

# Sortarea bazelor de date

*Lucrare realizata de:*

*Alexandru Florin-Lucian*

*Macovei Costel*

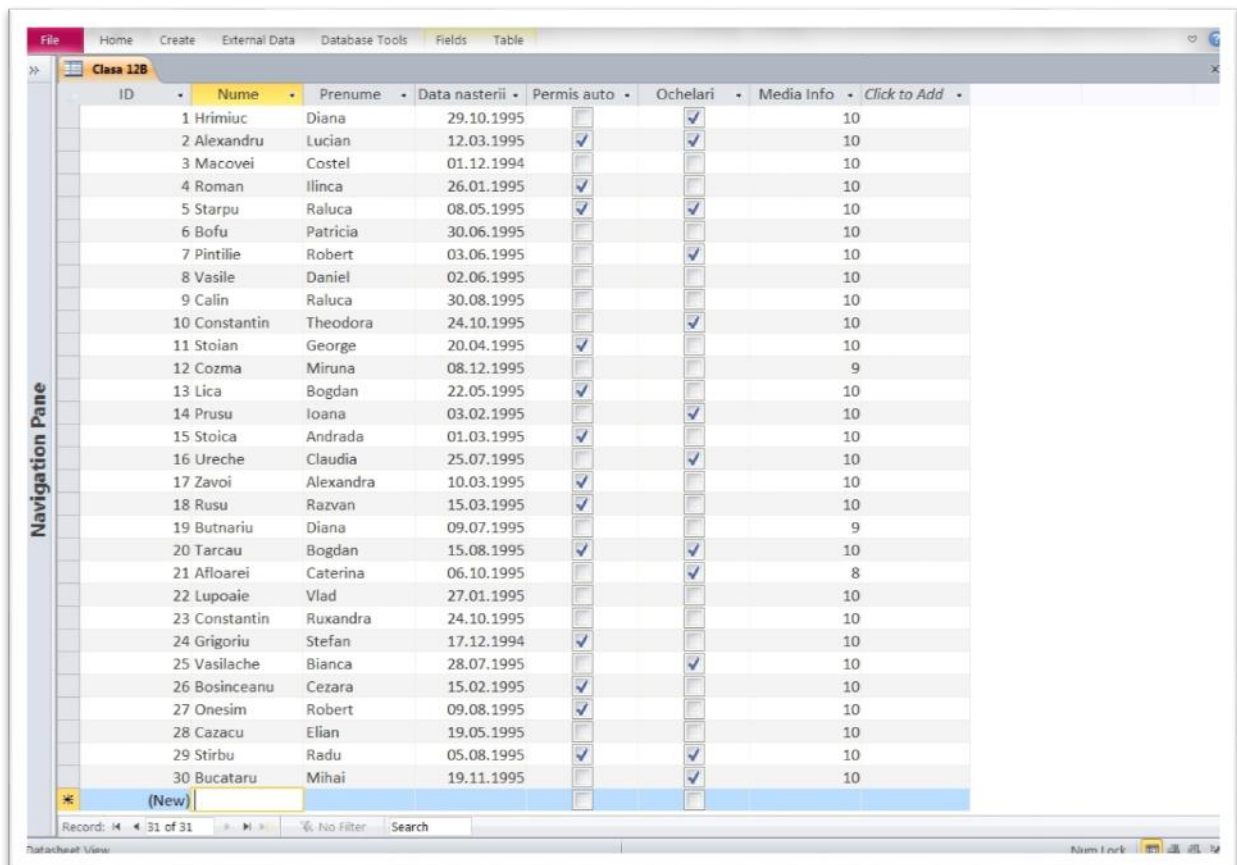
*Hrimiuc Diana*

În acest tutorial vom încerca să explicăm și demonstrăm câteva metode utile în sortarea bazelor de date. Programul utilizat pentru modelarea acestora este [Microsoft Access 2010](#).

Pentru scopuri demonstrative am creat o nouă bază de date intitulată "Clasa 12B", ce conține următoarele câmpuri:

- **ID:** generat automat, util în urmărirea efectelor sortării
- **Nume:** câmp text
- **Prenume:** câmp text
- **Data nasterii:** câmp de tip Date & Time
- **Permis auto:** câmp de tip Yes/No
- **Ochelari:** câmp de tip Yes/No
- **Media Info:** câmp pentru numere

Datele sunt puse în mod aleator pentru a urmări sortarea.



ID	Nume	Prenume	Data nasterii	Permis auto	Ochelari	Media Info
1	Hrimiuc	Diana	29.10.1995		<input checked="" type="checkbox"/>	10
2	Alexandru	Lucian	12.03.1995	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
3	Macovei	Costel	01.12.1994			10
4	Roman	Ilinca	26.01.1995	<input checked="" type="checkbox"/>		10
5	Starpu	Raluca	08.05.1995	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
6	Bofu	Patricia	30.06.1995			10
7	Pintilie	Robert	03.06.1995		<input checked="" type="checkbox"/>	10
8	Vasile	Daniel	02.06.1995			10
9	Calin	Raluca	30.08.1995			10
10	Constantin	Theodora	24.10.1995		<input checked="" type="checkbox"/>	10
11	Stoian	George	20.04.1995	<input checked="" type="checkbox"/>		10
12	Cozma	Miruna	08.12.1995			9
13	Lica	Bogdan	22.05.1995	<input checked="" type="checkbox"/>		10
14	Prusu	Ioana	03.02.1995		<input checked="" type="checkbox"/>	10
15	Stoica	Andrada	01.03.1995	<input checked="" type="checkbox"/>		10
16	Ureche	Claudia	25.07.1995		<input checked="" type="checkbox"/>	10
17	Zavoi	Alexandra	10.03.1995	<input checked="" type="checkbox"/>		10
18	Rusu	Razvan	15.03.1995	<input checked="" type="checkbox"/>		10
19	Butnariu	Diana	09.07.1995			9
20	Tarcau	Bogdan	15.08.1995	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
21	Afloarei	Caterina	06.10.1995		<input checked="" type="checkbox"/>	8
22	Lupoai	Vlad	27.01.1995			10
23	Constantin	Ruxandra	24.10.1995			10
24	Grigoriu	Stefan	17.12.1994	<input checked="" type="checkbox"/>		10
25	Vasilache	Bianca	28.07.1995		<input checked="" type="checkbox"/>	10
26	Bosinceanu	Cezara	15.02.1995	<input checked="" type="checkbox"/>		10
27	Onesim	Robert	09.08.1995	<input checked="" type="checkbox"/>		10
28	Cazacu	Elian	19.05.1995			10
29	Stirbu	Radu	05.08.1995	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
30	Bucataru	Mihai	19.11.1995		<input checked="" type="checkbox"/>	10
(New)						

O primă metodă de sortare se realizează făcând clic pe oricare element al unei coloane, apoi din [Home > Sort & Filter](#) de unde vom selecta Ascending sau Descending (pentru câmpuri text). În exemplul următor am sortat crescător în funcție de nume.

ID	Nume	Prenume	Data nasterii	Permis auto	Ochelari
3	Macovei	Costel	01.12.1994		
4	Roman	Ilinca	26.01.1995	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	Starpu	Raluca	08.05.1995	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Bofu	Patricia	30.06.1995		
7	Pintilie	Robert	03.06.1995		<input checked="" type="checkbox"/>
8	Vasile	Daniel	02.06.1995		
9	Calin	Raluca	30.08.1995		
10	Constantin	Theodora	24.10.1995		<input checked="" type="checkbox"/>
11	Stoian	George	20.04.1995	<input checked="" type="checkbox"/>	
12	Cozma	Miruna	08.12.1995		
13	Lica	Bogdan	22.05.1995	<input checked="" type="checkbox"/>	
14	Prusu	Ioana	03.02.1995		<input checked="" type="checkbox"/>
15	Stoica	Andrada	01.03.1995	<input checked="" type="checkbox"/>	
16	Ureche	Claudia	25.07.1995		<input checked="" type="checkbox"/>
17	Zavoi	Alexandra	10.03.1995	<input checked="" type="checkbox"/>	
18	Rusu	Razvan	15.03.1995	<input checked="" type="checkbox"/>	
19	Butnariu	Diana	09.07.1995	<input checked="" type="checkbox"/>	
20	Tarcau	Bogdan	15.08.1995	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
21	Afloarei	Caterina	06.10.1995		<input checked="" type="checkbox"/>
22	Lupoai	Vlad	27.01.1995		
23	Constantin	Ruxandra	24.10.1995		
24	Grigoriu	Stefan	17.12.1994	<input checked="" type="checkbox"/>	
25	Vasilache	Bianca	28.07.1995		<input checked="" type="checkbox"/>
26	Bosinceanu	Cezara	15.02.1995	<input checked="" type="checkbox"/>	
27	Onesim	Robert	09.08.1995	<input checked="" type="checkbox"/>	
28	Cazacu	Elian	19.05.1995		
29	Stirbu	Radu	05.08.1995	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
30	Bucataru	Mihai	19.11.1995		<input checked="" type="checkbox"/>
	(New)				

ID	Nume	Prenume	Data nasterii	Permis auto	Ochelari
21	Afloarei	Caterina	06.10.1995		<input checked="" type="checkbox"/>
2	Alexandru	Lucian	12.03.1995	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Bofu	Patricia	30.06.1995		
26	Bosinceanu	Cezara	15.02.1995	<input checked="" type="checkbox"/>	
30	Bucataru	Mihai	19.11.1995		<input checked="" type="checkbox"/>
19	Butnariu	Diana	09.07.1995	<input checked="" type="checkbox"/>	
9	Calin	Raluca	30.08.1995		
28	Cazacu	Elian	19.05.1995		
10	Constantin	Theodora	24.10.1995		<input checked="" type="checkbox"/>
23	Constantin	Ruxandra	24.10.1995		
12	Cozma	Miruna	08.12.1995		
24	Grigoriu	Stefan	17.12.1994	<input checked="" type="checkbox"/>	
1	Hrimiuc	Diana	29.10.1995		<input checked="" type="checkbox"/>
13	Lica	Bogdan	22.05.1995	<input checked="" type="checkbox"/>	
22	Lupoai	Vlad	27.01.1995		
3	Macovei	Costel	01.12.1994		
27	Onesim	Robert	09.08.1995	<input checked="" type="checkbox"/>	
7	Pintilie	Robert	03.06.1995		<input checked="" type="checkbox"/>
14	Prusu	Ioana	03.02.1995		<input checked="" type="checkbox"/>
4	Roman	Ilinca	26.01.1995	<input checked="" type="checkbox"/>	
18	Rusu	Razvan	15.03.1995	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	Starpu	Raluca	08.05.1995	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
29	Stirbu	Radu	05.08.1995	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
11	Stoian	George	20.04.1995	<input checked="" type="checkbox"/>	
15	Stoica	Andrada	01.03.1995	<input checked="" type="checkbox"/>	
20	Tarcau	Bogdan	15.08.1995	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
16	Ureche	Claudia	25.07.1995		<input checked="" type="checkbox"/>
25	Vasilache	Bianca	28.07.1995		<input checked="" type="checkbox"/>
8	Vasile	Daniel	02.06.1995		
17	Zavoi	Alexandra	10.03.1995	<input checked="" type="checkbox"/>	
	(New)				

În mod similar putem sorta după un singur criteriu **apăsând pe săgețica** de la capătul coloanei și selectând una din cele două variante. Mai jos putem vedea o sortare descrescătoare a prenumelor.

ID	Nume	Prenume	Data nasterii	Permis auto	Ochelari	Media Info	Cli
21	Afloarei	Caterina					8
2	Alexandru	Lucian		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		10
6	Bofu	Patricia					10
26	Bosinceanu	Cezara		<input checked="" type="checkbox"/>			10
30	Bucataru	Mihai			<input checked="" type="checkbox"/>		10
19	Butnariu	Diana					9
9	Calin	Raluca					10
28	Cazacu	Elian					10
10	Constantin	Theodora			<input checked="" type="checkbox"/>		10
23	Constantin	Ruxandra					10
12	Cozma	Miruna					9
24	Grigoriu	Stefan		<input checked="" type="checkbox"/>			10
1	Hrimiuc	Diana			<input checked="" type="checkbox"/>		10
13	Lica	Bogdan		<input checked="" type="checkbox"/>			10
22	Lupoaie	Vlad					10
3	Macovei	Costel					10
27	Onesim	Robert		<input checked="" type="checkbox"/>			10
7	Pintilie	Robert	03.06.1995		<input checked="" type="checkbox"/>		10
14	Prusu	Ioana	03.02.1995		<input checked="" type="checkbox"/>		10
4	Roman	Ilinca	26.01.1995	<input checked="" type="checkbox"/>			10
18	Rusu	Razvan	15.03.1995	<input checked="" type="checkbox"/>			10
5	Starpu	Raluca	08.05.1995	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		10
29	Stirbu	Radu	05.08.1995	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		10
11	Stoian	George	20.04.1995	<input checked="" type="checkbox"/>			10
15	Stoica	Andrada	01.03.1995	<input checked="" type="checkbox"/>			10
20	Tarcau	Bogdan	15.08.1995	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		10
16	Ureche	Claudia	25.07.1995		<input checked="" type="checkbox"/>		10
25	Vasilache	Bianca	28.07.1995		<input checked="" type="checkbox"/>		10
8	Vasile	Daniel	02.06.1995				10
17	Zavoi	Alexandra	10.03.1995	<input checked="" type="checkbox"/>			10

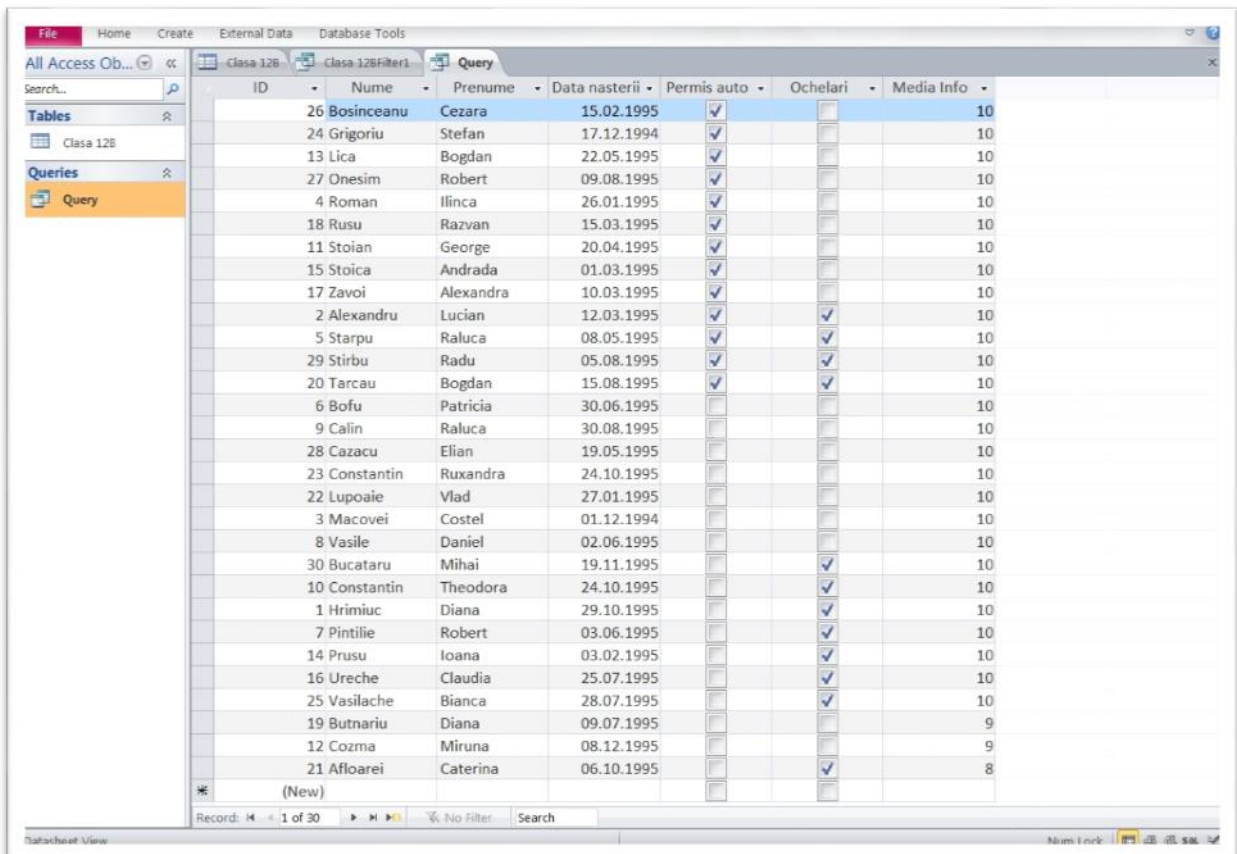
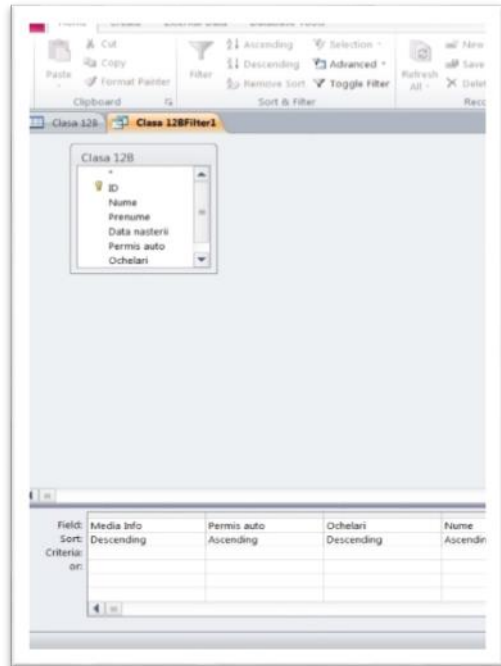
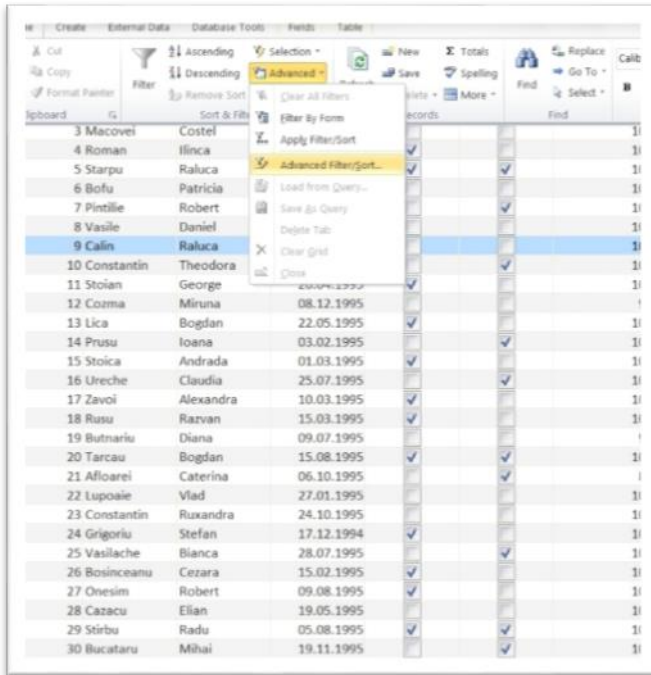
ID	Nume	Prenume	Data nasterii	Permis auto	Ochelari	Media Info	Cli
22	Lupoaie	Vlad	27.01.1995				10
10	Constantin	Theodora	24.10.1995		<input checked="" type="checkbox"/>		10
24	Grigoriu	Stefan	17.12.1994	<input checked="" type="checkbox"/>			10
23	Constantin	Ruxandra	24.10.1995				10
27	Onesim	Robert	09.08.1995	<input checked="" type="checkbox"/>			10
7	Pintilie	Robert	03.06.1995		<input checked="" type="checkbox"/>		10
18	Rusu	Razvan	15.03.1995	<input checked="" type="checkbox"/>			10
9	Calin	Raluca	30.08.1995				10
5	Starpu	Raluca	08.05.1995	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		10
29	Stirbu	Radu	05.08.1995	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		10
6	Bofu	Patricia	30.06.1995				10
12	Cozma	Miruna	08.12.1995				9
30	Bucataru	Mihai	19.11.1995		<input checked="" type="checkbox"/>		10
2	Alexandru	Lucian	12.03.1995	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		10
14	Prusu	Ioana	03.02.1995		<input checked="" type="checkbox"/>		10
4	Roman	Ilinca	26.01.1995	<input checked="" type="checkbox"/>			10
11	Stoian	George	20.04.1995	<input checked="" type="checkbox"/>			10
28	Cazacu	Elian	19.05.1995				10
19	Butnariu	Diana	09.07.1995				9
1	Hrimiuc	Diana	29.10.1995		<input checked="" type="checkbox"/>		10
8	Vasile	Daniel	02.06.1995				10
3	Macovei	Costel	01.12.1994				10
16	Ureche	Claudia	25.07.1995		<input checked="" type="checkbox"/>		10
26	Bosinceanu	Cezara	15.02.1995	<input checked="" type="checkbox"/>			10
21	Afloarei	Caterina	06.10.1995		<input checked="" type="checkbox"/>		8
13	Lica	Bogdan	22.05.1995	<input checked="" type="checkbox"/>			10
20	Tarcau	Bogdan	15.08.1995	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		10
25	Vasilache	Bianca	28.07.1995		<input checked="" type="checkbox"/>		10
15	Stoica	Andrada	01.03.1995	<input checked="" type="checkbox"/>			10
17	Zavoi	Alexandra	10.03.1995	<input checked="" type="checkbox"/>			10

Pentru eliminarea tuturor sortărilor pur și simplu facem clic pe [Home > Sort & Filter > Remove Sort](#), ce are ca effect revenirea la baza de date inițială.

ID	Nume	Numele de familie	Data nașterii	Alte câmpuri	Record
24	Grigoriu	Ruxandra	17.12.1994		10
23	Constantin	Robert	24.10.1995		10
7	Pintilie	Robert	03.06.1995		10
27	Onesim	Robert	09.08.1995		10
18	Rusu	Razvan	15.03.1995		10
9	Calin	Raluca	30.08.1995		10
5	Starpu	Raluca	08.05.1995		10
29	Stirbu	Radu	05.08.1995		10
6	Bofu	Patricia	30.06.1995		10
12	Cozma	Miruna	08.12.1995		9
30	Bucataru	Mihai	19.11.1995		10
2	Alexandru	Lucian	12.03.1995		10
14	Prusu	Ioana	03.02.1995		10
4	Roman	Ilinca	26.01.1995		10
11	Stoian	George	20.04.1995		10
28	Cazacu	Elian	19.05.1995		10
1	Hrimiuc	Diana	29.10.1995		10
19	Butnariu	Diana	09.07.1995		9
8	Vasile	Daniel	02.06.1995		10
3	Macovei	Costel	01.12.1994		10
16	Ureche	Claudia	25.07.1995		10
26	Bosinceanu	Cezara	15.02.1995		10
21	Afloarei	Caterina	06.10.1995		8
13	Lica	Bogdan	22.05.1995		10
20	Tarcau	Bogdan	15.08.1995		10
25	Vasilache	Bianca	28.07.1995		10
15	Stoica	Andrada	01.03.1995		10
17	Zavoi	Alexandra	10.03.1995		10
*	(New)				

În cazul în care dorim o sortare mai complexă, o putem face ca o înșiruire de sortări simple executate în ordine. Pentru aceasta vom merge în [Home > Sort & Filter > Advanced > Advanced Filter & Sort](#). Aceasta deschide un meniu de unde putem selecta câmpurile și criteriile după care se va face în ordine sortarea. Aceasta va fi salvată și afișată ca un Query.

Pentru următorul exemplu vă propunem următoarea problemă: Dorim să sortăm elevii din 12B după medie. Pe cei care au aceeași medie vrem să-i sortăm după deținerea permisului auto și am vrea să-i vedem mai întâi pe cei fără ochelari. Nu în ultimul rând, cei care au toate criteriile echivalente dorim să îi sortăm în ordine alfabetică după nume.



# Filtrarea datelor

Microsoft Access permite vizualizarea exclusivă a datelor ce îndeplinesc strict anumite criterii. Pentru acest lucru este folosit [Home > Sort & Filter > Selection](#).

În exemplul următor vom afișa doar elevii născuți în luna martie. Vom alege categoria [Between](#) (între) și vom introduce prima și ultima zi a lunii martie (anul 1995).

The left screenshot shows the Microsoft Access interface with the 'Selection' dropdown menu open. The 'Between...' option is selected. The right screenshot shows a data table with a 'Between Dates' dialog box open. The dialog box has 'Start:' set to 01.03.1995 and 'End:' set to 31.03.1995. The data table contains the following information:

ID	Nume	Prenume	Data nasterii	Permis auto	Ochelari	Media Info
1	Hrinluc	Diana	29.10.1995			10
2	Alexandru	Lucian	12.03.1995	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
3	Macovei	Costel	01.12.1994			10
4	Roman	Ilicia	26.01.1995	<input checked="" type="checkbox"/>		10
5	Starpu	Raluca	08.05.1995	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
6	Bofu	Patricia	30.06.1995			10
7	Pintilie	Robert	03.06.1995		<input checked="" type="checkbox"/>	10
8	Vasile	Daniel	02.06.1995			10
9	Calin	Raluca	30.08.1995			10
10	Constantin	Theodora	24.10.1995		<input checked="" type="checkbox"/>	10
11	Stoian	George	20.04.1995	<input checked="" type="checkbox"/>		9
12	Cozma	Miruna	08.12.1995			10
13	Lica	Bogdan	22.05.1995	<input checked="" type="checkbox"/>		10
14	Prusu	Ioana	03.02.1995		<input checked="" type="checkbox"/>	10
15	Stoica	Andrada	01.03.1995	<input checked="" type="checkbox"/>		10
16	Ureche	Claudia	25.07.1995		<input checked="" type="checkbox"/>	10
17	Zavoi	Alexandra	10.03.1995	<input checked="" type="checkbox"/>		10
18	Rusu	Razvan	15.03.1995	<input checked="" type="checkbox"/>		10
19	Butnariu	Diana	09.07.1995			9
20	Tarcau	Bogdan	15.08.1995	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
21	Alfoarei	Caterina	06.10.1995	<input checked="" type="checkbox"/>		8
22	Lupoale	Vlad	27.01.1995			10
23	Constantin	Ruxandra	24.10.1995			10
24	Grigoriu	Stefan	17.12.1994	<input checked="" type="checkbox"/>		10
25	Vasilache	Bianca	28.07.1995		<input checked="" type="checkbox"/>	10
26	Bosniceanu	Cezara	15.02.1995	<input checked="" type="checkbox"/>		10
27	Onesim	Robert	09.08.1995	<input checked="" type="checkbox"/>		10
28	Cazacu	Elian	19.05.1995			10
29	Stirbu	Radu	05.08.1995	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
30	Bucataru	Mihai	19.11.1995			10

The screenshot shows a filtered view of the data table. The filtered records are:

ID	Nume	Prenume	Data nasterii	Permis auto	Ochelari	Media Info
2	Alexandru	Lucian	12.03.1995	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
15	Stoica	Andrada	01.03.1995	<input checked="" type="checkbox"/>		10
17	Zavoi	Alexandra	10.03.1995	<input checked="" type="checkbox"/>		10
18	Rusu	Razvan	15.03.1995	<input checked="" type="checkbox"/>		10
(New)						

În mod analog sortării, putem afișa doar elevii care îndeplinesc mai multe condiții simultan prin [Home > Sort & Filter > Advanced > Filter by form](#) de unde putem edita criteriile. Acestea vor fi salvate și afișate ca un query.

Mai jos este exemplificată sintetizarea elevilor ce au permis auto și ochelari.

