu, ca dorim sa excludem din tabelul **Emisiuni** toate emisiunile între ora 10⁰⁰-12⁰⁰. Pentru aceasta, executam urmatoarele actiuni:

1. Definim interogarea
2. Includem tabelul **Emisiuni**.

3. Selectam **Delete Query** din meniul **Query** sau actionam butonul (daca este afisat) din bara cu instrumente. Ca rezultat, titlul ferestrei se schimba în **Delete Query** iar în partea de jos a ferestrei apare rândul **Delete**.

4. Din lista câmpurilor tabelului **Emisiuni**, afisata în partea de sus a ferestrei (fig. 8.12), selectam câmpurile care vor fi afisate sau pentru care vor fi specificate conditii de selectie **DenEmisiunii** si **Timpul începerii** si le "tragem" în celulele respective ale rândului **Field** din partea de jos. Ca rezultat, în celulele respective pentru fiecare câmp apare optiunea **Where** (din engleza - *Unde, In care*).

5. Introducem în celulele rândului **Criteria** conditiile selectiei. În cazul nostru pentru câmpul **Timpul începerii** scriem conditia **Between 10⁰⁰ And 12⁰⁰**.

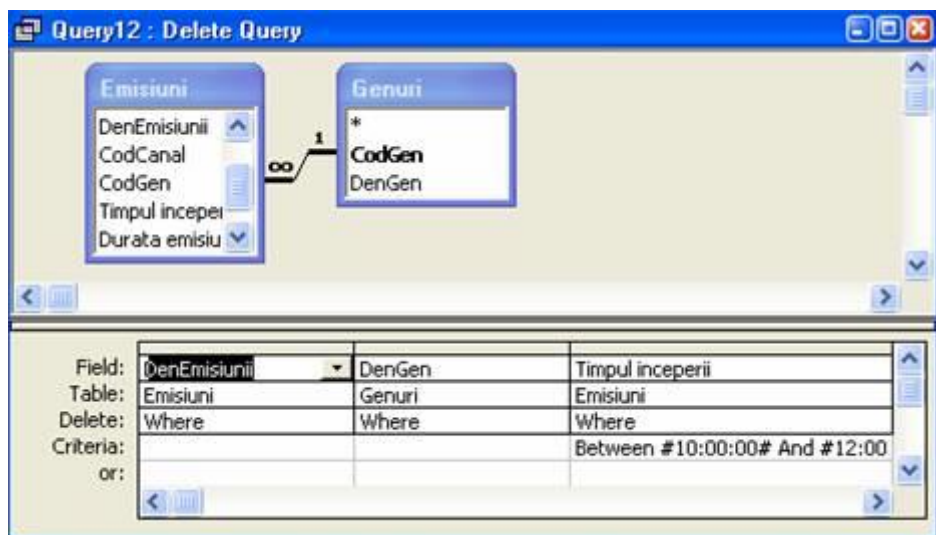


fig.19


6. Pentru a obtine lista înregistrarilor care urmeaza a fi excluse (dar înca n-au fost excluse), actionam butonul  (**Datasheet View**) din bara cu instrumente.



fig.20

7. Daca rezultatele obtinute în p.6 sunt cele dorite, revenind la regimul **Design View**, putem elimina realmente înregistrările, executând comanda **Run** din meniul **Query** sau actionând butonul (**Run**) din bara cu instrumente. Ca rezultat, pe ecran apare un mesaj despre numarul total al înregistrarilor care urmeaza a fi eliminate. Daca actionam butonul **Yes**, înregistrările vizate sunt eliminate definitiv. Pentru renuntare, actionam butonul **No**.

8. Salvam interogarea, executând comanda **Save As** din meniul **File** si indicând numele interoga

7. Interogari de grupare si totalizare a înregistrarilor

În multe cazuri apare necesitatea de a obtine valori rezumative referitoare la toate înregistrările din tabel sau pentru o submultime a lor. De exemplu, ar putea sa ne intereseze câte emisiuni de fiecare gen sunt. În acest scop în Access pot fi definite interogari în care sunt specificate conditii de grupare si totalizare.

Pentru obtinerea valorilor rezumative, sunt prevazute urmatoarele functii:

-**Sum**, pentru calcularea sumei valorilor câmpului;

-**Avg**, pentru calcularea mediei valorilor câmpului;

BIBLIOGRAFIE:

1. <http://www.scribub.com/stiinta/informatica/access/Interogari-Access131146165.php> accesat la 21.11.2018
2. <https://support.office.com/ro-ro/article/introducere-%C3%AEn-interog%C4%83ri-a9739a09-d3ff-4f36-8ac3-5760249fb65c> accesat la 21.11.2018
3. <http://www.scribub.com/stiinta/informatica/access/Interogari-Access131146165.php> accesat la 21.11.2018
4. https://ro.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Access#Interog%C4%83ri accesat la 21.11.2018