



MICROSOFT

A C C E S S

31.01.2015

Curs 9,10,11

Cuprins

1. Introducere ~ Microsoft Access ~ Baze de Date
 - *Baza de date: tabele, date.*
 - *Componentele unei B.D.: tabele, constrangeri, relatii.*
 - *Entitati ale unei B.D.: formulare, interogari, rapoarte*
2. Crearea unei *baze de date*
 - *Structura unui tabel: coloana ~ field, linie ~ record (inregistrare), celula ~ value (valoare), cap de tabel (structura de baza)*
3. Crearea unui *tabel*
 - *Moduri de vizualizare ale unui tabel: Design, Datasheet View;*
 - *Calcul (Calculated Field), expresii;*
 - *Crearea constrangerilor: restrictii, integritatea datelor (domeniu corect al tipului):*
 - *Validation Rule, Validation Text, attribute pentru constrangeri.*

4. Crearea *relatiilor*

- *Tipuri de relatii (one to many, ...);*
- *Legaturi (Parent-child),*

5. Crearea unei *interogari*

- *Query Design, Run*

6. Crearea unui *formular*

- *Formularul este,*

7. Crearea unui *raport*,

- *Elemente de continut, aranjare, forma (antet, subsol, formatare conditionata, sortari, culori, fonturi, etc.)*
- *Generarea unui raport: definirea nivelelor de grupare, precizarea sortarilor, aranjarea campurilor in pagina, editarea documentului, formatarea conitionata;*
- *Vizualizarea unui raport (Design, Layout, Report View, Print Preview)*

Tema

Bibliografie

1. Introducere ~ Microsoft Access ~ Baze de Date

- Domeniul B.D. este pentru atat pentru un utilizator obisnuit, cat si pentru unul experimentat sau chiar profesionist IT.
- *Baza de date*: ce reprezinta, la ce este folosita?
 - Un set de *tabele* (care contin *date*) si sunt *relationate*.
- *Componentele* unei B.D.: ce reprezinta, la ce ne sunt ele utile?
 - *Tabele, constrangeri, relatii*.
- *Entitati* ale unei B.D.:
 - *Formularele*, ce ne ajuta sa introducem sau sa modificam datele.
 - *Interogarile* - ne ajuta sa extragem informatii dintr-o B.D.;
 - *Rapoartele* - ne permit sa listam/prezentam aceste date;

2. Crearea unei baze de date

1. Alegem *Blank Database* (puteam utiliza si un *template*);
2. Crearea componentelor: *Create, Tabel*.

Tabel \approx cu *Excel, Word*, dar mai *inteligente*.

3. Structura unui *Tabel* :
 - *Coloana* \sim *field*;
 - *Linie* \sim *record (inregistrare)*;
 - *Celula* \sim *value (valoare)*.
 - *Cap de tabel (structura de baza)* \sim prima linie care defineste tabelul (definitia coloanelor).

3. Crearea unui tabel

1. **Tabelele** contin informatii referitoare la o singura entitate. Ele au o structura bine definita, fiecare coloana avand un anumit tip de data, o anumita dimensiune, etc.
2. De exemplu:
 - **tabela Clienti** stocheaza doar informatii despre clienti,
 - **tabela Produse** doar informatii despre produse,
 - **tabela Tranzactii** doar informatii despre tranzactii, etc.
1. Moduri de vizualizare ale unui **Tabel** :
 - **Design View** ~ structura tabelului (**Nume** camp si **Tip** camp)
 - **Datasheet View** ~ [structura tabelului si] introducerea datelor;

Field Name	Data Type	Description
ID_Client	AutoNumber	
Nume	Text	
Oras	Text	
Salariu	Number	

ID_Client	Nume	Oras	Salariu
1	Ionescu	Cluj	2000
2	Popescu	Brasov	2500
*	(New)		

... Crearea unui tabel ~ Calcule

Pentru a genera o coloana in care sa introducem o regula de calcul data printr-o *expresie*, alegem *Calculated Field* care ne permite sa descriem *formula* (utilizand *Expression Builder*), care se poate *modifica* ulterior.

The screenshot illustrates the process of creating a calculated field in Microsoft Access. It shows the 'Copii' table with columns: Id_Copil, Id_Parinte, Prenume, and DataN. The 'Expression Builder' dialog box is open, showing the formula '2014-[Anul Nasterii]' and the 'Click to Add' menu with 'Calculated Field' selected. The 'Expression Builder' dialog has three panes: 'Expression Elements' (Copii, Functions, Constants, Operators), 'Expression Categories' (Id_Copil, Id_Parinte, Prenume, DataN, Anul Nasterii, Varsta), and 'Expression Values' (<Value>).

Table Tools

Fields



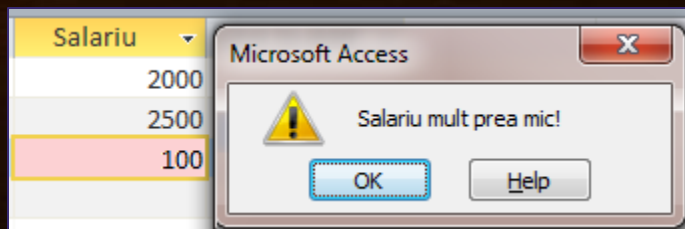
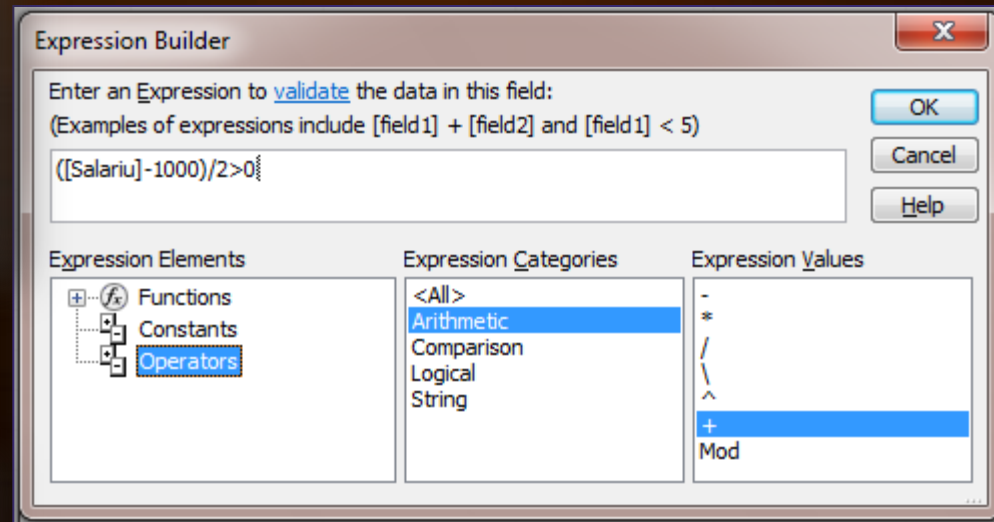
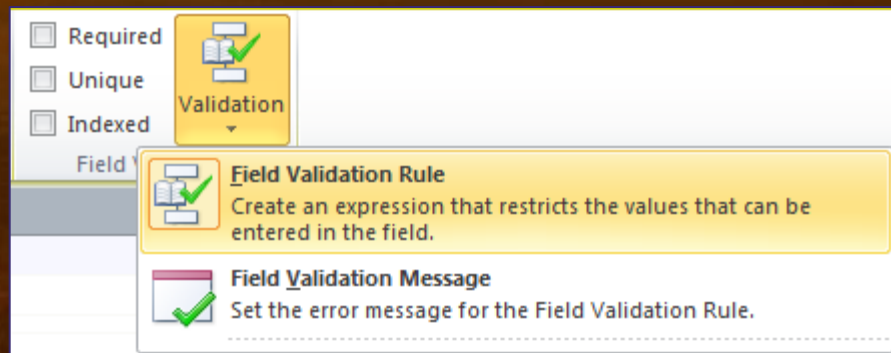
Create or Edit Calculated Field

Id_Copil	Id_Parinte	Prenume	DataN	Anul Nasterii	Varsta
1	1	Ionel	2/28/2010	2010	4
2	2	Gigel	3/1/2000	2000	14
3	2	Ana	10/11/1990	1990	24

... Crearea unui tabel ~ Constrangeri

Constrangerile: restrictii (conditii logice) precizate pe unele coloane pentru integritatea datelor (domeniu corect al tipului):

- *Validation Rule ~ stabilire restrictie;*
- *Validation Text ~ mesaj text pentru conditie neindeplinita;*
- *Required, Unique, Indexed ~ attribute pentru constrangeri.*



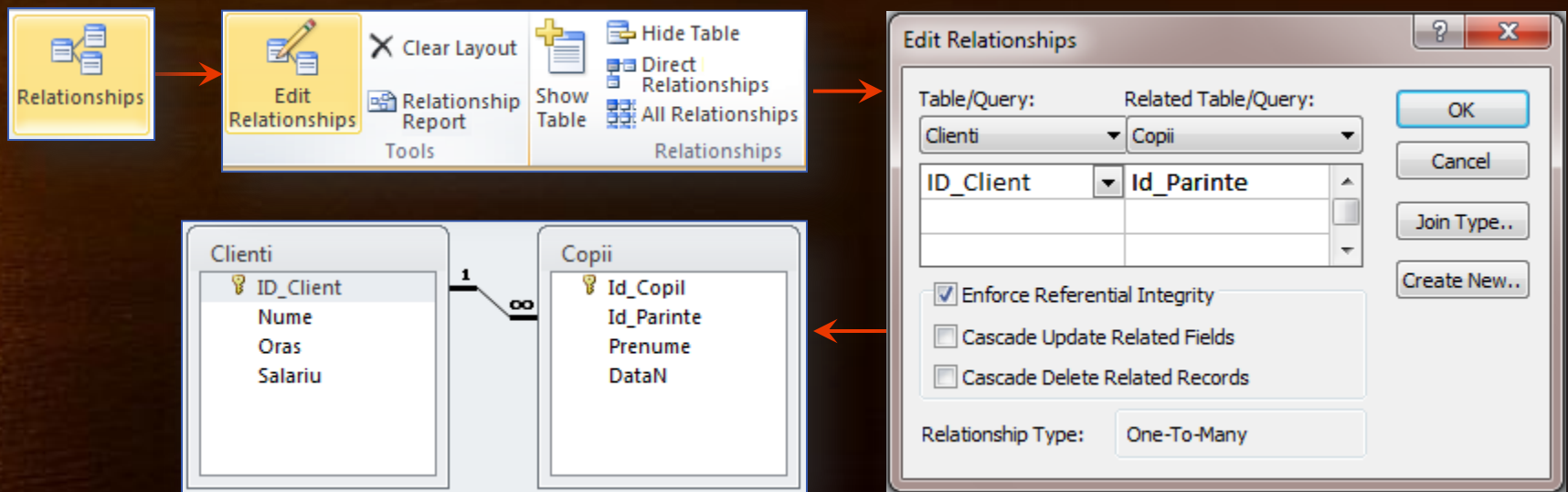
4. Crearea relatiilor

Vom crea un nou *tabel Copii*:

- *Id_Copil*, de tip *AutoNumber*;
- *Id_Parinte*, de tip *AutoNumber*;
- *Prenume*, de tip *Text*;
- *DataN*, de tip *Date/Time*.

Id_Copil	Id_Parinte	Prenume	DataN
1	1	Ionel	2/28/2010
2	2	Gigel	3/1/2000
3	2	Ana	10/11/1990

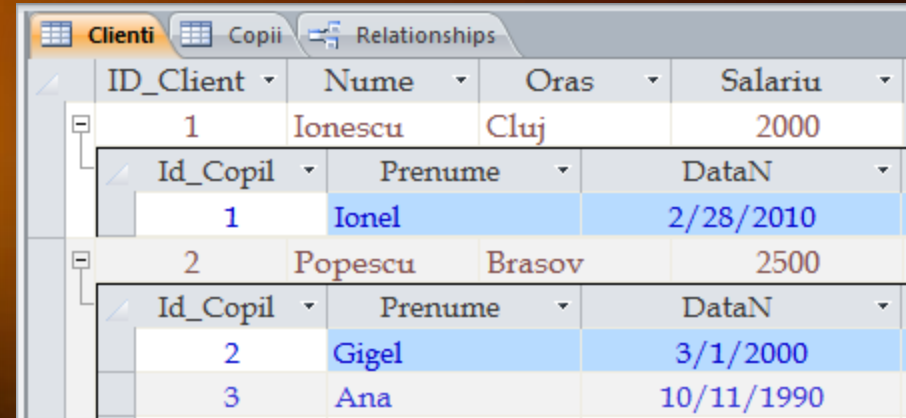
Acum avem doua tabele: *Clienti* si *Copii* intre care stabilim o *legatura* (pentru fiecare *client* ce *copil* are):



... Crearea relatiilor

Aceasta este o relatie clasica, de tip *1 la n* (*one to many*).

Acum putem sa vizualizam (dupa ce am stabilit relatia), pentru fiecare linie din tabela *parent*, care sunt liniile corespondente din tabela *child*.



ID_Client	Nume	Oras	Salariu
1	Ionescu	Cluj	2000
2	Popescu	Brasov	2500

Id_Copil	Prenume	DataN
1	Ionel	2/28/2010
2	Gigel	3/1/2000
3	Ana	10/11/1990

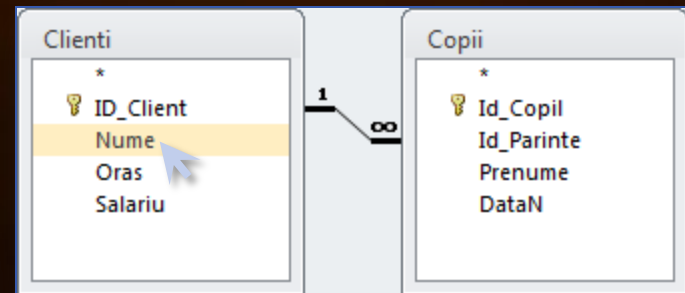
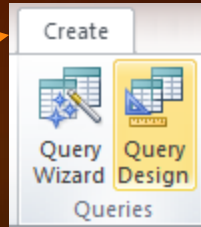
Deci, avem realizate doua tabele, unul de tip *Parent* (*Clienti*) si unul de tip *Child* (*Copii*). Intr-o relatie *1 la n*, unei linii din tabela *Parent* ii vor corespunde mai multe linii din tabela *Child*.

Legatura (relatia) se realizeaza dupa ce inchidem tabelele, astfel: tragem (*Drag&Drop*) coloana *Id_Client* din *Clienti* peste coloana *Id_Parinte* din *Copii*, apoi bifam checkbox-ul *Enforce Referential Integrity* si se apasa butonul *Ok (Create)*, iar in final se salveaza imaginea.

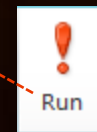
5. Crearea unei interogari

Interogarea este operatia prin care sunt extrase informatii din baza de date. Realizarea unei *interogari* se poate efectua astfel:

1. Selectati **Query Design** (din **Create**),
2. Marcam ambele tabele, apasam **Add**, si apoi **Close**.
3. Se introduce in interogare campul **Nume** din tabela **Clienti** (*dublu-click*), se adauga **Salariu**, apoi si **Prenume** din tabela **Copii**.
4. Apasam **Run**, (din meniul contextual **Design**).
5. Vor fi afisate inregistrarile:



Nume	Salariu	Prenume
Ionescu	2000	Ionel
Popescu	2500	Gigel
Popescu	2500	Ana



... Crearea unei interogari ~ Calcule si Criterii

In exemplul urmasor este prezentata o *interogare* utilizand *Calcule si Criterii*.

Campul nou adaugat (*Impozit*) este calculat cu formula fictiva (-_-) *Salariu / 100*:

Field:	Nume	Salariu	Prenume	DataN	Impozit: [Salariu]/100
Table:	Clienti	Clienti	Copii	Copii	
Sort:					
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:					> 20
or:					

Rezultatul interogarii in care se poate vedea atat partea de calcul (a impozitului) cat si restrictia (coditia/criteriul) de afsare este urmasorul:

Nume	Salariu	Prenume	DataN	Impozit
Popescu	2500	Gigel	3/1/2000	25
Popescu	2500	Ana	10/11/1990	25

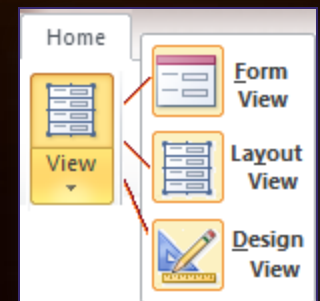
6. Crearea unui formular

*Formularele sunt machete (ferestre) care ne ajuta sa modificam datele din tabele, deci permit adaugarea, modificarea, stergerea datelor dintr-o baza de date usor si rapid. Actualizarea datelor din tabele se poate face si direct prin *Datasheet View*, dar acest mod de lucru direct pe tabela este riscant si poate conduce la operatii gresite. De aceea, este recomandata introducerea datelor printr-un *formular*, care ne permite sa operam cu date, respectand diverse reguli specifice problemei concrete.*

*Formularul permite actualizarea unor campuri din diverse *tabele* sau *interogari* aranjate (prezentate) in diverse structuri.*

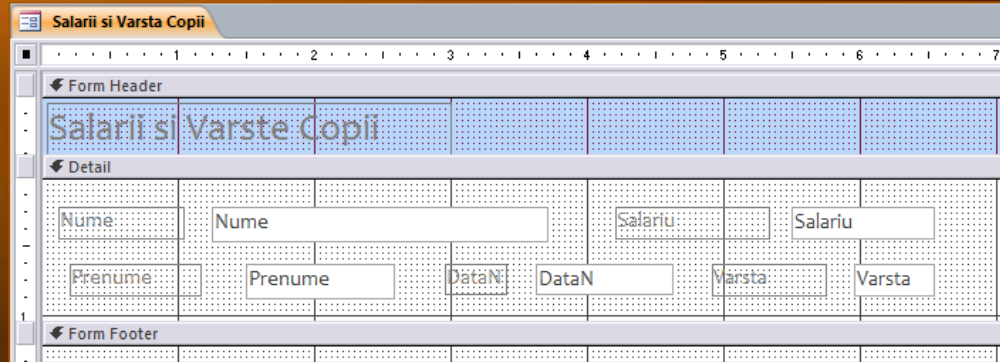
Exista trei moduri de vizualizare a unui *Formular*:

- a) *Design View*, pentru proiectare *abstracta* (cu *nume*),
- b) *Layout View*, pentru proiectare *naturala* (cu *valori*),
- c) *Form View*, pentru utilizarea lui.

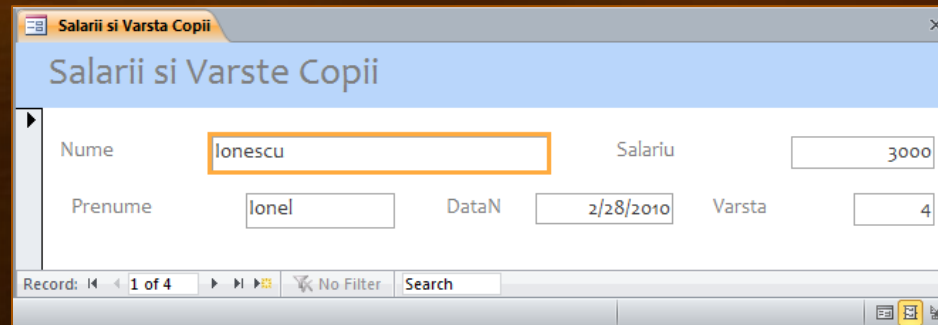


... Crearea unui formular ~ proiectare si utilizare

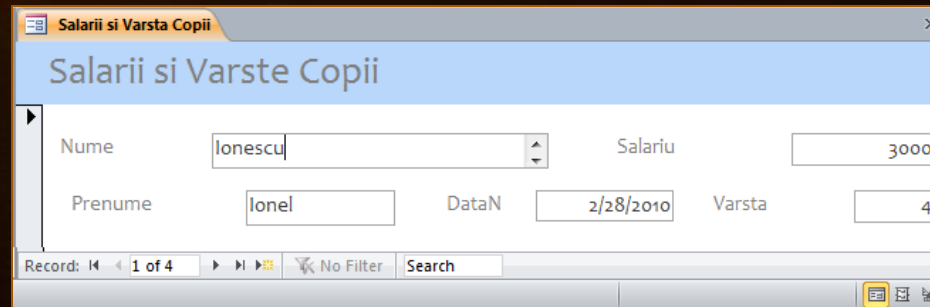
a) *Design View* permite editarea componentelor:



b) *LayoutView*, pentru editare cu afisare de valori:



c) *Form View* pentru actualizare si (jos) navigare:

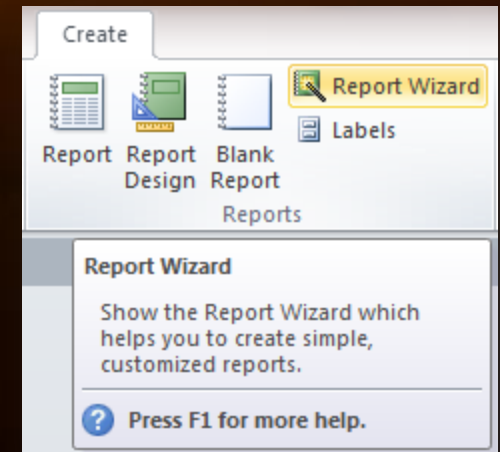


7. Crearea unui raport

Raportul este construit plecand de la un *tabel* sau o *interogare*. Datele continute intr-un tabel sau intr-o interogare sunt prezentate in acest document (*raport*) intr-o forma cat mai utila persoanei careia ii este adresat acesta, prin precizarea unor elemente de continut, aranjare, forma, cum ar fi: antet, subsol, formatare conditionata, sortari, culori, fonturi, etc.

Crearea unui *raport* utilizand *Report Wizard*:

- a) Selectare *tabel* / *interogare*, *campuri*;
- b) Definirea nivelelor de grupare;
- c) Precizarea sortarilor;
- d) Aranjarea campurilor in pagina;
- e) Editarea documentului
(design, formatare componentelor, etc).



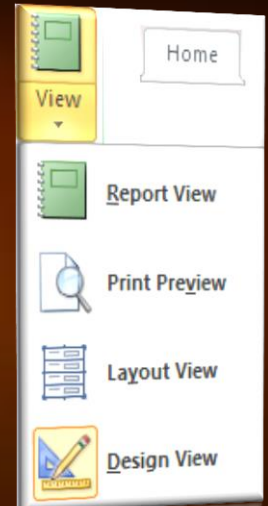
... Crearea unui raport ~ View

Exista patru moduri de vizualizare a unui *raport*:

a) *Report View*:

Clienti cu Copii			
<i>Name</i>	<i>Oras</i>	<i>Salariu</i>	<i>Prenume</i>
<i>Ionescu</i>	<i>Cluj</i>	2000	<u>Ionel</u>
<i>Popescu</i>	<i>Brasov</i>	2500	Ana Gigel

Wednesday, November 12, 2014 Page 1 of 1



b) *Print Preview*:

Clienti cu Copii			
<i>Name</i>	<i>Oras</i>	<i>Salariu</i>	<i>Prenume</i>
<i>Ionescu</i>	<i>Cluj</i>	2000	Ionel
<i>Popescu</i>	<i>Brasov</i>	2500	Ana Gigel

... Crearea unui raport ~ ... View

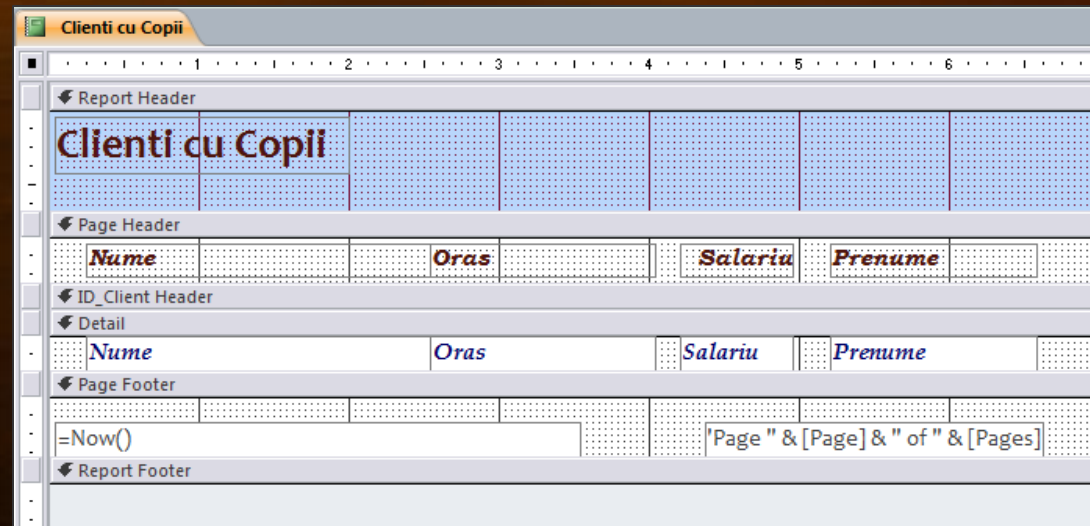
c) *Layout View* :



The screenshot shows a report titled "Clienti cu Copii" in a light blue header. Below the header is a table with four columns: **Nume**, **Oras**, **Salariu**, and **Prenume**. The table contains two rows of data. At the bottom of the report, there is a footer with the date "Wednesday, November 12, 2014" on the left and "Page 1 of 1" on the right.

Nume	Oras	Salariu	Prenume
Ionescu	Cluj	2000	Ionel
Popescu	Brasov	2500	Ana Gigel

d) *Design View* pentru editarea componentelor:



The screenshot shows the report in Design View, displaying the underlying structure and components. The report is divided into several sections: Report Header, Page Header, ID_Client Header, Detail, Page Footer, and Report Footer. The Report Header contains the title "Clienti cu Copii". The Page Header contains the column headers: **Nume**, **Oras**, **Salariu**, and **Prenume**. The Detail section contains the data rows. The Page Footer contains the date function "=Now()" and the page number function "Page " & [Page] & " of " & [Pages]".

Report Header			
Clienti cu Copii			
Page Header			
Nume	Oras	Salariu	Prenume
ID_Client Header			
Detail			
Nume	Oras	Salariu	Prenume
Page Footer			
=Now()			"Page " & [Page] & " of " & [Pages]
Report Footer			

Pentru *formatarea conditionata* a unui camp (*meniul Format*) se precizeaza conditia si formatul corespunzator, ca si in *Excel*)

Tema a)

Proiectati o baza de date si utilizati conceptele și tehnicile prezentate de realizare și interogarea a acesteia in *Access*:

a) Operarea cu baze de date (operații elementare și concepte de bază)

- Proiectarea unei *baze de date*, crearea unei *tabele*, definirea unei *chei primare*, stabilirea unui *index*
- Modificarea proprietăților unui camp, introducerea de date și vizualizarea informațiilor dintr-o tabelă
- Modificarea datelor dintr-o tabelă, adăugarea și ștergerea de înregistrări dintr-o bază

b) Utilizarea *formularelor*

- Crearea unui formular și introducerea datelor
- Formatarea textului și a fondului
- Importul unei imagini sau fișier text într-un formular
- Aranjarea obiectelor în formular

... Tema b)

c) Utilizarea informațiilor dintr-o bază de date existentă

- Conectarea la o bază de date , căutarea unei înregistrări
- Crearea unei *interogări* (simple / multiple), salvarea unei interogări
- Filtre: adăugare, eliminare
- Adăugarea, eliminarea de câmpuri într-o interogare
- Selecția și sortarea datelor după criterii sau operatori logici

d) Crearea și utilizarea *rapoartelor*

- Crearea unui raport
- Modificarea unui raport
- Crearea, modificarea unui antet și subsol
- Gruparea datelor într-un raport, total-raport, subtotal-raport

Bibliografie

1. It learning – Lectii gratuite - Curs Gratuit Access 2007,
<http://www.itlearning.ro/tutorials/tutorial/?tutorial=26&chapter=1>
2. Microsoft Office 2000, Microsoft Press, Editura Teora, București, 2004;
3. Sherry Kinkoph, Jennifer Fulton, Microsoft Office XP în imagini
Editura Teora, București, 2003;
4. Steve Johnson, Perspection, Inc., Microsoft Office ACCES 2003 Editura
Teora, București, 2003;
5. Office, <http://office.microsoft.com/ro-ro/?CTT=97>
6. Dr.Access, Site-ul comunitatii romanesti a specialistilor *Microsoft*
Access, <http://draccess.ro/>