



Proiectarea unei aplicații de comerț electronic tip B2B

Ciprian Dobre
ciprian.dobre@cs.pub.ro



Introducere

- Abordarea tradițională a procesului de realizare de soluții software (analiza cerințelor, arhitectura sistemului, proiectare, implementare, testare și exploatare) nu mai este suficientă
- Noile linii directoare sunt:
 - **Furnizarea de servicii** (abordarea procesului de dezvoltare a sistemelor informatice din punct de vedere al serviciilor)
 - o firmă este privită ca o colecție de funcții oferite de o infrastructură IT și un set de servicii integrate în scopul îndeplinirii obiectivelor de afaceri
 - arhitectura sistemului informatic al unei firme trebuie proiectată ca o colecție de servicii ce comunică prin protocoale interne.
 - **Asamblarea și reasamblarea rapidă a soluțiilor IT**
 - presupune o mare flexibilitate a soluțiilor propuse a.î. echipele de dezvoltare să fie capabile să asambleze și să integreze rapid pachete de soluții soft în scopul satisfacerii noilor cerințe de afaceri
 - se impun relații foarte strânse între analiști și arhitecți IT și o abordare managerială optimă a componentelor IT de integrat.
 - **Focalizarea pe reutilizare și management eficient**
 - extindere a tehnicii de reutilizare pe tot parcursul ciclului de viață al sistemului informatic echivalentă cu extinderea reutilizării de la biblioteci de cod la procese de afaceri, analiza cerințelor, specificații de proiectare, etc.



Aplicarea șabloanelor în procesul de realizare a unei aplicații de comerț electronic tip B2B

faza de analiză și proiectare



Faza de analiză a aplicației B2B

- Sistem de comerț electronic
 - mai mult decât modificarea sau optimizarea unor funcții organizaționale prin utilizarea tehnologiilor IT sau a unui personal specializat
 - nu constă doar în schimbarea structurii organizației ci reinventarea conceptelor unei organizații
- Câteva exemple de schimbări într-o organizație sunt:
 - modificarea granițelor sistemului informatic;
 - suportul fizic al sistemului devine aproape în totalitate virtual;
 - resursele utilizate sunt formate din informații;
 - automatizarea operațiilor.



Exemplu

- Cazul unui IMM care dorește implementarea unei soluții de comerț electronic B2B Sell-Side.
- Modelul se caracterizează prin:
 - un singur vânzător către mai multe ramuri;
 - deține propriul catalog de produs, gestiune de stoc, relații cu firmele cumpărătoare, gestiunea ordinelor de la clienți;
 - reperarea cumpărătorilor și întreținerea de relații de parteneriat de lungă durată;
 - prețul de vânzare al produselor este determinat prin cantitate, locația distribuirii și data de distribuire;
 - responsabilități: gestionarea datelor privind produsele achiziționate de la furnizori, gestionarea ordinelor clienților și a stocului, integrarea cu sisteme informatice diferite aparținând clienților cât și sistemele proprii vânzătorului (cum ar fi ERP, SCM, CRM), adaptarea la dinamica pieței și măsurarea eficienței sistemului;
 - cerințe cheie: prețuri dinamice și personalizarea termenilor de contractare, gestionarea contractelor încheiate cu partenerii de afaceri, gestionarea conturilor acestora, colaborarea cu partenerii prin logistică și cereri de ofertă, analiza profitabilității afacerii, eficienței economice, eficienței investițiilor, măsurare ROI, etc.



Faza de definire

- Conform metodologiei prezentate **faza de definire** presupune **analiza cerințelor** sistemului de proiectat.
- Fără un set de cerințe (funcționale, nonfuncționale, de implementare, standarde legale, linii directoare, politici și principii de respectat) nu se poate proiecta un sistem care să răspundă necesităților clienților/beneficiarilor acestuia
- Fără un document de specificații de sistem nu se poate determina dacă soluția corespunde obiectivelor propuse în proiect.



Cerințe funcționale

- Firma are prezență Web și dorește extindere geografică a.î. prin sistemul B2B să dețină o adevărată prezență internațională pe Internet
- Prin implementarea soluției plănuiește o reducere de costuri cu personalul ce asigură service către clienți cât și creșterea gradului de satisfacție al clienților prin asigurarea accesului via Web la produsele firmei, capacitatea de plasare directă a ordinelor, modificare, etc.
- Cerințele funcționale sunt grupate în subsistemele:
 - catalog online,
 - membrii,
 - ordine,
 - integrare back-end,
 - service clienți,
 - marketing.



Subsistemul Catalog online

- Caracteristici:
 - utilizatorii anonimi pot răsfoi catalogul online dar nu văd prețurile, în scopul de a atrage potențiali clienți, abia după ce se înregistrează pot stabili un contact cu firma;
 - posibilitate de căutare a unui anumit produs în catalog fără răsfoire;
 - clienții înregistrați și autentificați pot negocia condițiile din contractul încheiat cu firma și pot răsfoi catalogul online în funcție de drepturile acordate,
 - permite conectarea cu furnizorii firmei.



Subsistemul Membrii

- Caracteristici:
 - noii utilizatori se pot înregistra online (se primește un ID și o parolă după înregistrare),
 - cererile noi de înregistrare sunt mai întâi validate de către administrator clienți (buyer administrator),
 - utilizatorii se pot înregistra o singură dată,
 - informațiile despre clienții sunt introduse într-o bază de date,
 - gestionează profilele clienților,
 - pentru că se dorește o prezență internațională, site-ul trebuie să suporte mai multe limbi și mai multe unități monetare (informații cerute la crearea profilului clientului).



Subsistemul Membrii

- *Rolurile client* identificate sunt:
 - client anonim (pot doar răsfoi catalogul online și se pot înregistra online),
 - cumpărător (utilizator autentificat ce poate plasa ordine),
 - administrator clienți (validează noile cereri și acordă drepturi de acces),
 - administrator vânzări (validează tranzacțiile clienților),
 - administrator de sistem.



Subsistemul Ordine

- Caracteristici:
 - permite plasarea ordinelor via Internet,
 - plasarea unui ordin presupune autentificarea anterioară a clientului,
 - se pot plasa orice fel de ordine, în orice stare (activă, inactivă, etc.),
 - se pot completa și ordine pentru care există un formular tip, creat pe baza ordinelor anterior plasate,
 - aprobarea derulării unui ordin se realizează astfel: aprobarea inițială de către o persoană autorizată din partea partenerului client (într-o unitate monetară predefinită), această persoană are și dreptul de a configura nivelul de declanșare a derulării ordinului, înregistrarea ordinelor (istoric al introducerii ordinelor) de fiecare dată când este făcută, de câte ori este necesar sau când un ordin nu a fost aprobat de persoana autorizată client,
 - clienților/persoanelor autorizate ce aparțin firmei client li se permite vizualizarea/modificarea stării tuturor ordinelor,
 - datele furnizate către clienți sunt: descrierea produselor din catalog, prețuri, ordinele plasate, starea lor cât și erori de procesare a tranzacțiilor privind ordinele,
 - plata nu se face online.



Subsistemul Integrare back-end

- Caracteristici:
 - actualizarea prețurilor din catalogul online se face prin preluarea datelor din aplicația deja existentă în firmă,
 - actualizarea stocurilor după încheierea unui ordin,
 - descrierea produselor din catalogul online provin din aplicația de gestionare a informațiilor aferente acestora deja existentă,
 - datele privind ordinele plasate online sunt trimise către aplicația de gestionare a ordinelor existentă.



Alte subsisteme

- Subsistemul Service Clienți - Caracteristici:
 - asistență asigurată prin chat,
 - urmărirea interacției client-consultant,
 - pot accesa acest subsistem doar clienții membrii (nu și cei anonimi).
- Subsistemul Marketing - Caracteristici:
 - sunt realizate periodic rapoarte de marketing (activitatea clienților vizavi de produsele firmei, analize de piață, etc.).



Cerințe non-funcționale

- **Capacitate și performanțe:** să accepte maxim 20.000 utilizatori, maxim 30 tranzacții concurente, o medie de 1000 utilizatori, timp de răspuns între 5-10 secunde, să afișeze maxim 2000 de produse, dimensiunea medie a paginii Web dinamice să fie de 50KB a uneia statice de 20KB,
- **Disponibilitate:** 24 de ore pe zi, 7 zile pe săptămână, pe un interval de derulare a afacerilor normal indiferent de fusul orar, disponibilitatea serverelor Web de 90%,
- **Securitate:** autentificare, înregistrare o singură dată a unui utilizator, prelucrarea datelor în timp real sau cel puțin pe loturi de tranzacții, încheierea sesiunii de lucru a unui utilizator după 1h de inactivitate, blocarea contului utilizator după tastarea greșită a ID și parolei de 5 ori, criptarea datelor pentru clienții membrii,
- **Management:** proces de backup săptămânal la sfârșit de săptămână, urmărirea și înregistrarea erorilor de înregistrare/accesare a conturilor client,
- **Scalabilitate:** să permită adăugarea de noi produse în catalog, noi clienți sau zone geografice,
- **Întreținere:** să fie compatibil cu standardele tehnologice IT actuale,
- **Utilizabilitate:** să fie compatibil cu orice tip de browser folosit în prezent,
- **Integrarea datelor și refacerea sistemului în caz de dezastre:** pentru situații normale nu mai mult de 1h, pentru cazuri grave de 12h, pentru serverele Web maxim 150h.

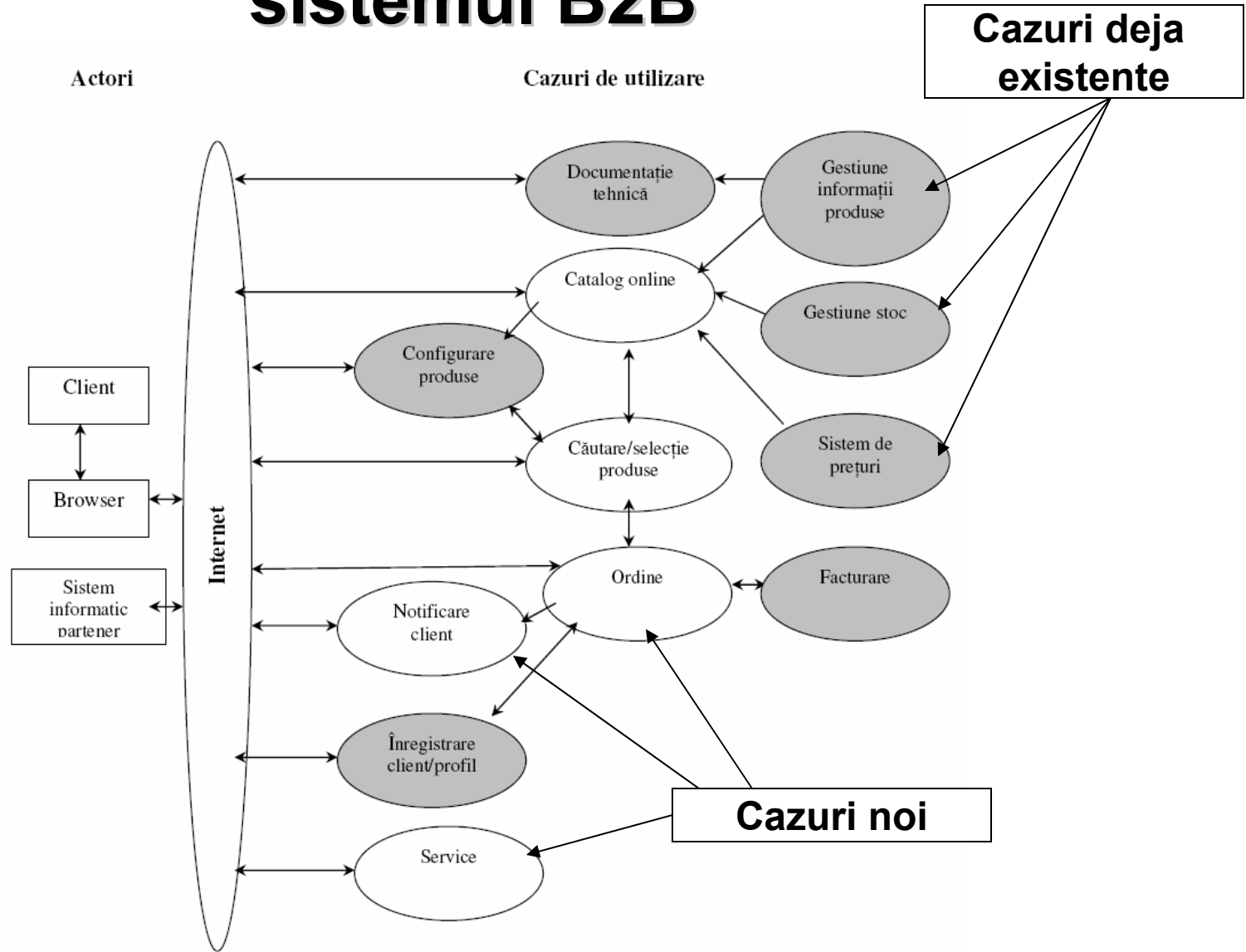


Modelarea proceselor de afaceri

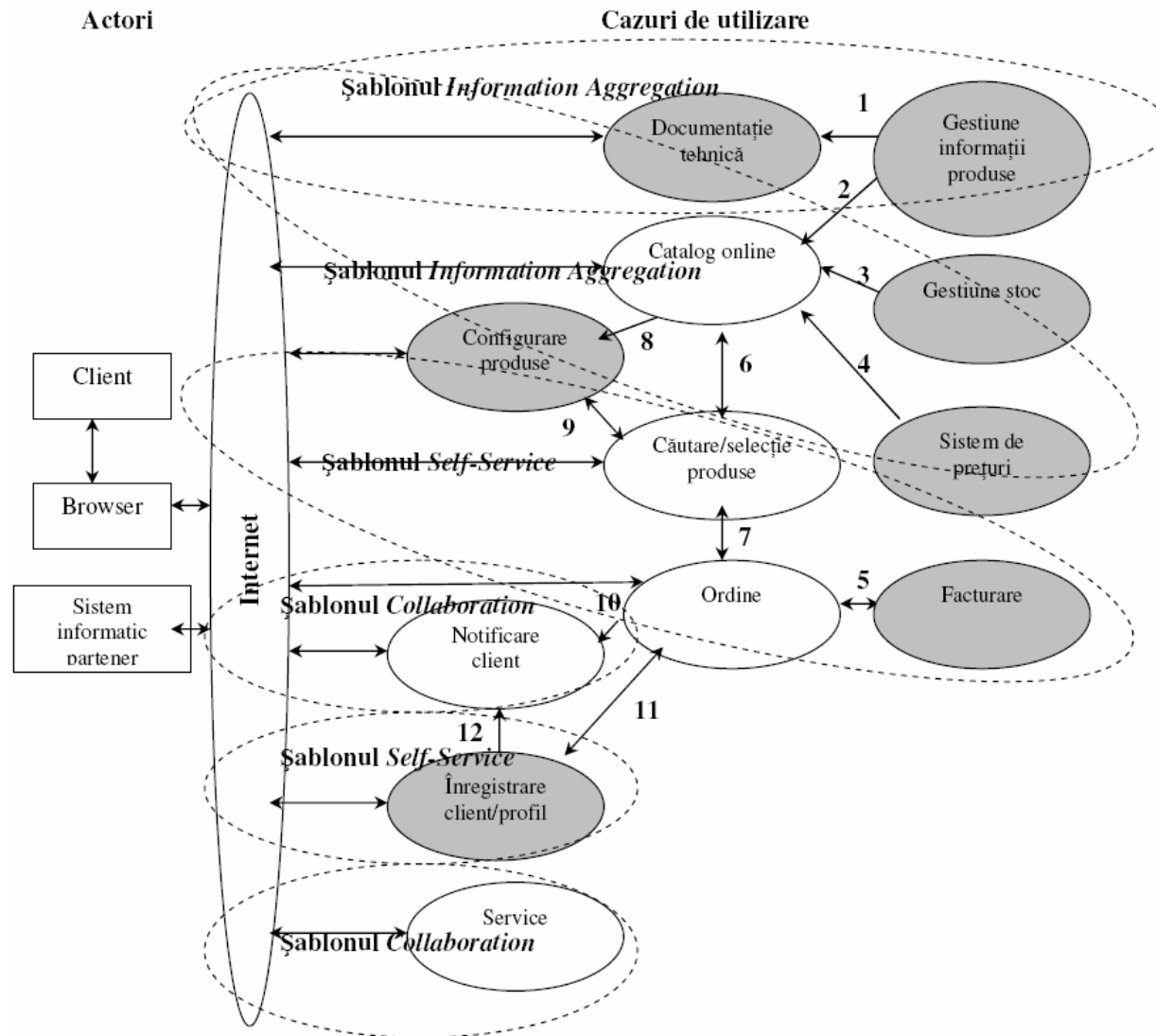
- Soluție de tip highlevel:
- Clientul utilizează un browser pentru a se conecta la sistem. Dacă nu este înregistrat, se înregistrează, primește un ID și o parolă, prin înregistrare se declanșează și procedura de aprobare/validare din partea persoanei autorizate aparținând firmei client. Abia acum clientul poate să se conecteze la sistemul B2B (login). După conectare un client poate răsfoi catalogul online (use-case) sau documentația tehnică aferentă produselor din catalog (use-case). Catalogul (use-case) furnizează date provenind de la sistemele existente în firma vânzătoare (toate use-case-uri – gestionarea informațiilor despre produse, de stoc și de prețuri) și cazul de utilizare – documentația tehnică a produselor - care preia date din gestiunea informațiilor despre produse. Alte cazuri de utilizare sunt: căutare în catalog, configurare de produse mai complexe (use-case-ul – configurare produs), service (prin chat) interacționând cu personalul consultanță vânzări (actor).
- După selectarea sau configurarea produsului necesar clientul poate plasa un ordin (use-case) sau poate renunța la acesta (use-case). Sistemul informatic trebuie să valideze ordinele plasate (use-case), după validarea ordinului, actorul – buyer approver – primește notificarea (use-case) prin email.



Actori și cazuri de utilizare pentru sistemul B2B

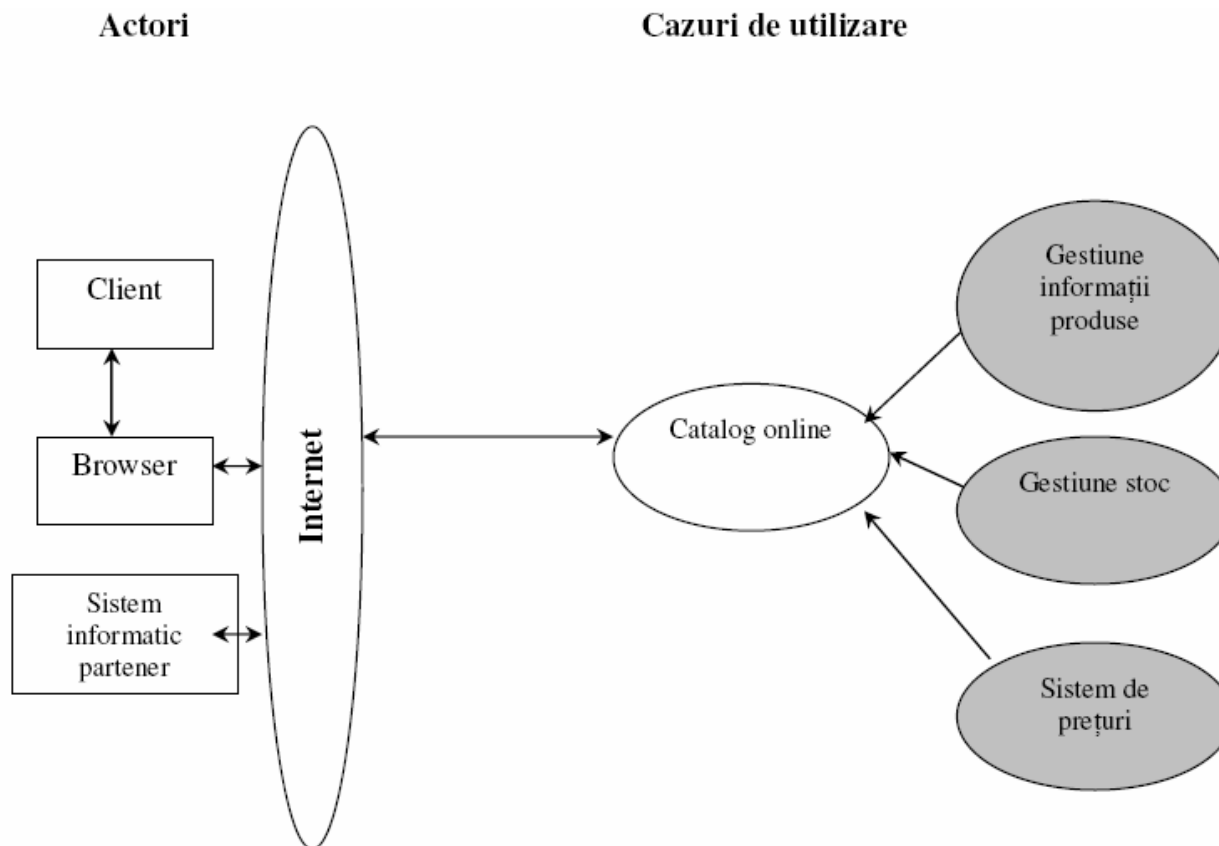


Maparea șabloanelor de analiză pe modelul conceptual al sistemului



Faza de proiectare a aplicației B2B

- Șablonul de integrare a informațiilor provenite din surse diferite



- Un șablon de aplicație se obține în urma confruntării cerințelor sistemului de proiectat cu caracteristicile șablonului de aplicație, cât și cu cerințele IT de implementare

Tab.7.1.

Obiectivele manageriale	Caracteristicile șablonului de aplicație	Population – single step	Population – multi step	Population – crawling and discovery	Population – summarization	Information access – read only
Reducerea costurilor datorită reducerii personalului și fluxurilor de informații necesare gestionării ordinelor de la clienți	Îmbunătățirea eficienței economice	da	da	da	da	da
Scăderii timpului de răspuns end-to-end	Dinamizarea proceselor de afaceri	da	da	da	da	da
Integrarea cu sisteme informatice existente	Colaborare, transformare și restructurarea datelor provenind din surse diferite		da			

Tab.7.2.

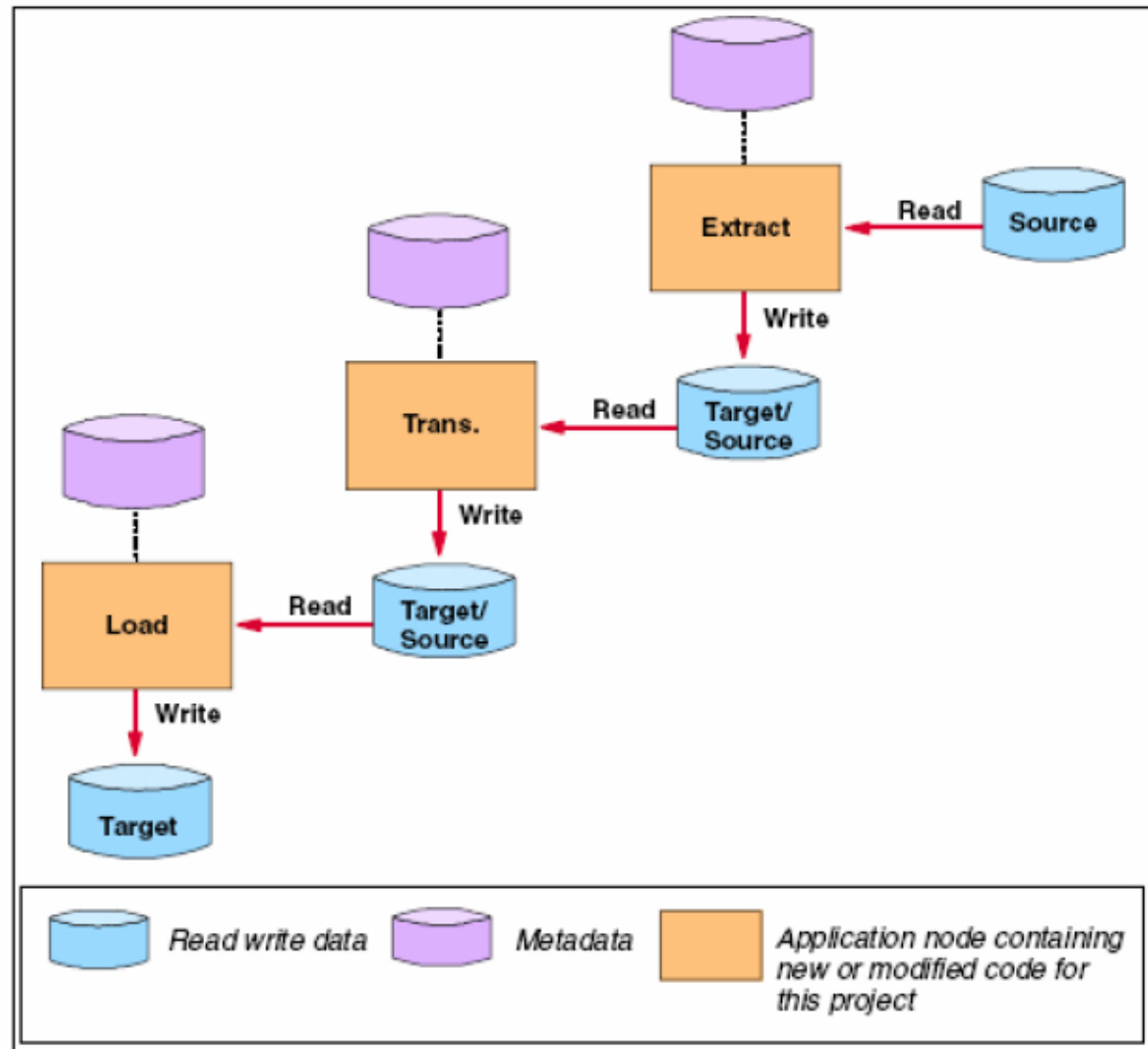
Obiectivele IT	Caracteristicile șablonului de aplicație	Population – single step	Population – multi step	Population – crawling and discovery	Population – summarization	Information access – read only
Integrarea cu sisteme informatice existente	Minimizarea costurilor	da	da	da	da	da
Integrarea cu sisteme informatice existente	Persistența datelor operaționale	da	da			da
Întreținere facilă	Întreținere	da	da	da	da	da



Faza de proiectare a aplicației B2B

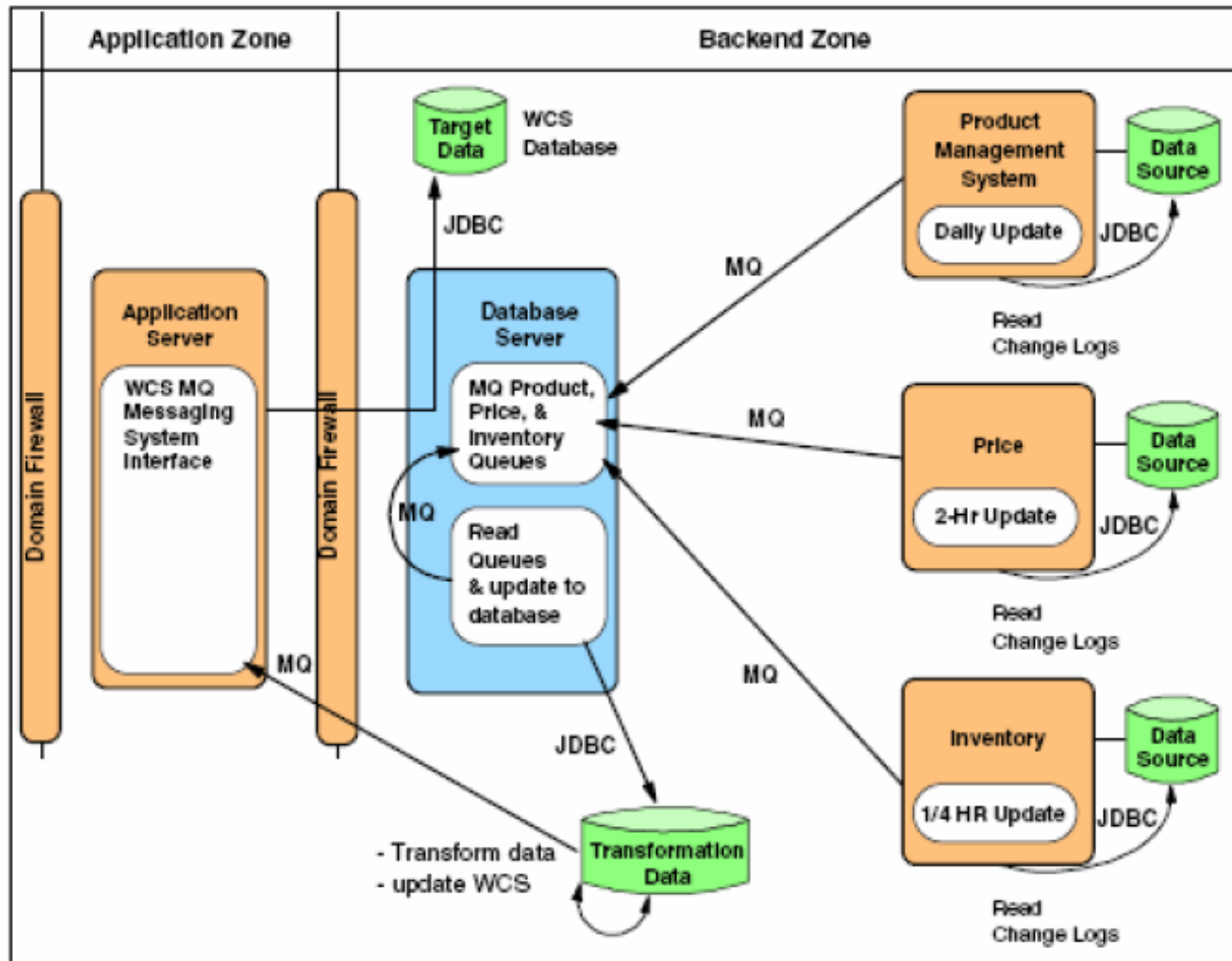
- Se impune identificarea regulilor de transformare a datelor ce provin din surse individuale într-o singură direcție – *catalogul online*.
- Datele furnizate trebuie să fie actualizate (situația stocurilor actualizate în timp real, prețurile, dar și descrierile produselor se pot schimba destul de dinamic) și trebuie transformate înaintea afișării în catalogul online.
- Prin confruntarea obiectivele manageriale și de implementare cu caracteristicile șabloanelor de aplicație șablonul ce îndeplinește cel mai bine obiectivele impuse este cel Population – multi step

Șablonul de aplicație Population – Multi Step





Șablonul de execuție





- Analiză comparativă a procesului de realizare clasic vs. cel bazat pe șabloane - îmbunătățire semnificativă:
se reduce timpul necesar întregului proces de dezvoltare software, crește productivitatea muncii, etc.
- Aplicând metoda top-down și pornind de la modelul componentelor proceselor de afaceri se obține modelul proceselor de afaceri, apoi modelul de domeniu și modelul use-case, iar prin metoda bottom-up se obține modelul sistemelor externe și, în final, se creează modelul serviciilor...

- Modelul componentelor proceselor de afaceri se realizează la nivelul strategic al firmei:

Tab.7.3

	Stoc	Vânzări	Marketing
<i>Procese decizionale</i>	Planificarea aprovizionării	Planificare vânzări	Strategii de preț Strategii de marketing
<i>Procese de control</i>	Urmărire și verificare aprovizionare/livrare	Urmărire și verificare vânzări	Metode/tehnici de marketing
<i>Procese operaționale</i>	Livrări Service Reaprovizionare Întreținere	<u>Comenzi online</u>	Prospectarea pieței Promovare Prelucrare date clienți Rapoarte