

Curs 7

Tehnici moderne de proiectare a aplicatiilor web

CURS

I.	HTML si XHTML (recapitulare)	1 oră
II	CSS	2 ore
III	Baze de date, punct de vedere practic	1 oră
IV	Limbajul de interogare SQL	4 ore
V	PHP - HyperText Preprocessor	8 ore
VI	XML - Extended Mark-up Language si aplicatii	4 ore
VII	Conlucrare intre PHP/MySql, PHP/XML, Javascript/HTML	2 ore
VIII	Exemple de aplicatii	6 ore
	Total	28 ore

LABORATOR

I.	Implementarea unui sistem de dezvoltare a aplicatiilor Web, instalare PHP, MySql, Apache si legaturile dintre ele	2 ore
II	Design web avansat folosind CSS	2 ore
III	Interogarea unei baze de date. Exercitii SQL	2 ore
IV	Utilizare PHP I	2 ore
V	Utilizare PHP II	2 ore
VI	Utilizare PHP pentru accesul la o baza de date	2 ore
VII	Aplicatie distribuita complexa	2 ore
	Total	14 ore

CURS

I.	HTML si XHTML (recapitulare)	1 oră
II	CSS	2 ore
III	Baze de date, punct de vedere practic	1 oră
IV	Limbajul de interogare SQL	4 ore
V	PHP - HyperText Preprocessor	8 ore
VI	XML - Extended Mark-up Language si aplicatii	4 ore
VII	Conlucrare intre PHP/MySql, PHP/XML, Javascript/HTML	2 ore
VIII	Exemple de aplicatii	6 ore
	Total	28 ore

Teme de proiect

- **Functionalitate**
 - La toate temele **1p** din nota este obtinut de indeplinirea functionalitatii cerute.
 - orice tehnologie, orice metoda, "sa faca ceea ce trebuie"
- **Forma paginii prezinta importanta**
 - dependenta de dificultatea temei
- **Initiativa**
 - **Necesitatea** investigarii posibilitatilor de imbunatatire
- **Cooperare**
 - Necesitatea conlucrarii intre 2 studenti cu doua teme "pereche"

Curs 6

- Citirea si scrierea unui fisier XML
- Curs 5
 - fiecare produs e caracterizat de:
 - nume, pret, (eventual) descriere, cantitate comandata
 - matricea asociata:
`$produse["produs"] = ["caracteristici"]`
 - Gruparea elementelor pe categorii
 - `$produse["produs"] = ["caracteristici"]`
 - `$produse["categorie"]["produs"] = ["caracteristici"]`

Modificari cu date stocate XML

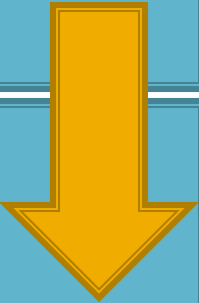
- Codul aplicatiei ramane in mare parte acelasi
- Se modifica doar citirea valorilor pentru popularea matricii \$produse ("antet.php")

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<produse user="magazin" password="parola">
  <categorie nume="papetarie">
    <produs>
      <desc>mai multe pagini scrise legate</desc>
      <nume>carte</nume>
      <pret>100</pret>
      <cant>0</cant>
    </produs>
  </categorie>
  <categorie nume="instrumente">
    <produs>
      <desc>loc de depozitat instrumente de scris</desc>
      <nume>penar</nume>
      <pret>150</pret>
      <cant>0</cant>
    </produs>
  </categorie>
```

Modificari cu date stocate XML

```
$matr=file("produse.txt");
foreach ($matr as $linie)
{
    $valori=explode("\t",$linie,5);
    $produse[$valori[0]] [$valori[1]]=array ("descr" => $valori[2], "pret" => $valori[3], "cant" =>
$valori[4]);
}
```

```
$xml = simplexml_load_file("lista.xml");
if ($xml)
{
    foreach ($xml->categorie as $categorie)
    {
        $produse[(string)$categorie["nume"]]=array();
        foreach ($categorie->produs as $prod_cur)
        {
            $produse[(string)$categorie["nume"]][(string)$prod_cur->nume]=array
("descr" => (string)$prod_cur->desc, "pret" => (string)$prod_cur->pret,
"cant" => (string)$prod_cur->cant);
        }
    }
}
```



Laborator 6

- Sa se continue magazinul virtual cu:
 - produsele sunt grupate pe categorii de produse
 - sa prezinte utilizatorului o lista de grupe de produse pentru a alege
 - sa prezinte utilizatorului o lista de produse si preturi in grupa aleasa
 - lista de produse si preturi se citeste dintr-un fisier **XML**
 - se preia comanda si se calculeaza suma totala
 - **se creaza o pagina prin care vanzatorul poate modifica preturile si produsele**

Plan aplicatie – cumparator

- Pe masura ce aplicatia paraseste un fir liniar de executie este necesara introducerea unui plan (graf) al aplicatiei
- Cumparator
 - citirea fisierului XML se realizeaza in antet.php, comun pentru toate fisierele

lista_categ.php
CATEGORII PRODUSE

formular.php
PRODUSE, PRET,
COMANDA

rezultat.php
PRELUCRARE
COMANDA

Plan aplicatie – Vanzator

- Aparitia aplicatiei pentru vanzator
 - introduce un fir paralel de executie cu necesitatea alegerii initiale: cumparator/vanzator
 - aduce posibilitatea scrierii fisierului XML
 - diverse operatii de scriere
 - introducere categorie de produse
 - introducere produs nou intr-o categorie existenta
 - modificare produs existent
 - modificarea fisierului implica 2 actiuni:
 - colectare date
 - prelucrare

Fisier unic pentru colectare SI prelucrare date

- De multe ori se prefera aceasta varianta
- Permite pastrarea unitara a tuturor operatiilor pentru indeplinirea unei actiuni
 - acces mai simplu
 - usurinta la programare
 - evitarea erorilor: File does not exist: D:/Server/...
- Acelasi fisier e folosit initial pentru a colecta date si apoi, daca se detecteaza prezenta acestora, pentru prelucrarea lor

Fisier unic pentru colectare SI prelucrare date

- Fisierul de receptie pentru <form> va fi fisierul curent
- se recomanda utilizarea variabilei globale `$_SERVER['PHP_SELF']`
 - flexibilitate la redenumirea fisierelor
- Sectiunea de colectare date se afiseaza numai in absenta datelor

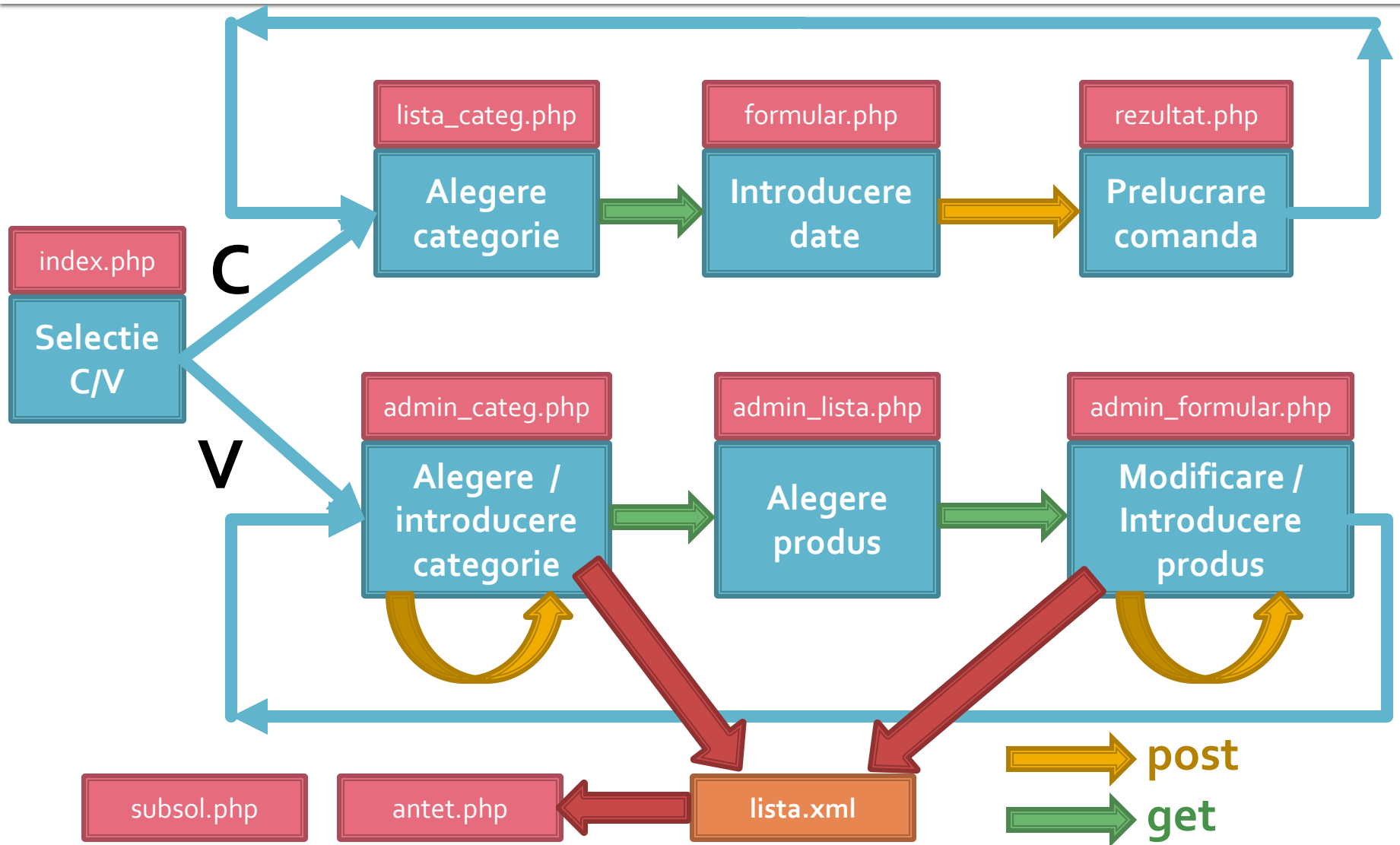
```
<form action="<?php echo $_SERVER['PHP_SELF'];?>" method="post">  
<p><input name="date_ok" type="submit" value="Trimite" /></p>  
</form>
```

Fisier unic pentru colectare SI prelucrare date

- Detectia existentei datelor se face prin verificarea existentei (isset(\$variabila)) valorilor introduse
 - eventual pentru un plus de protectie se poate verifica si continutul lor

```
if (isset($_POST[" date_ok "]))
    { //date trimise
    if ($_POST[" date_ok "]=="Trimite" )
        { //date trimise de fisierul curent
        //prelucrare
        }
    }
else
    {
    //colectare date
    <form action="<?php echo $_SERVER['PHP_SELF'];?>" method="post">
    <p><input name="date_ok" type="submit" value="Trimite" /></p></form>
    }
```

Plan aplicatie



Rezultat (vanzator)

Magazin Firma X

[Inceput](#) | [Inapoi](#)

Magazin online Firma X SRL

Alegeti:

- [Cumparator](#)
- [Vanzator](#)

Categorii Produse

Alegeti categoria:

Nr.	Categorie	Total Produse
1	Papetarie	3
2	Instrumente	3
3	Audio-video	3
4	Calculatoare	3
5	Jucarii	2

Total produse: 14

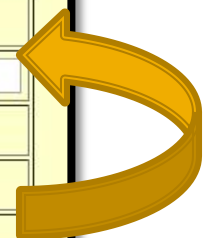
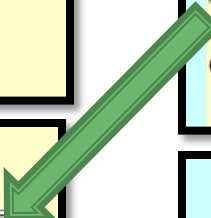
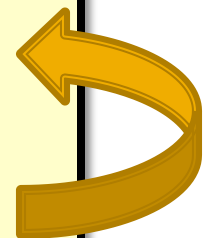
Categorie noua de produse:

Lista produse in categoria Calculatoare

Nr.	Produs	Descriere	Pret	Cantitate	Actiuni
1	Laptop	calculator mic	2000	2	modifica
2	Desktop	calculator mare	1000	5	modifica
3	Imprimanta	prn	200	2	modifica
-	Produs nou				adauga

Produs in categoria Calculatoare

Produs	<input type="text" value="laptop"/>
Descriere	<input type="text" value="calculator mic"/>
Pret	<input type="text" value="2000"/>
Cantitate	<input type="text" value="2"/>



MySql

Accesul la metode externe de stocare eficiente a datelor

MySql vs. XML

- XML - eXtensible Markup Language
- XML isi atinge limitarile atunci cand:
 - cantitatea de date este mare
 - prelucrarile datelor sunt complexe
- In general XML citeste in intregime fisierul care contine datele
 - memoria necesara script-urilor PHP poate creste pana in punctul atingerii ineficientei
- Prelucrarile trebuie facute in PHP
 - PHP este limbaj interpretat

MySQL

- Baza de date – instrument pentru stocarea si manipularea informatiei eficient si efectiv
 - datele sunt protejate de corupere sau pierderi accidentale
 - nu se utilizeaza mai multe resurse decat minimul necesar
 - datele pot fi accesate cu performanta acceptabila
- Baze de date relationale
 - model relational (matematic eficient) – Codd ~1970

DBMS, RDBMS

- DBMS – database management system aplicatii incluse in baza de date pentru accesul la informatii
- RDBMS – Relational DBMS. Majoritatea sistemelor de baze de date tind la aceasta titulatura
 - ~300 de reguli trebuie respectate
 - nici un sistem actual nu implementeaza total aceste reguli

Relatii

- Toate sistemele de baze de date sunt caracterizate de:
 - toate informatiile sunt reprezentate intr-o aranjare ordonata **bidimensionala** numita **relatie**
 - toate valorile (attribute) stocate sunt scalare (in orice celula din tabel se stocheaza **o singura** valoare)
 - toate operatiile se aplica asupra unei intregi relatii si rezulta o intreaga relatie
- Terminologii (**MySql**)
 - tabel – **table** / recordset / **result set**
 - linie – record / **row**
 - coloana – field / **column**

A doua forma normala

- toate informatiile sunt reprezentate intr-o aranjare bidimensionala numita relatie
 - aranzarile bidimensionale nu sunt ordonate implicit
 - datele trebuie stocate pentru a implementa o relatie in asa fel incat fiecare linie sa fie unica
- cheie candidata
 - exista cel putin o combinatie de attribute (coloane) care pot identifica in mod unic o linie
 - aceste combinatii de attribute se numesc chei candidate

Chei

- Din toate combinatiile de coloane care pot fi utilizate pentru identificarea unica a unei linii se alege **macar** una utilizata intern de RDBMS pentru ordonarea datelor – **cheie primara**
 - Celelalte chei candidate devin **chei alternative** si pot fi folosite pentru eficientizarea prelucrarilor (crearea de “index” dupa aceste chei)
- In cazul in care nu exista o combinatie de coloane utilizabila ca si cheie cu utilitate practica se introduce artificial o cheie, cu numere intregi incrementate automat de DBMS (autoincrement)
 - de multe ori este recomandata o astfel de actiune, numerele intregi fiind mult mai usor de controlat, ordonat, cautat decat alte tipuri de date
 - cheile de tip autoincrement nu e **nevoie** sa contina informatie

Normalizare

- Normalizarea asigura:
 - stocarea eficienta a datelor
 - prelucrarea eficienta a datelor
 - integritatea datelor
- Trei nivele de normalizare
- Eliminarea datelor redundante

OrderID	CustomerID	OrderDate	Items	OrderTotal
1	CACTU	1/1/1999	3 Zaanse koeken, 1 Tarte au sucre	\$89.70
2	BSBEV	1/5/1999	4 Mozzarella di Giovanni	\$139.20
3	SUPRD	5/2/1999	3 Ravioli Angelo, 6 Tofu	\$198.06

Eliminarea datelor redundante

Order ID	SalesPerson	Hire Date	Phone	Company Name	Product Name	Quantity
10871	Dodsworth, Anne	15-Nov-1994	452	Bon app'	Alice Mutton	16
10747	Suyama, Michael	17-Oct-1993	428	Piccolo und mehr	Gorgonzola Telino	8
10258	Davolio, Nancy	01-May-1992	5467	Ernst Handel	Chef Anton's Gumbo Mix	65
11007	Callahan, Laura	05-Mar-1994	2344	Princesa Isabel Vinhos	Thüringer Rostbratwurst	10
10421	Callahan, Laura	05-Mar-1994	2344	Que Delicia	Perth Pasties	15
10558	Davolio, Nancy	01-May-1992	5467	Around the Horn	Perth Pasties	18
10431	Peacock, Margaret	03-May-1993	5176	Bottom-Dollar Markets	Alice Mutton	50
10659	King, Robert	02-Jan-1994	465	Queen Cozinha	Gorgonzola Telino	20
10273	Leverling, Janet	01-Apr-1992	3355	QUICK-Stop	Gorgonzola Telino	15
10382	Peacock, Margaret	03-May-1993	5176	Ernst Handel	Chef Anton's Gumbo Mix	32
10949	Fuller, Andrew	14-Aug-1992	3457	Bottom-Dollar Markets	Alice Mutton	6
10285	Davolio, Nancy	01-May-1992	5467	QUICK-Stop	Perth Pasties	36
10867	Suyama, Michael	17-Oct-1993	428	Lonesome Pine Restaut	Perth Pasties	3
10691	Fuller, Andrew	14-Aug-1992	3457	QUICK-Stop	Thüringer Rostbratwurst	40
10354	Callahan, Laura	05-Mar-1994	2344	Pericles Comidas clásic	Thüringer Rostbratwurst	4
10698	Peacock, Margaret	03-May-1993	5176	Ernst Handel	Thüringer Rostbratwurst	12
10962	Callahan, Laura	05-Mar-1994	2344	QUICK-Stop	Perth Pasties	20
10465	Davolio, Nancy	01-May-1992	5467	Vaffeljernet	Thüringer Rostbratwurst	18
10549	Buchanan, Steven	17-Oct-1993	3453	QUICK-Stop	Gorgonzola Telino	55

Eliminarea datelor redundante

Customers Relation

Customer ID	Company Name	Phone
ALFKI	Alfreds Futterkiste	030-0074321
ANATR	Ana Trujillo Emparedados y helados	(5) 555-4729
ANTON	Antonio Moreno Taquería	(5) 555-3932
AROUT	Around the Horn	(171) 555-7788
BERGS	Berglunds snabbköp	0921-12 34 65
BLAUS	Blauer See Delikatessen	0621-08460
BLONP	Blondel père et fils	88.60.15.31
BOLID	Bólido Comidas preparadas	(91) 555 22 82
BONAP	Bon app'	91.24.45.40
BOTTM	Bottom-Dollar Markets	(604) 555-4729
BSBEV	B's Beverages	(171) 555-1212
CACTU	Cactus Comidas para llevar	(1) 135-5555
CENTC	Centro comercial Moctezuma	(5) 555-3392

Invoices Relation

Order ID	Company Name	Phone
10643	Alfreds Futterkiste	030-0074321
10692	Alfreds Futterkiste	030-0074321
10702	Alfreds Futterkiste	030-0074321
10835	Alfreds Futterkiste	030-0074321
10952	Alfreds Futterkiste	030-0074321
11011	Alfreds Futterkiste	030-0074321
10308	Ana Trujillo Emparedados y helados	(5) 555-4729
10625	Ana Trujillo Emparedados y helados	(5) 555-4729
10759	Ana Trujillo Emparedados y helados	(5) 555-4729
10926	Ana Trujillo Emparedados y helados	(5) 555-4729
10365	Antonio Moreno Taquería	(5) 555-3932
10507	Antonio Moreno Taquería	(5) 555-3932
10535	Antonio Moreno Taquería	(5) 555-3932
10573	Antonio Moreno Taquería	(5) 555-3932
10677	Antonio Moreno Taquería	(5) 555-3932

When was she hired?

Order ID	SalesPerson	Hire Date	Phone	Company Name	Product Name
10871	Dodsworth, Anne	15-Nov-1994	452	Bon app'	Alice Mutton
10747	Suyama, Michael	17-Oct-1993	428	Piccolo und mehr	Gorgonzola Telino
10258	Davolio, Nancy	01-May-1992	5467	Ernst Handel	Chef Anton's Gumbo Mix
11007	Callahan, Laura	05-Mar-1994	2344	Princesa Isabel Vinhos	Thüringer Rostbratwurst
10421	Callahan, Laura	05-Mar-1994	2344	Gue Delicia	Perth Pasties
10558	Davolio, Nancy	01-May-1992	5467	Around the Horn	Perth Pasties
10431	Peacock, Margaret	03-May-1993	5176	Bottom-Dollar Markets	Alice Mutton

Product ID	Product Name	Unit Price
1	Chai	\$18.00
2	Chang	\$19.00
3	Aniseed Syrup	\$10.00
4	Chef Anton's Cajun Seasoning	\$22.00
5	Chef Anton's Gumbo Mix	\$21.35
6	Grandma's Boysenberry Spread	\$25.00
7	Uncle Bob's Organic Dried Pears	\$30.00
8	Northwoods Cranberry Sauce	\$40.00
9	Mishi Kobe Niku	\$97.00
10	Ikura	\$31.00
11	Queso Cabrales	\$21.00
12	Queso Manchego La Pastora	\$38.00
13	Konbu	\$6.00
14	Tofu	\$23.25

These are not the same value

Order ID	Product Name	Unit Price	Quantity	Unit Price
10248	Mozzarella di Giovanni	\$34.80	5	\$174.00
10248	Queso Cabrales	\$21.00	12	\$168.00
10248	Singaporean Hokkien Fried Mee	\$14.00	10	\$98.00
10249	Manjimup Dried Apples	\$53.00	40	\$1,696.00
10249	Tofu	\$23.25	9	\$167.40

Prima forma normala

- toate valorile sunt scalare

OrderID	CustomerID	OrderDate	Items	OrderTotal
1	CACTU	1/1/1999	3 Zaanse koeken, 1 Tarte au sucre	\$89.70
2	BSBEV	1/5/1999	4 Mozzarella di Giovanni	\$139.20
3	SUPRD	5/2/1999	3 Ravioli Angelo, 6 Tofu	\$198.06

- nu toate rezolvarile sunt eficiente

OrderID	CustomerID	Item1	Qty1	Item2	Qty2	Item3	Qty3
1	ANTON	Queso Cabrales	4	Tofu	3	Ravioli Angelo	1
2	BLAUS	Chai	2		0		

Product	Year	TargetJan	ActualJan	TargetFeb	ActualFeb
Aniseed Syrup	2004	\$1,000.00	\$1,300.00	\$0.00	\$0.00
Chai	2004	\$4,000.00	\$2,000.00	\$0.00	\$0.00
Chang	2004	\$3,000.00	\$8,022.00	\$0.00	\$0.00

A doua forma normala

- O relatie este in a **doua** forma normala cand este in **prima** forma normala si suplimentar attributele (valorile de pe coloana) depind de **intreaga cheie** candidata aleasa

Product Name	SupplierName	Category Name	SupplierPhoneNumber
Chai	Exotic Liquids	Beverages	(171) 555-2222
Chang	Exotic Liquids	Beverages	(171) 555-2222
Guaraná Fantástica	Refrescos Americanas LTDA	Beverages	(11) 555 4640
Sasquatch Ale	Bigfoot Breweries	Beverages	(503) 555-9931
Steeleye Stout	Bigfoot Breweries	Beverages	(503) 555-9931
Côte de Blaye	Aux joyeux ecclésiastiques	Beverages	(1) 03.83.00.68
Chartreuse verte	Aux joyeux ecclésiastiques	Beverages	(1) 03.83.00.68
Ipoh Coffee	Leka Trading	Beverages	555-8787
Laughing Lumberjack Lager	Bigfoot Breweries	Beverages	(503) 555-9931
Outback Lager	Pavlova, Ltd.	Beverages	(03) 444-2343

A doua forma normala

Product ID	Product Name	Category
1	Chai	Beverages
2	Chang	Beverages
3	Aniseed Syrup	Condiments
4	Chef Anton's Cajun Seasoning	Condiments
5	Chef Anton's Gumbo Mix	Condiments
6	Grandma's Boysenberry Spread	Condiments
7	Uncle Bob's Organic Dried Pears	Produce

Supplier ID	SupplierName	SupplierPhoneNumber
1	Exotic Liquids	(171) 555-2222
2	New Orleans Cajun Delights	(100) 555-4822
3	Grandma Kelly's Homestead	(313) 555-5735
4	Tokyo Traders	(03) 3555-5011
5	Cooperativa de Quesos 'Las Cabras'	(98) 598 76 54
6	Mayumi's	(06) 431-7877
7	Pavlova, Ltd.	(03) 444-2343
8	Specialty Biscuits, Ltd.	(161) 555-4448
9	PB Knäckebröd AB	031-987 65 43

A treia forma normala

- O relatie este in a **treia** forma normala cand este in a **doua** forma normala si suplimentar attributele (valorile de pe coloana) care nu fac parte din cheie sunt **mutual independente**

Company Name	Address	City	Region	Postal Code
Exotic Liquids	49 Gilbert St.	London		EC1 4SD
New Orleans Cajun Delights	P.O. Box 78934	New Orleans	LA	70117
Grandma Kelly's Homestead	707 Oxford Rd.	Ann Arbor	MI	48104
Tokyo Traders	9-8 Sekimai	Tokyo		100
Cooperativa de Quesos 'Las Cabras'	Calle del Rosal 4	Oviedo	Asturias	33007
Mayumi's	92 Setsuko	Osaka		545
Pavlova, Ltd.	74 Rose St.	Melbourne	Victoria	3058

A treia forma normala

Company Name	Address	City	Region
Exotic Liquids	49 Gilbert St.	London	
New Orleans Cajun Delights	P.O. Box 78934	New Orleans	LA
Grandma Kelly's Homestead	707 Oxford Rd.	Ann Arbor	MI
Tokyo Traders	9-8 Sekimai	Tokyo	
Cooperativa de Quesos 'Las Cabras'	Calle del Rosal 4	Oviedo	Asturias
Mayumi's	92 Setsuko	Osaka	
Pavlova, Ltd.	74 Rose St.	Melbourne	Victoria

City	Region	Postal Code
Melbourne	Victoria	3058
Ste-Hyacinthe	Québec	J2S 7S8
Montréal	Québec	H1J 1C3
Bend	OR	97101
Sydney	NSW	2042
Ann Arbor	MI	48104
Boston	MA	02134
New Orleans	LA	70117
Oviedo	Asturias	33007

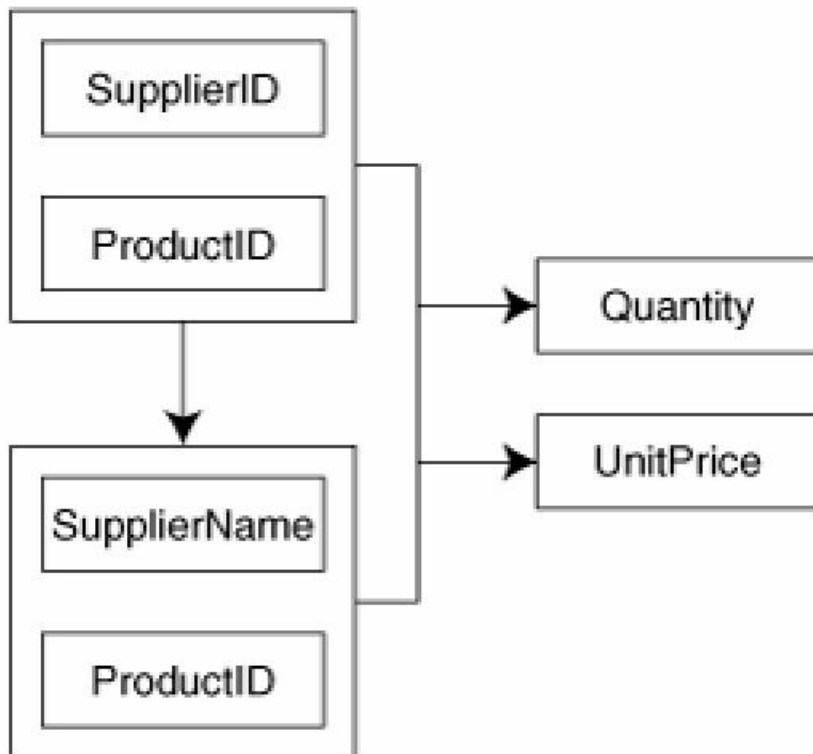
Normalizare suplimentara

- Se tine cont si de eliminarea datelor redundante. Anumite redundante pot fi eliminate prin introducerea de relatii suplimentare
- Forma normala Boyce/Codd cere sa nu existe dependenta functionala intre cheile candidate



Supplier ID	SupplierName	Product	Quantity	Unit Price
5	Cooperativa de Quesos 'Las Cabras'	Queso Cabrales	12	\$14.00
20	Leka Trading	Singaporean Hokkien Fried Mee	10	\$9.80
14	Formaggi Fortini s.r.l.	Mozzarella di Giovanni	5	\$34.80
24	G'day, Mate	Manjimup Dried Apples	40	\$42.40
6	Mayumi's	Tofu	9	\$18.60
24	G'day, Mate	Manjimup Dried Apples	35	\$42.40
19	New England Seafood Cannery	Jack's New England Clam Chowder	10	\$7.70
2	New Orleans Cajun Delights	Louisiana Fiery Hot Pepper Sauce	15	\$16.80

Normalizare suplimentara



Supplier ID	SupplierName
1	Exotic Liquids
2	New Orleans Cajun Delights
3	Grandma Kelly's Homestead
4	Tokyo Traders
5	Cooperativa de Quesos 'Las Cabras'
6	Mayumi's

SupplierID	ProductID	Quantity	UnitPrice
2	65	15	\$21.05
24	53	15	\$32.80
8	20	40	\$81.00
22	47	16	\$9.50
6	14	9	\$23.25
28	59	30	\$55.00
28	60	40	\$34.00
21	46	15	\$12.00

MySql – tipuri de date

- numeric
 - intregi
 - BIT (implicit 1 bit)
 - TINYINT (implicit 8 biti)
 - SMALLINT (implicit 16 biti)
 - INTEGER (implicit 32biti)
 - BIGINT (implicit 64biti)
 - real
 - FLOAT
 - DOUBLE
 - DECIMAL – fixed point

MySql – tipuri de date

- data/timp
 - DATE ('YYYY-MM-DD')
 - '1000-01-01' pana la '9999-12-31'
 - DATETIME ('YYYY-MM-DD HH:MM:SS')
 - '1000-01-01 00:00:00' pana la '9999-12-31 23:59:59'
 - TIMESTAMP ('YYYY-MM-DD HH:MM:SS')
 - '1970-01-01 00:00:00' pana la partial 2037

MySQL – tipuri de date

- sir
 - CHAR (M)
 - sir de lungime constanta M, $M < 255$
 - VARCHAR (M)
 - sir de lungime variabila, maxim M, $M < 255$ ($M < 65535$)
- cantitati mari de date
 - TEXT
 - au alocat un set de caractere, operatiile tin cont de acesta
 - BLOB
 - sir de octeti, operatiile tin cont de valoarea numerica
 - TINYBLOB/TINYTEXT, BLOB/TEXT, MEDIUMBLOB/MEDIUMTEXT, LARGEBLOB/LARGETEXT
 - date 2^8-1 , $2^{16}-1$, $2^{24}-1$, $2^{32}-1 = 4\text{GB}$

MySQL – tipuri de date

- enumerare

- ENUM('val₁', 'val₂', ...)

- una singura din cele maxim 65535 valori distincte
posibile

- SET('val₁', 'val₂', ...)

- niciuna sau mai multe din cele maxim 64 valori distincte
- echivalent cu "setare de biti" într-un întreg pe 64 biti cu
tabela asociată

Acces la server-ul MySQL din PHP

- Bibliotecile corespunzatoare trebuie activate in php.ini – vezi laboratorul 1.
 - mysql
 - mysqli (improved accesul la functionalitati ulterioare MySQL 4.1)
- O baza de date existenta poate fi accesata daca exista un utilizator cunoscut in PHP cu drepturi de acces corespunzatoare – vezi laboratorul 1.
- O baza de date poate fi creata si din PHP dar nu e metoda recomandata daca nu e necesara
 - cod dificil de implementat pentru **o singura** utilizare
 - necesita existenta unui utilizatori cu drepturi mai mari pentru crearea bazei de date si alocarea de drepturi unui utilizator restrans

Funcții PHP de acces MySQL

- `mysql_connect`
 - conectare la server-ul MySQL
 - resource `mysql_connect` ([string server [, string username [, string password [, bool new_link [, int client_flags]]]])
 - tipic: `mysql_connect($host, $user, $pass)`
 - tipic: `$host="localhost"`
- `mysql_pconnect` – persistent pentru reutilizarea conexiunilor

Funcții PHP de acces MySQL

- `mysql_select_db`
 - selectarea bazei de date dorita
 - bool `mysql_select_db` (string `database_name` [, resource `link_identifier`])
 - resursa este obtinuta in urma unui apel anterior la `mysql_connect` sau `mysql_pconnect`
- `mysql_query`
 - trimiterea unei interogari SQL spre server
 - resource `mysql_query` (string `query` [, resource `link_identifier`])
 - rezultatul
 - SELECT, SHOW, DESCRIBE sau EXPLAIN – resursa (tabel)
 - UPDATE, DELETE, DROP, etc – true/false

Funcții PHP de acces MySQL

- `mysql_num_rows`
 - indica numărul de linii returnate SELECT de o interogare sau SHOW
 - int `mysql_num_rows` (resource result)
- `mysql_affected_rows`
 - indica numărul de linii afectate de o interogare INSERT, UPDATE, REPLACE sau DELETE
 - int `mysql_affected_rows` ([resource link_identifier])
- `mysql_insert_id`
 - returnează valoarea unei eventuale coloane autoincrement generate de o interogare INSERT precedentă
 - int `mysql_insert_id` ([resource link_identifier])

Funcții PHP de acces MySQL

Parcurgerea resurselor rezultat

- `mysql_fetch_assoc`
 - returnează o **matrice asociativă** corespunzătoare liniei de la indexul intern (indecsi de tip șir corespunzători denumirii coloanelor – field – din tabelul de date) și incrementează indexul intern sau **false** dacă nu mai sunt linii
 - array `mysql_fetch_assoc` (resource result)
- `mysql_fetch_row`
 - returnează o matrice cu indecsi întregi
 - array `mysql_fetch_row` (resource result)

Funcții PHP de acces MySQL

Parcurgerea resurselor rezultat

- `mysql_fetch_array`
 - grupează funcționalitatea `mysql_fetch_assoc` și `mysql_fetch_row`
 - array `mysql_fetch_array` (resource result [, int result_type])
 - `MYSQL_ASSOC`, `MYSQL_NUM`, `MYSQL_BOTH` (implicit)
- `mysql_data_seek`
 - muta indexul intern la valoarea indicată
 - bool `mysql_data_seek` (resource result, int row_number)

Exemplu de utilizare

```
$hostname = "localhost";  
$database = "world";  
$username = "web";  
$password = "ceva";  
$conex= mysql_connect($hostname, $username, $password);  
mysql_select_db($database, $conex);
```

```
$query = "SELECT `Code`, `Name`, `Population` FROM `country` AS c ";  
$result = mysql_query($ query, $conex) or die(mysql_error());  
$row_result = mysql_fetch_assoc($ result );  
$totalRows_result = mysql_num_rows($ result );
```

Exemplu de utilizare

```
<?php
do {?>
<tr>
    <td><?php echo $index; ?>&nbsp;  </td>
    <td><?php echo $ row_result ['Code']; ?>&nbsp;  </td>
    <td><?php echo $ row_result ['Name']; ?>&nbsp;  </td>
    <td><?php echo $ row_result ['Population']; ?>&nbsp;  </td>
</tr>
<?php
    $index++;
}
while ($ row_result = mysql_fetch_assoc($ result )); ?>
```

Laborator 7

- Sa se continue magazinul virtual cu:
 - lista de produse si preturi se citeste dintr-o baza de date **MySQL**
 - se realizeaza structura bazei de date MySQL necesara
 - se creaza o pagina prin care vanzatorul poate modifica preturile si produsele

Laborator 7

- exemplu de structura baza de date

Id_gr autoincrement	Nume varchar(50)	Descriere varchar(250)
1	papetarie	...
2	instrumente	...

Id_pr autoincrement	Id_gr integer	Nume varchar(50)	Descriere varchar(250)	Pret float	Cantitate integer
1	1	carte	...	150.0	5
2	1	caiet	...	50.1	6
3	2	stilou	...	23	2

Contact

- Laboratorul de microunde si optoelectronica
- <http://rf-opto.etti.tuiasi.ro>
- rdamian@etti.tuiasi.ro