

Asupra utilizării bazelor de date în comerțul electronic

Preparator Deac Maria
Universitatea „Tibiscus” Timișoara

ABSTRACT. Lately the Internet has become an efficient way of trading, e-commerce. This article is focused on the importance of the e-commerce and on the database used in order to stock the useful dates.

1 Introducere

Spunea cineva că în lumea afacerilor de azi, singurul lucru constant este schimbarea. Într-adevăr tehnologiile de orice fel se dezvoltă într-un ritm alert ceea ce impune o necesitate a stocării și a transmiterii informațiilor cât mai rapid și cu un cost cât mai mic. Soluția cea mai bună este internet-ul, tehnologie care a înregistrat o creștere foarte rapidă în ultimul timp.

În tot mai multe firme, pe tot mai multe birouri se află câte un calculator, tot mai multe persoane au câte un PC și printre alte funcții importante ale acestuia este cea de „informator”. Adică, ai nevoie de o informație cu privire la starea vremii, deschizi calculatorul și intri pe internet, ai nevoie de informații despre locurile de muncă, intri pe internet, etc. Foarte important este că, de la o vreme încoace, internet-ul este un mijloc de a face publicitate, de a vinde, a cumpăra ceva, adică de a face comerț electronic.

2 Ce este comerțul electronic?

OECD (Organizația Economică de Cooperare și Dezvoltare) definește comerțul electronic ca fiind „desfășurarea unei afaceri prin intermediul rețelei internet, vânzarea de bunuri și servicii având loc offline sau online”.

Comerțul electronic este folosit în derularea unei afaceri având ca suport rețeaua Internet și utilizează soft-uri speciale.

Cine nu și-ar dori, în loc să străbată orașul într-o zi toridă de vară (nu e vorba numai de căldură, dar „timpul înseamnă bani”) și nu numai, în căutare, de exemplu, de aparate electro-casnice, să deschidă calculatorul propriu, să intre pe Internet, să poată accesa ofertele de la cât mai multe firme cu acest profil și, eventual, să comande produsul dorit. Și chiar dacă nu ar putea să comande produsul, ar putea să vizualizeze ofertele și să decidă produsele cărei firme corespund criteriilor stabilite, fiind astfel scutit de „goana” prin magazine, mergând direct la sursă.

Firmele ar putea astfel să-și comande produsele de care au nevoie, într-un timp scurt, având astfel numai de câștigat.

Deși în lume există tot mai multe site-uri de e-comerț, adică de comerț electronic, în România această tehnologie este mai slab dezvoltată, iar cele mai multe se profilează pe o singură firmă sau o singură categorie de produse. De preferat ar fi să existe un site care să înglobeze cât mai multe firme cu o varietate cât mai mare de categorii.

Plecând de la aceste idei am încercat să concep o aplicație ce poate constitui un site care să satisfacă cât mai multe din aceste cerințe.

3 Întrebările frecvente care apar atunci când vrem să realizăm un magazin virtual

Realizarea unei aplicații de tip magazin virtual presupune în prealabil stabilirea unui proces de planificare. Dacă am ajuns la ideea construirii unui magazin virtual, întrebările firești la care am fi supuși sunt:

„De ce o astfel de aplicație?”

Răspunsul la aceasta întrebare ar fii chiar introducerea acestui articol, adică posibilitatea de a regăsi informații despre ceva într-un timp cât mai scurt și cu un consum cât mai mic, posibilitatea derulării unei afaceri cu eforturi minime.

„Ce aștept de la această afacere?”

Ideal ar fi ca site-ul care găzduiește acest magazin să fie accesat cât mai des, să aibă o utilitate într-un viitor cât mai apropiat; nu orice afacere aduce venituri mari încă de la început, dar sigur dacă este o afacere bună va aduce avantaje într-un timp cât mai scurt.

„Ce persoane vor folosi acest magazin?”

Cu cât aria celor interesați de această afacere este mai mare, cu atât afacere va fi mai profitabilă, într-un timp scurt.

După ce am stabilit acestea, și alte lucruri pe care trebuie să la stabilim când începem o afacere, și ajungem la concluzia că merită să investim în acest proiect, trebuie să creăm un sistem funcțional care să realizeze aplicația.

Arhitectura oricărei aplicații Web este un de tip client-server. Clientul trebuie să fie un Browser Web de tipul Internet Explorer, Netscape Comunicator, sau alți clienți Web. Serverul trebuie să fie o aplicație de server bază de date, care să permită crearea bazei de date necesară stocării datelor. În acest articol mă voi axa doar pe construirea bazei de date necesară stocării datelor.

4 Care este ideea acestei aplicații?

Această aplicație trebuie să ofere firmelor posibilitatea să-și introducă produsele, împreună cu toate datele necesare despre produs și despre firmă, iar utilizatorilor, „vizitatorilor”, să poată căuta în baza de date după criteriile stabilite de ei.

Ideea este că, pentru o căutare rapidă, trebuie să existe un singur produs cu același nume, același profil și aceeași categorie, chiar dacă este comercializat de mai multe firme, și o singură firmă cu același nume, chiar dacă are mai multe produse expuse.

4.1 Proiectarea bazei de date

În construirea unei baze de date trebuie urmărit un proces de identificare și organizare a coloanelor, gruparea coloanelor în tabele (entități) și stabilirea relațiilor dintre acestea.

Identificarea coloanelor

În această etapă am stabilit că, având în vedere că este vorba despre un magazin virtual, coloanele aferente bazei de date (despre ce ar trebui să stocăm date) ar fi:

- Profilul produsului (alimentară, electro-casnice, electrice etc.)
- Categoria din care face produsul (lactate, mixer, telefoane mobile, etc.)
- Produsul (lapte, telefon Nokia, etc.)
- Model (Nokia 3110, etc.)
- Producător
- Date tehnice

- Poza produsului
- Tipul de vânzare al produsului
- Firma care îl vinde
- Zona de comercializare a firmei
- Prețul produsului
- Oferta firmei

Având stabilite coloanele bazei de date, trecem la următoarea etapă:

4.2 Gruparea coloanelor în tabele (entități)

Deoarece trebuie respectate cerințe ale normalizării bazelor de date se va observa că apar mai multe tabele:

tip_produc
id_tip_produc
denumire_tip_produc

tip_vanzare
id_tip_vanzare
denumire_tip_vanzare

vanzare
id_vanzare
id_produc
id_tip_vanzare
id_firma
Pret

Produs
id_produc
id_categorie
denumire_produc
Model
Marca
Producator
date_tehnice
Oferta
Poza
Cantitate

profil
id_categorie
id_tip_produc
denumire_categorie

firma
id_firma
id_zona_comercializare
denumire_firma
adresa_firma
Telefon

zona_comercializare
id_zona_comercializare
zona_comercializare

Identificarea cheilor primare

Identificarea cheilor primare constă în examinarea fiecărei entități pentru a determina dacă una, sau mai multe, din coloanele sale asociate au o valoare unică pentru fiecare din aparițiile entității. Se observă că în fiecare tabel (entitate) există un câmp cu numele *id_nume_tabel* (unde nume tabel este numele tabelului din care face parte câmpul). Acesta este de fapt cheia

primară a tabelului, câmp care are o valoare unică pentru fiecare din aparițiile entității.

Identificarea cheilor externe

Operația finală și cea mai dificilă este identificarea cheilor externe. Se observă că în fiecare tabel de mai sus există un câmp, sau mai multe, care are același nume cu o cheie primară a altei entități. Acestea sunt de fapt chei externe și ajută la crearea corelațiilor între tabele. Valorile acestor câmpuri va trebui să fie incluse în mulțimea valorilor cheilor primare a căror nume îl poartă.

5 Soft-ul folosit pentru crearea tabelor

Când vrem să construim un site e-comercial, există mai multe produse pe care le putem folosi. Și cum în acest articol m-am oprit asupra bazei de date necesară, este evident să vedem ce sistem de gestiune a bazelor de date am folosit. Deci sistemul de gestiune a bazelor de date folosit este MySQL care este un limbaj recunoscut de aproape toate bazele de date.

Codul MySQL pentru crearea tabelor de mai sus este următorul:

```
#  
# Structura de tabel pentru tabelul `categorie`  
#  
CREATE TABLE categorie (  
  id_categorie int(10) unsigned NOT NULL auto_increment,  
  id_tip_produc int(10) unsigned NOT NULL default '0',  
  denumire_categorie char(50) NOT NULL default "",  
  PRIMARY KEY (id_categorie)  
) TYPE=MyISAM COMMENT="";  
#  
# Structura de tabel pentru tabelul `firma`  
#  
CREATE TABLE firma (  
  id_firma int(10) unsigned NOT NULL auto_increment,  
  id_zona_comercializare char(100) NOT NULL default "",  
  denumire_firma char(50) NOT NULL default "",  
  adresa_firma char(200) default NULL,  
  telefon char(15) default NULL,  
  PRIMARY KEY (id_firma)  
) TYPE=MyISAM COMMENT="";  
#  
# Structura de tabel pentru tabelul `produs`
```

```
#
CREATE TABLE produs (
  id_produs int(10) unsigned NOT NULL auto_increment,
  id_categorie int(10) unsigned NOT NULL default '0',
  denumire_produs char(50) NOT NULL default "",
  model char(50) default NULL,
  marca char(50) default NULL,
  producator char(50) default NULL,
  date_tehnice char(250) default NULL,
  oferta char(250) default NULL,
  poza char(250) default NULL,
  cantitate int(10) default NULL,
  PRIMARY KEY (id_produs)
) TYPE=MyISAM COMMENT="";
#
# Structura de tabel pentru tabelul `tip_produs`
#
CREATE TABLE tip_produs (
  id_tip_produs int(10) unsigned NOT NULL auto_increment,
  denumire_tip_produs char(50) NOT NULL default "",
  PRIMARY KEY (id_tip_produs)
) TYPE=MyISAM COMMENT="";
#
# Structura de tabel pentru tabelul `tip_vanzare`
#
CREATE TABLE tip_vanzare (
  id_tip_vanzare int(10) unsigned NOT NULL auto_increment,
  denumire_tip_vanzare char(50) NOT NULL default "",
  PRIMARY KEY (id_tip_vanzare)
) TYPE=MyISAM COMMENT="";
#
# Structura de tabel pentru tabelul `utilizator`
#
CREATE TABLE utilizator (
  id_utilizator int(10) unsigned NOT NULL auto_increment,
  id_firma int(10) unsigned NOT NULL default '0',
  nume_utilizator char(50) NOT NULL default "",
  email char(30) default NULL,
  parola char(50) NOT NULL default "",
  PRIMARY KEY (id_utilizator)
) TYPE=MyISAM COMMENT="";
#
# Structura de tabel pentru tabelul `vanzare`
#
CREATE TABLE vanzare (
  id_vanzare int(10) unsigned NOT NULL auto_increment,
  id_produs int(10) unsigned NOT NULL default '0',
  id_tip_vanzare int(10) unsigned NOT NULL default '0',
```

```
id_firma int(10) unsigned NOT NULL default '0',
pret bigint(20) unsigned NOT NULL default '0',
PRIMARY KEY (id_vanzare)
) TYPE=MyISAM COMMENT="";
#
# Structura de tabel pentru tabelul `zona_comercializare`
#
CREATE TABLE zona_comercializare (
  id_zona_comercializare int(10) unsigned NOT NULL auto_increment,
  zona_comercializare char(50) NOT NULL default "",
  PRIMARY KEY (id_zona_comercializare)
) TYPE=MyISAM COMMENT="";
```

Pe lângă tabelele determinate în etapa de grupare a coloanelor în entități, mai apare un tabel utilizator. Acest tabel este necesar pentru a oferi utilizatorilor posibilitatea de a se conecta la baza de date și de a efectua operațiile dorite. Există mai multe tipuri de utilizatori care se pot conecta: un tip numit administrator, care are posibilitatea de a introduce o firmă, un produs, de a șterge și modifica datele din baza de date, și un tip de utilizator care are doar posibilitatea de a căuta în baza de date după anumite criterii și eventual a comanda produsul dorit.

Bibliografie

- [GB00] **Jay Greenspan, Brad Bulger**– *MySQL/PHP Database Application*, M&T Books, 2000
- [Mac01] **Bill MacCarty** – *Php 4 a beginner's guide*, The McGraw-Hill Companies, 2001
- [WT01] **Luke Welling, Laura Thomson** – *PHP and MySQL WebDevelopment*, Sams Publishing, 2001