



# **E-COMMERCE**

## **Curs 3**

- 1. Arhitectura Microsoft Commerce Server 2007**
- 2. Commerce Server 2007 – o soluție în business**
- 3. Sistemele platformei Commerce Server 2007**
- 4. Sistemul Catalog**



## Despre Microsoft Commerce Server 2007 ...

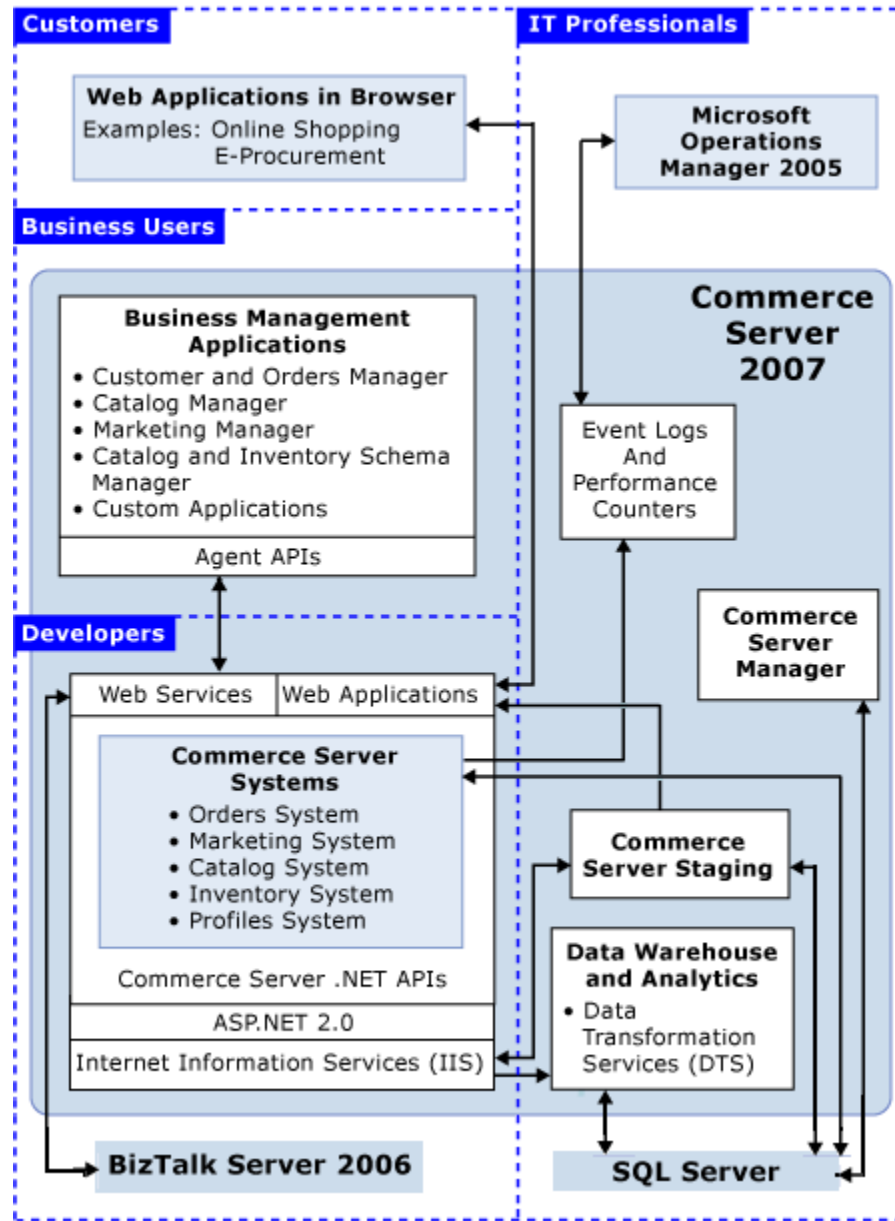
---

Commerce Server 2007 este o soluție cuprinzătoare pentru multe tipuri de scenarii de business incluzând:

- ❖ Vânzări B2C (Business to Consumer) pentru diferite bunuri sau servicii online
- ❖ Scenarii B2B (Business to Business) între diverse comunități comerciale
- ❖ Scenarii B2X care combină B2C și B2B
- ❖ Servicii pentru portaluri care cuprind cataloage, profile, informații de targeting pentru livrările personalizate.



# Arhitectura Microsoft Commerce Server 2007



**Commerce Server 2007** cuprinde aplicații și utilitare pentru oricine dorește să folosească sau să interacționeze cu un sistem de e-commerce:

1. Pentru **clienți**, CS2007 deține o platformă foarte performantă care oferă facilități pentru orice tip de cumpărături online, personalizate, în orice mediu ce folosește tehnologie Web.
2. **Utilizatorii business** au patru servicii Windows Smart Client Web care oferă managerilor utilitarele necesare pentru administrarea zilnică a oricăror operații cu cataloage, campanii de marketing sau campanii prin email.
3. Pentru **dezvoltatori**, pentru că CS2007 extinde platformele .NET și Visual Studio 2005 pentru a facilita o dezvoltare rapidă de comerț electronic și aplicații adiacente.

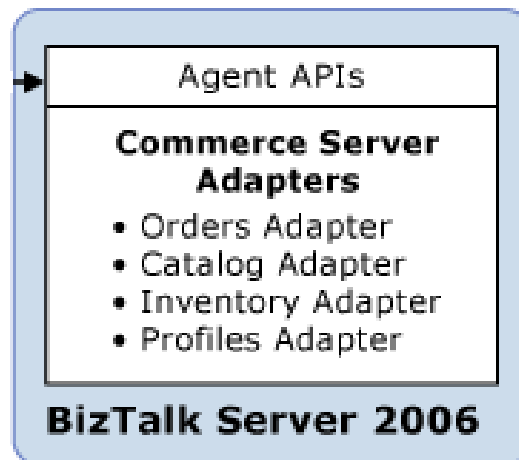


Commerce Server 2007 oferă utilitare pentru customizarea fiecăruia dintre cele 6 sisteme integrate din componența sa:

- ✓ Sistemul Catalog (Catalog System)
- ✓ Sistemul Inventar (Inventory System)
- ✓ Sistemul de marketing (Marketing System)
- ✓ Sistemul Comenzi (Orders System)
- ✓ Sistemul pentru profil (Profile System)
- ✓ Sistemul pentru mecanisme de procesare business  
(Business Processing Pipeline System)



4. Pentru *profesioniștii IT*, CS2007 oferă câteva utilitare pentru administrare de sistem, facilități pentru administrare și monitorizare a rețelelor din întreprinderi, distribuirea datelor, diferite site-uri pentru diverse medii.
5. *Analistii de business* au la dispoziție analize de business și rapoarte datorită unui sistem ce încapsulează datele de e-commerce (cataloge, clienți, comenzi) datorită integrării lui cu SQL Server Reporting Services.
6. *Integrarea partenerilor comerciali* datorită aplicațiilor și sistemelor precum Microsoft Dynamics sau SAP prin adaptorii serverului BizTalk. Astfel, CS2007 ajută la accelerarea și adaptarea automată pentru orice livrare de produse și servicii.



## Platforma de dezvoltare Commerce Server 2007:

- ❑ Oferă o librărie de clase .NET care suplimentează funcționalitățile ASP.NET
- ❑ Aduugă un nou tip de proiecte pentru aplicațiile web de Commerce Server prin folosirea Visual Studio 2005 sau Visual Studio 2008
- ❑ Implementează SOA (Service Oriented Architecture) și oferă acces la multe funcții prin servicii Web.
- ❑ Permite integrare ușoară și sincronizare bidirecțională a cataloagelor, inventarelor, comenzilor și profilelor cu sistemele LOB (line-of-business) prin adaptorii serverului BizTalk.





## Sistemele platformei Commerce Server 2007

---

- ✓ Sistemul Catalog (Catalog System)
- ✓ Sistemul Inventar (Inventory System)
- ✓ Sistemul de marketing (Marketing System)
- ✓ Sistemul Comenzi (Orders System)
- ✓ Sistemul pentru profil (Profile System)
- ✓ Sistemul pentru mecanisme de procesare business  
(Business Processing Pipeline system)



## Sistemul Catalog (Catalog System)

---

Sistemul catalog al platformei Commerce Server 2007 permite:

- importarea,
- exportarea,
- crearea
- administrarea online

a cataloagelor de produse și servicii.

▲ Commerce Server stochează cataloagele și datele despre produse în baza de date a catalogului.

▲ Dezvoltatorii folosesc funcțiile API ale Sistemului Catalog din Commerce Server 2007 pentru a defini produse, categorii, cataloage de bază și cataloage virtuale.



## Sistemul Catalog oferă suport pentru următoarele funcții:

- ❑ Crearea cataloagelor virtuale pentru prețurile de contract sau cele obișnuite. De asemenea creează submulțimi ale cataloagelor virtuale și le combină astfel încât să se adapteze la diferite modele de modificare a prețurilor așa cum sunt modificările în funcție de sezon.
- ❑ Crearea de cataloage pentru clienții conform profilului acestora.
- ❑ Mecanisme multiple de căutare.
- ❑ Integrarea cu alte sisteme ale Commerce Server 2007 cum ar fi sistemele de inventar, de marketing, pentru comenzi sau de procesare a acestora.
- ❑ Importă și exportă funcții API care ajută la integrarea sistemelor pentru linia de afaceri și a serverului Microsoft BizTalk.



## Dezvoltarea cu ajutorul Sistemului Catalog

---

*Un catalog reprezintă o modalitate de a organiza produsele pe care se dorește a se vinde.*

Catalogul este folosit pentru a organiza și administra datele despre produse, facilitând afișarea lor pe un site și indicarea produselor de interes pentru clienți.

Folosind Sistemul Catalog din Commerce Server 2007 poți avea următoarele facilități:

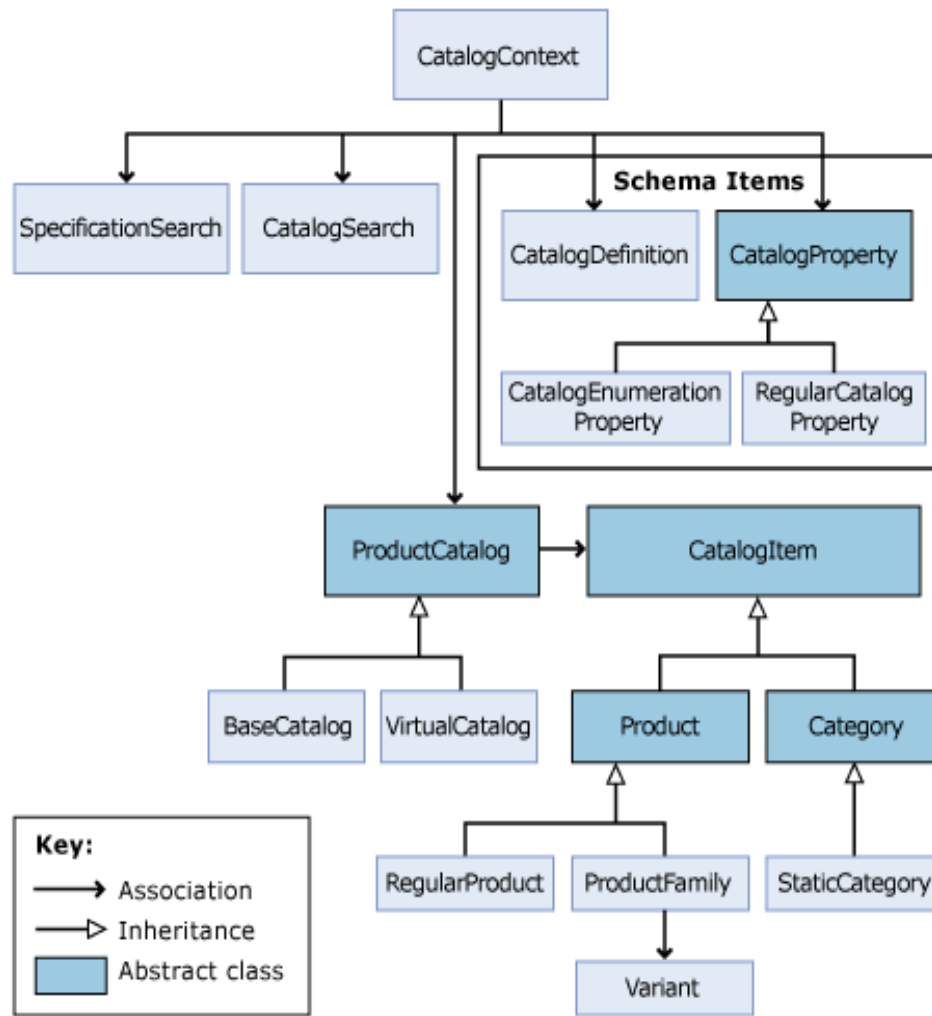
- ❑ Asamblarea. Poți combina mai multe categorii sau cataloage într-un catalog virtual. De exemplu, dacă vinzi produse de la mai mulți furnizori ce trimit diverse cataloage, acestea se pot asambla într-un singur catalog.
- ❑ Așezarea și reșezarea pe categorii. Se pot aranja produsele în catalog pe categorii, iar apoi acestea se pot reorganiza într-un catalog virtual.
- ❑ Crearea de cataloage virtuale dintr-unul sau mai multe cataloage de bază, dar și dintr-un alt catalog virtual.

- ❑ Crearea familiilor de produse prin asocierea mai multor produse care sunt similare sau în strânsă relație. Familia de produse nu este practic o entitate ce poate fi vândută ci trebuie văzută ca un container logic de variante de produse.
- ❑ Integrarea inventarului. Sistemul Catalog este perfect integrat cu Sistemul Inventar care permite crearea și menținerea informațiilor de inventar.
- ❑ Cataloage în mai multe limbi. Poate fi afișat textul pentru categorii și produse în mai multe limbi.
- ❑ Cataloage cu prețul afișat în mai multe tipuri de monede, în funcție de rata de schimb valutar.

- ❑ Realizarea de asocieri și relații. Astfel se pot adăuga produse și categorii care devin submulțimi ai unei categorii existente în catalog. De asemenea se pot crea relații între produse și categorii dintr-unul sau din mai multe cataloage.
- ❑ Capacitatea de căutare. Astfel Sistemul Catalog din CS2007 oferă trei metode de căutare: după specificații, utilizând o clauză SQL sau printr-o căutare liberă după un text introdus.
- ❑ Exportul și importul de date. Pentru schimbarea de informații ale unui catalog cu parteneri comerciali, se poate importa conținutul catalogului dintr-un fișier XML. De asemenea se poate exporta informație către un fișier XML care este accesat de parteneri.
- ❑ Integrarea cu serverul BizTalk este realizată prin adaptori.
- ❑ Formatarea datelor produsului pentru publicare
- ❑ Accesul la platforma .NET. Sistemul Catalog oferă acces complet la aceasta platformă pentru proiectarea și rularea funcțiilor API cu ajutorul serviciilor web.

- ❑ Securitatea cataloagelor se realizează prin implementarea unor masuri de securitate și autorizări.
- ❑ Customizarea (adaptarea) schemei pentru a se potrivi perfect modelului respectiv de business.
- ❑ Ordonarea produselor. Astfel se pot afișa produsele în catalog, respectând o anumită ordine și stabilind anumite produse prioritare.
- ❑ Actualizare rapidă. Se pot șterge sau actualiza cataloage întregi printr-o singură acțiune.

# Arhitectura Obiectelor din Sistemul Catalog



Relația dintre clasele publice esențiale din Microsoft. CommerceServer. Catalog (.NET Framework Class Library).





## Semnificația claselor din Sistemul Catalog (I)

---

- ❑ **BaseCatalog** – un tip de catalog de produse care cuprinde date concret definite și care nu asociază date din alte cataloage. Un catalog de bază trebuie văzut ca un catalog sursă din care pot deriva cataloage virtuale.
- ❑ **CatalogContext** – conține funcția de administrare a sistemelor Catalog și Inventar. Un obiect al acestei clase este un obiect rădăcină pentru Sistemul Catalog.
- ❑ **CatalogDefinition** - oferă proprietăți și metode pentru a administra definițiile pentru catalog și categorii.
- ❑ **CatalogExportOptions** – specifică mulțimea opțiunilor ce pot fi utilizate pentru exportul unui catalog.
- ❑ **CatalogImportOptions** – specifică mulțimea opțiunilor ce pot fi utilizate pentru importul unui catalog.



## Semnificația claselor din Sistemul Catalog (II)

---

- ❑ **CatalogItem**- este o clasă abstractă ce reprezintă o entitate din baza de date catalog. Obiectele Product și Categorz derivă din această clasă.
- ❑ **CatalogObjectBase** – este o clasă abstractă ce conține proprietățile și metodele Sistemului Catalog. Această clasă reprezintă tipul de bază pentru toate obiectele catalog.
- ❑ **CatalogProperty** – este o clasă abstractă ce oferă proprietățile și metodele pentru administrarea proprietăților catalogului.
- ❑ **CatalogRule** – este o clasă abstractă care implementează funcționalitățile regulilor de catalog.
- ❑ **CatalogSearch** – este utilizat pentru căutarea în cataloage. Acest obiect utilizează text liber introdus sau SQL
- ❑ **CatalogSearchOptions** – cuprinde proprietățile de personalizare a rezultatelor în urma căutării în cataloage.



## Semnificația claselor din Sistemul Catalog (III)

---

- ❑ **CatalogServiceAgent** – conține configurația pentru comunicarea cu serviciile Web folosind XML și SOAP.
- ❑ **Category** – clasă abstractă care administrează o categorie într-un catalog.
- ❑ **CategoryConfiguration** – specifică configurația unei categorii inclusiv categoriile și produsele derivate din el.
- ❑ **ExportOptions** – specifică opțiunile necesare pentru a exporta un catalog.
- ❑ **ImportOptions** – specifică opțiunile necesare pentru a importa un catalog.
- ❑ **MultilingualCatalogObject** – clasă abstractă ce facilitează accesul la un catalog de produse, virtual sau de bază.
- ❑ **PricingRule** – administrează regulile pentru preț aplicate catalogului
- ❑ **Product** – clasa abstractă ce reprezintă un produs din catalog



## Semnificația claselor din Sistemul Catalog (IV)

---

- ❑ **ProductCatalog** – clasă abstractă care facilitează accesul la detaliile legate de un produs din catalog, căutarea în catalog, precum și administrarea produselor și a categoriilor.
- ❑ **ProductFamily** – administrează o familie de produse dintr-un catalog
- ❑ **SpecificationSearch** – oferă căutarea într-un catalog după anumite specificații
- ❑ **StaticCategory** – administrează o categorie statică dintr-un catalog unde se fac ștergeri și adăugări explicite de produse
- ❑ **Variant** – reprezintă un singur produs variant dintr-o familie de produse.
- ❑ **VirtualCatalog** – un tip de catalog de produse ce conține date preluate dintr-un alt catalog.
- ❑ **VirtualCatalogRule** – administrează regulile de incluziune și excluziune pentru un catalog virtual.
- ❑ **XmlImportOptions** – specifică opțiunile folosite în timpul operațiilor de import XML

## Concepte

---

### *Definiție:*

Catalogul este un grup de categorii și produse ce trebuie organizate și prezentate clientului pe site-ul web. El oferă clientului descrierea produselor și a serviciilor pe care dorește să le cumpere.

Catalogul se bazează pe definițiile pe care le creezi.

Există **trei tipuri de definiri:**

{  
definiri de proprietăți,  
definiri de categorii,  
definiri de produse.

Când se creează un catalog, trebuie să creezi aceste definiri.



## Concepte

---

*O proprietate* descrie o caracteristică a unui produs sau a unei categorii cum ar fi, Nume, Titlu, Culoare etc.

O proprietate poate fi utilizată de mai multe definiții ale produselor și categoriilor și poate fi „șeruită” și de către alte cataloage.

### *Exemplu:*

➔ dacă avem un catalog pentru îmbrăcăminte, trebuie create definiții pentru *Descriere*, *Afișare Nume*, *Culoare*, *Mărime* și *numele fișierului cu imaginea* produsului.

- Când creezi o proprietate, aceasta este adăugată la schema bazei de date Commerce Server.
- După ce se creează proprietățile, se pot realiza definițiile de produse și categorii.



## Concepte

---

**Definirea unei categorii** descrie categoria din catalog.

Definiția este o colecție de proprietăți care specifică informația stocată pentru categorie. Pentru crearea definiției categoriei, se adaugă toate definițiile de proprietate pentru ea.

**Exemplu:**

➡ definiția categoriei poate conține proprietățile *Nume*, *Descriere* și *Numele fișierului* pentru imagine.

**Definiția unui produs** descrie produsul respectiv din catalog. Ca și în cazul definirii categoriei, definirea unui produs se referă la o colecție de proprietăți care specifică informația stocată pentru produs.

Pentru crearea definirii produsului, se adaugă toate definițiile de proprietate pentru ea.

Exemplu:

➡ definirea produsului poate conține proprietățile *Afișare Nume*, *Descriere*, *Culoare* și *Mărime*.



## Concepte

---

- ❑ După ce s-au creat definiții pentru produse și categorii, se pot adăuga noi proprietăți sau edita cele deja existente. De obicei, toate definițiile se realizează înainte de realizarea propriu-zisă a site-ului.
- ❑ După ce aceste definiții au fost făcute, se pot crea produse și se pot adăuga la catalog. Produsele pot să difere prin anumite proprietăți.

### *Exemplu:*

➡ într-un catalog de îmbrăcăminte, poate exista o categorie pentru tricouri. Grupul de tricouri poate avea aceeași descriere și producător, dar poate diferi la mărimi sau culori.

Aceste produse sunt considerate *variante ale produsului*. Astfel se definesc proprietăți normale pentru “descriere” și “producător” și proprietăți variabile (*variants*) pentru “culoare” și “mărime”.

Un produs care are variante este de fapt *o familie de produse*.





### *Tipuri de mulțimi de cataloage:*

- ***Stalice*** – permite selectarea cataloagelor pe care vrei sa le incluzi in set. Mulțimea de cataloage statice poate fi modificată/editată oricând prin modificarea metodelor din funcția API Microsoft.CommerceServer.CatalogSets
- ***Dinamice*** – sunt bazate pe o expresie. Astfel, orice catalog ce satisface expresia este adăugat la mulțime.

Aceste tipuri se comportă la fel dar diferența constă doar în modul în care se adaugă noi cataloage la mulțime.



## Concepte

---

- ❑ *Cataloagele de bază* conțin categorii, produse și variante de produse.
- ❑ De obicei se creează doar două cataloage de bază și după aceea se construiesc *cataloagele virtuale* care creează o referință a datelor unui produs la un catalog de bază.
- ❑ Aceste cataloage virtuale oferă lista de prețuri, afișează nume, arată descrierea produsului din catalogul de bază.
- ❑ Ele permit agregarea conținutului din unul sau mai multe cataloage de bază. Produsele dintr-un catalog virtual sunt reprezentate numai o singură dată în baza de date, chiar dacă ele apar în mai multe cataloage virtuale.



## Concepte

---

Cataloagele virtuale sunt folosite în primul rând pentru:

- ✓ Agregarea mai multor cataloage astfel încât să apară utilizatorului ca un singur catalog;
- ✓ Să adauge prețul produsului în mai multe monede de schimb.
- ✓ Să ofere un preț special pentru anumiți utilizatori.

Cataloagele virtuale au reguli de incluziune și excluziune pentru produse sau chiar pentru un catalog virtual complet. Se pot defini reguli de calculare a prețului pentru categorii, produse sau variante de produse.



## Concepte

---

- ✓ Sistemul Catalog are elemente în cele două fișiere Web.config. Aceste fișiere sunt utilizate de Catalog Web Service și aplicațiile sale.
- ✓ Dacă utilizezi un Web Service, este nevoie să editezi fișierul Web.config pentru Catalog Web service.
- ✓ Un element Catalog Web Service conține informații pentru configurarea Catalog Web Service, iar un element catalog conține informații pentru configurarea mulțimilor de cataloage.
- ✓ Sistemul Inventar și Sistemul Catalog sunt active prin Catalog Web Service.
- ✓ Formatul XML pentru catalog este proiectat pentru a reprezenta cataloagele de produse într-un format potrivit schimbului între diverse aplicații și pentru transportul prin Internet.



## Performanța Sistemului Catalog

---

Atunci când un sistem catalog este conceput, există câțiva *factori care afectează performanța sistemului*:

- ❑ ***Numărul cataloagelor.*** Relația dintre numărul cataloagelor și performanța este foarte complexă. Ideea generală este ca dacă avem un număr mai mic de cataloage performanța este mai ridicată. De asemenea ar trebui să nu se depășească 500 000 produse într-un catalog. Evident că cerințele performanței pot necesita configurații mai avansate.
- ❑ ***Numărul produselor din catalog.*** Sistemul catalog suportă până la 10000 produse într-o singură categorie. Dacă sunt mai multe produse atunci trebuie create alte categorii.



## Performanța Sistemului Catalog

---

❑ **Proprietăți de indexare.** Pentru căutarea unei proprietăți, trebuie adăugat un index SQL acelei proprietăți.

Nu se poate seta acest index printr-o funcție API a Commerce Server-ului. Dar, se poate face acest lucru manual:

Dacă trebuie ștersă proprietatea, trebuie întâi să fie șters manual indexul. NU se poate șterge folosindu-se interfața cu utilizatorul.

Dacă trebuie modificată schema proprietății cum ar fi de exemplu reducerea dimensiunii proprietății, trebuie din nou să se înlăture întâi indexul proprietății, apoi se modifică proprietatea și se reconstruiește, adăugând abia la sfârșit indexul înapoi.

❑ **Cataloage materializate (concrete)** – sunt snapshot-uri ale cataloagelor. Când un catalog virtual este materializat, datele catalogului virtual sunt stocate în tabele. Această materializare îmbunătățește performanța cataloagelor virtuale din punctul de vedere al timpului de rulare.

Un catalog materializat are aceeași performanță cu cea a unui catalog de bază pentru toate operațiile de căutare sau navigare.

