

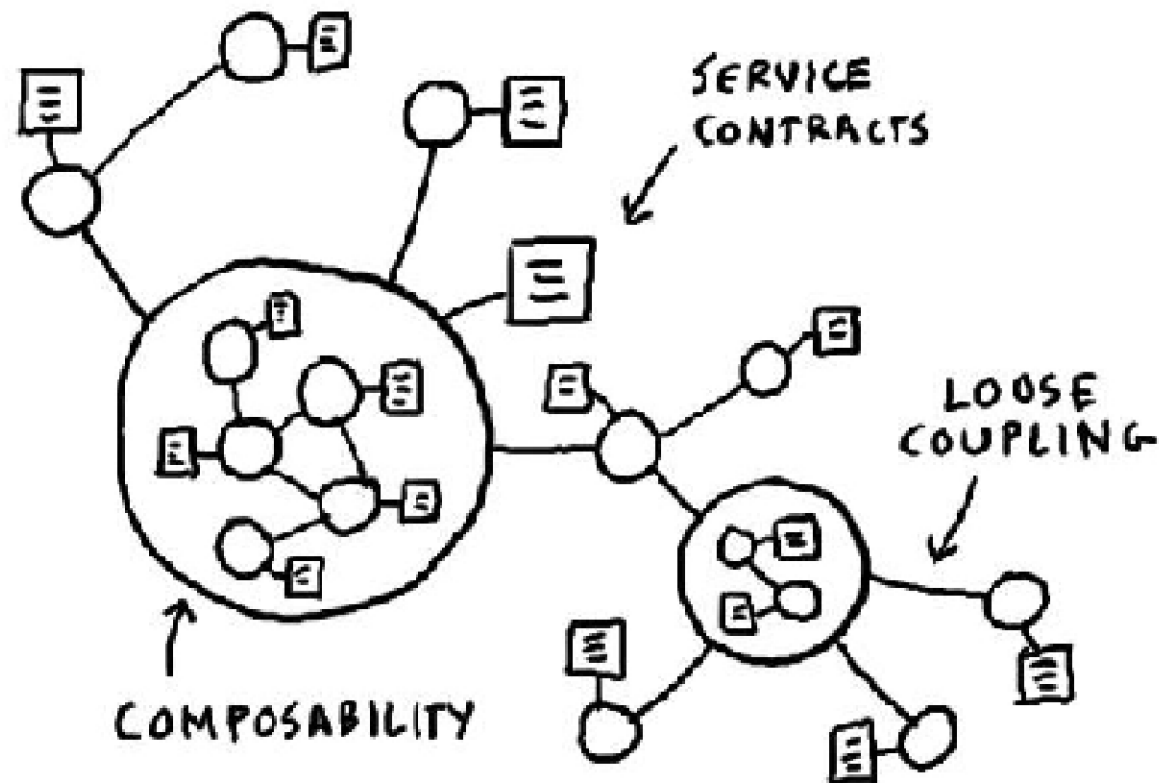
Sisteme Distribuite

Mihai Zaharia

cursul 4

Principiile orientării pe servicii

SERVICE ORIENTATION



Principii legate de utilizarea serviciilor

- **Principiul vizibilitatii serviciului**
 - Serviciilor le sunt adaugate metadate prin intermediul carora aceste pot fi efectiv descoperite si interpretate/intelese
- **Contractul Standard al unui serviciu**
 - Serviciile din cadrul aceluiasi inventar de servicii se conformeaza aceluiasi standard de proiectare a contractelor
- **Tipuri standardizate de conținut al contractelor serviciilor**
 - Contractele serviciilor urmeaza modele prestabilite de tipuri de continut si reprezinta intelegeri mutuale intre furnizorul de servicii si utilizatorul (consumatorul) cu privire la ce trebuie sa contina efectiv acestea

Principii legate de utilizarea serviciilor

- **Principiul contextului desfasurarii/executiei unui serviciu**
 - Interactiunile intre servicii au loc intr-un context de executie bine definit (in cazul celor de afaceri exista o serie de legi scrise si nescrise) la fel si in cazul modelarii logicii de afaceri conform SOA.

Principiile construirii serviciilor

- **Separare de functionalitati la nivelul serviciilor**
 - Serviciile detin si controleaza numai functionalitatile lor,
- **Abstractizarea Serviciilor**
 - Contractele serviciilor contin numai informatie esentiala iar informatia despre servicii este limitata numai la ce este publicat in contractele acestora.

Principiile construirii serviciilor

- **Principiul abstractizarii serviciilor**
- Interfetele serviciilor abstractizeaza realizarea sau corpul serviciului.
- **Principiul abstractizarii contractului serviciului**
- Un contract serviciu abstractizeaza serviciul. Acesta contine numai informatii despre serviciu conform intelegerii dintre furnizorul de servicii si consumatorul(i) acestora.

Principiile construirii serviciilor

- **Abilitatea de compunere a serviciilor**
 - Serviciile sunt participantii în diverse compuneri indiferente de dimensiunea și complexitatea compoziției
- **Principiul compunerii serviciilor**
 - Serviciile sunt participanți efectivi în diverse compoziții dar la fel de bine pot fi la rândul lor obținuți în urma unei compoziții indiferente de dimensiunea și complexitatea compoziției
- **Autonomia serviciilor**
 - Serviciile exercită în timpul execuției un nivel mare de control asupra mediului suport pentru executare.

Principiile construirii serviciilor

- **Principiul autonomiei relative ale serviciului**

- Serviciile au o independenta relativa fata de contextele lor de executie, isi controleaza resursele interne daca este necesar si interactioneaza cu entitati externe din ecosistem pe baza unor relatii contractuale

- **Reutilizarea Serviciilor**

- Serviciile contin si exprima o logica independenta (agnostic) si pot fi considerate ca resurse reutilizabile ale intreprinderii.

- **Principiul reutilizarii Serviciilor**

- Serviciile contin si exprima o logica care poate fi reutilizata in contexte de executie diferite. De asemenea in functie de context ele pot fi vazute ca resurse reutilizabile interne sau externe (utilizate in cooperarea intre intreprinderi)

Principiile construirii serviciilor

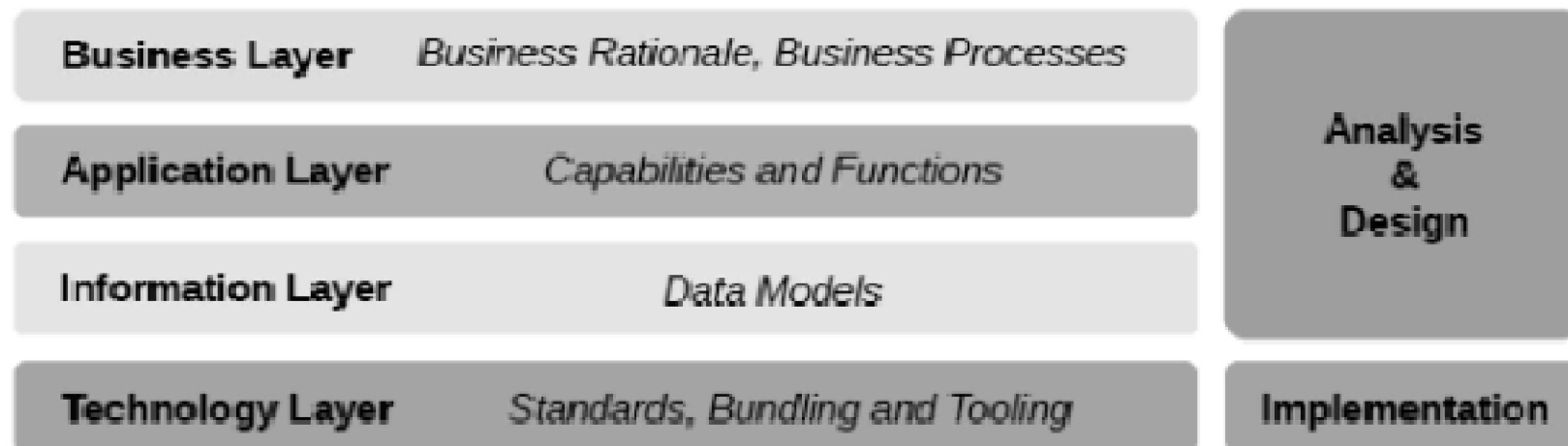
- **Serviciile fara urmarirea starii**
 - Serviciile minimizeaza utilizarea resurselor prin transferul catre terte parti a gestiunii informatiilor despre starea lor atunci cand este cazul.
- **Principiul gestiunii informatiilor despre starea serviciului**
 - Serviciile gestioneaza starea lor dupa cum este necesar dar pot transfera aceste operatii catre terte parti in scopul minimizarii utilizarii resurselor din mediul inconjurator
- **Cuplarea scazuta a serviciilor**
 - Contractele serviciilor impun necesitatea unei cuplari scazute cu un consumator si la randul lor sunt decuplate de mediul inconjurator

Principiile construirii serviciilor

- **Principiul cuplării scăzute a serviciilor**
 - Serviciile impun atât condiții de cuplare scăzută între interfețele lor și corpul serviciului cât și între interfețele lor și consumatorii serviciului într-un anumit context de execuție
- **Principiul granițelor/limitelor precise ale unui serviciu**
 - Scopurile și mijloacele implementării unui serviciu nu trebuie să depășească granițele acestuia nici prin apeluri dar nici prin dependența de resurse care sunt în afara controlului explicit al serviciilor

SOA - puternic contestată din 2013

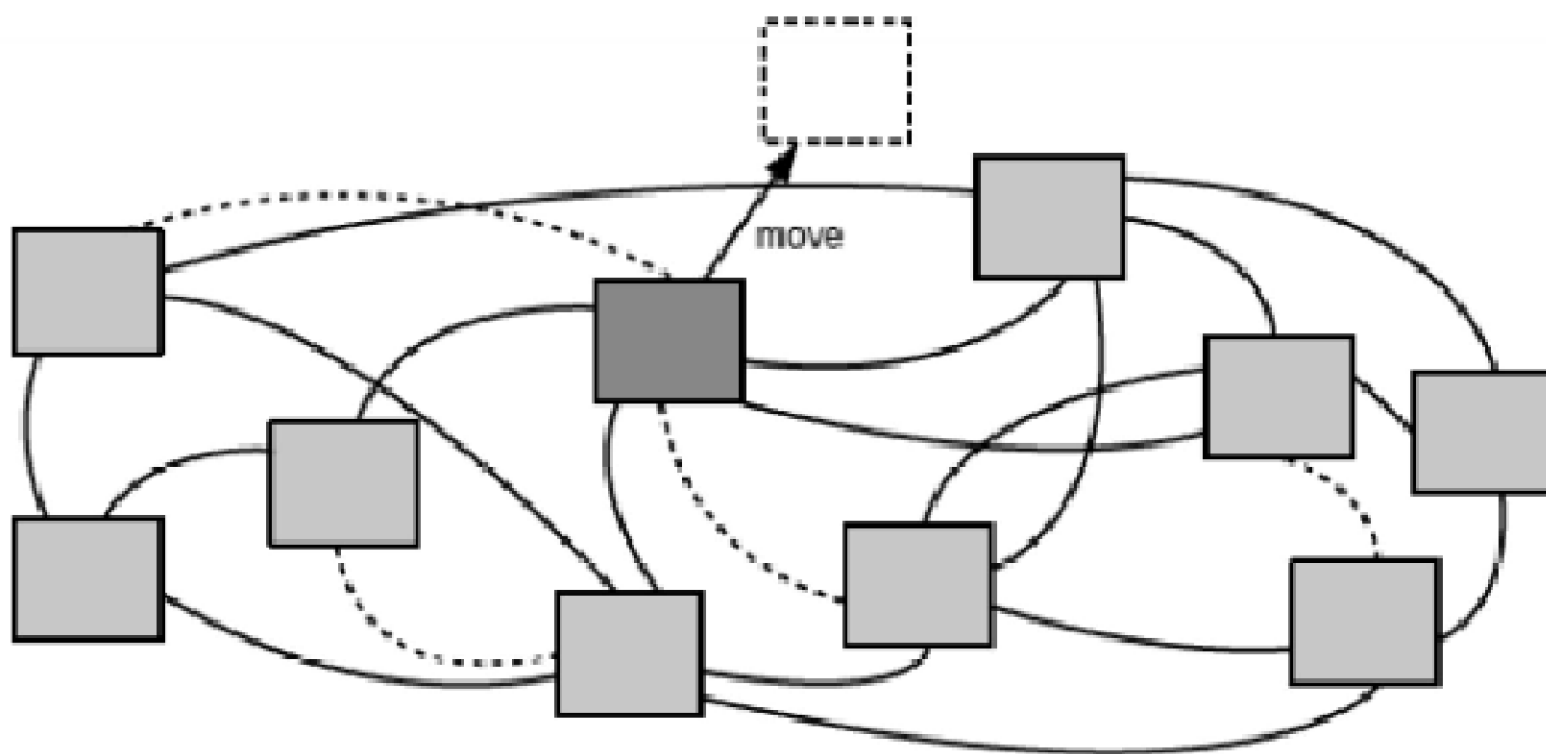
- **Motive de divorț**
 - prost înțeleasă de la început
 - tehnologie?
 - utilizare discreționară a ESB



Cum s-a ajuns la confuzia cu tehnologia?

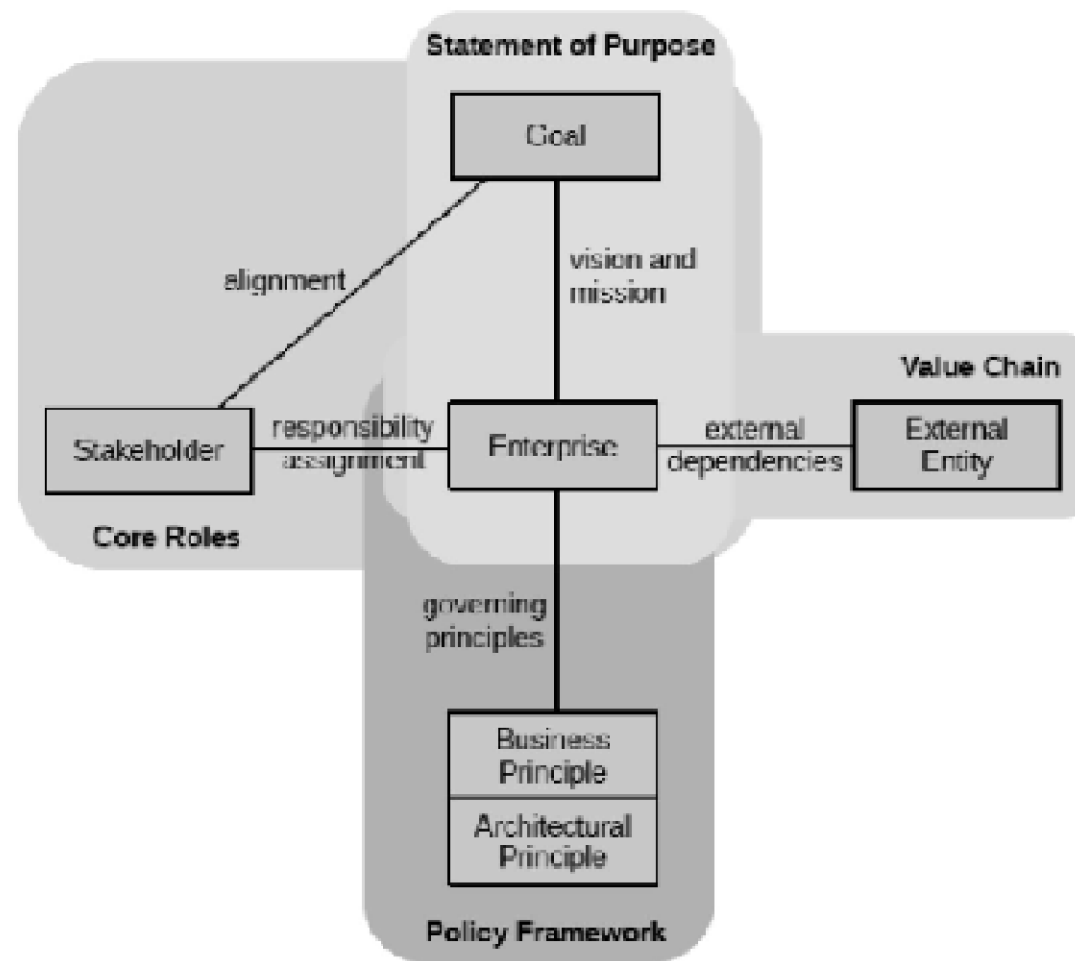


Problema dependențelor organizationale!



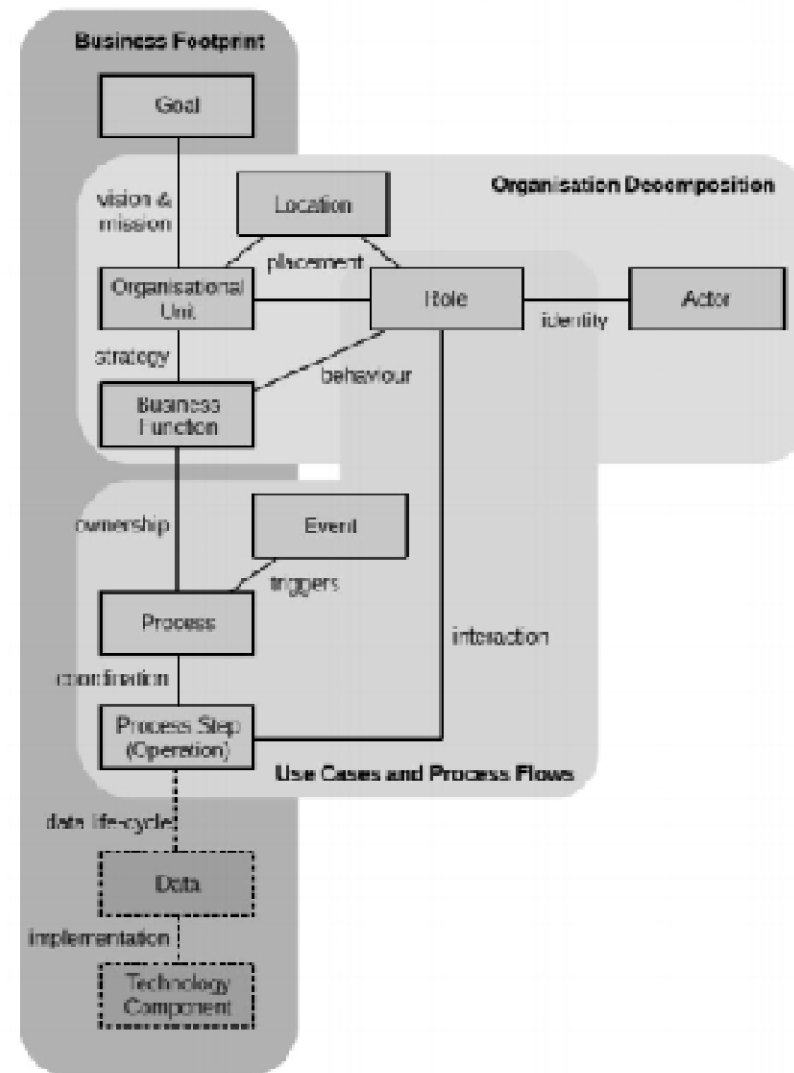
Proiectare orientată pe dependențe

- de ce ?
- unde ?



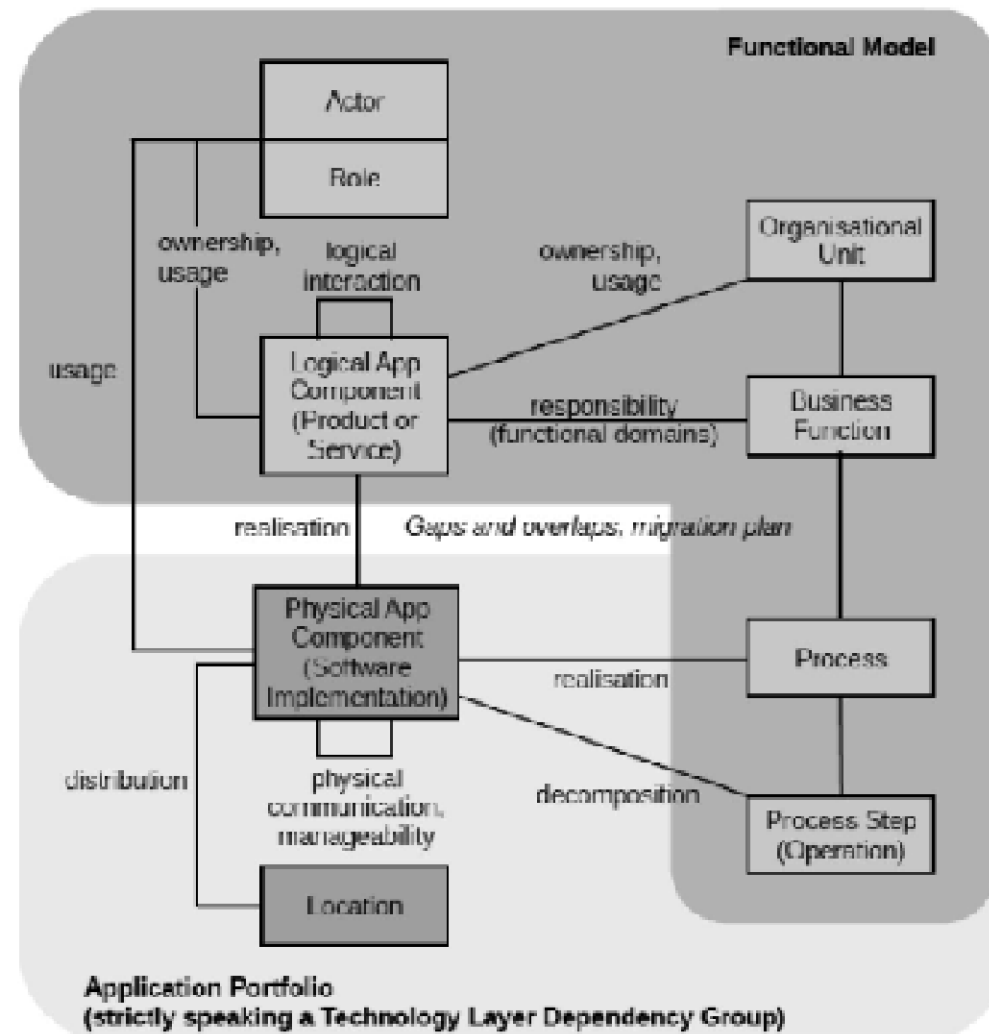
Dependete externe și roluri

Proiectare orientată pe dependențe



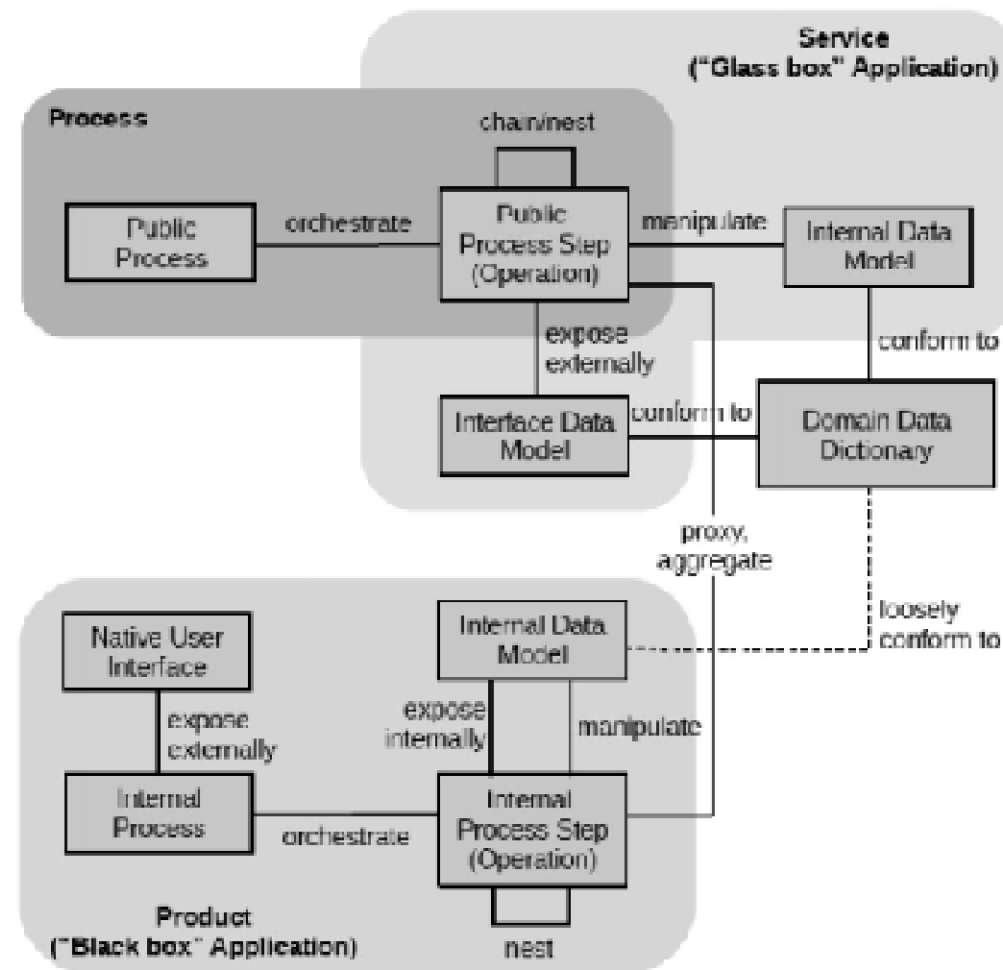
Dependele la nivelul stratului de afaceri

Proiectare orientată pe dependențe



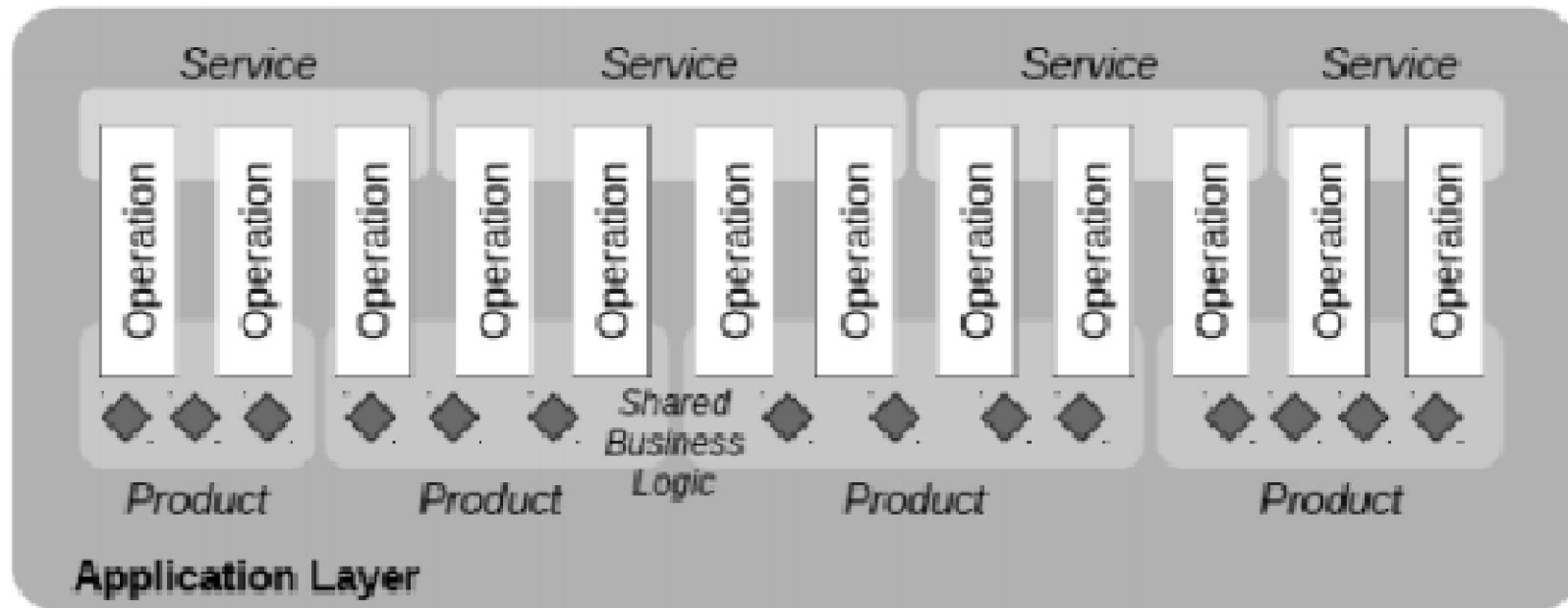
- Dependențele la nivelul de aplicații

Proiectare orientată pe dependențe



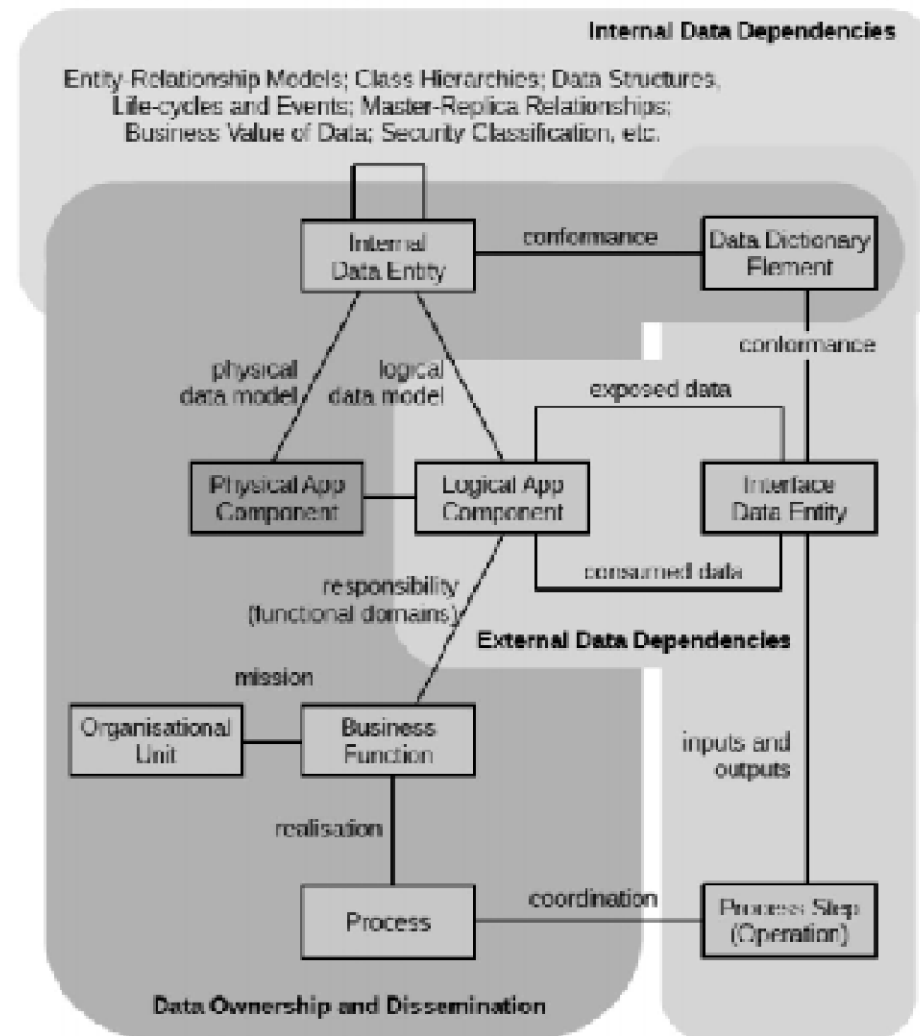
servicii și produse

Proiectare orientată pe dependențe



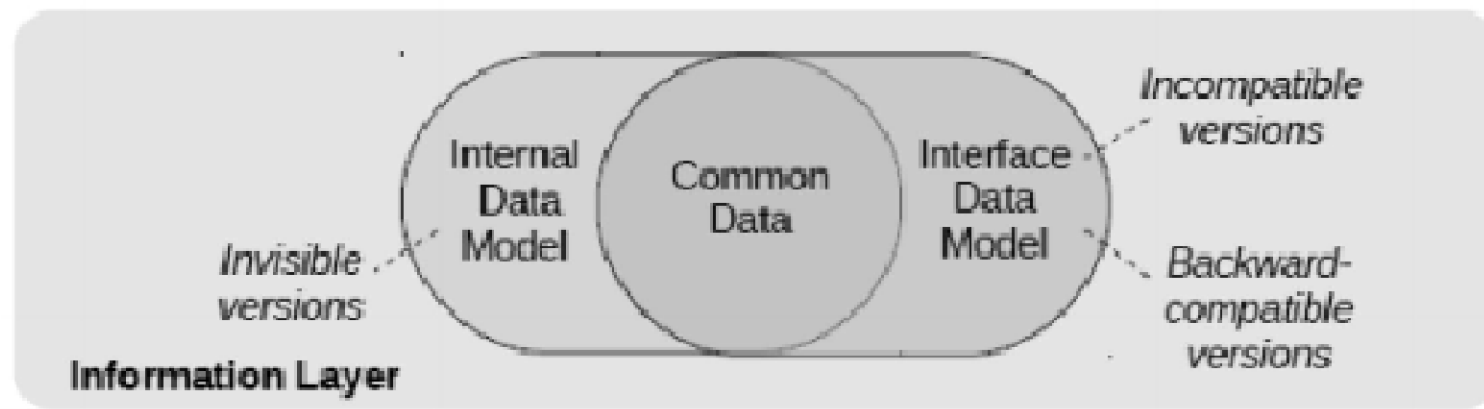
a treia dimensiune în proiectarea unei aplicații SOA

Proiectare orientată pe dependențe



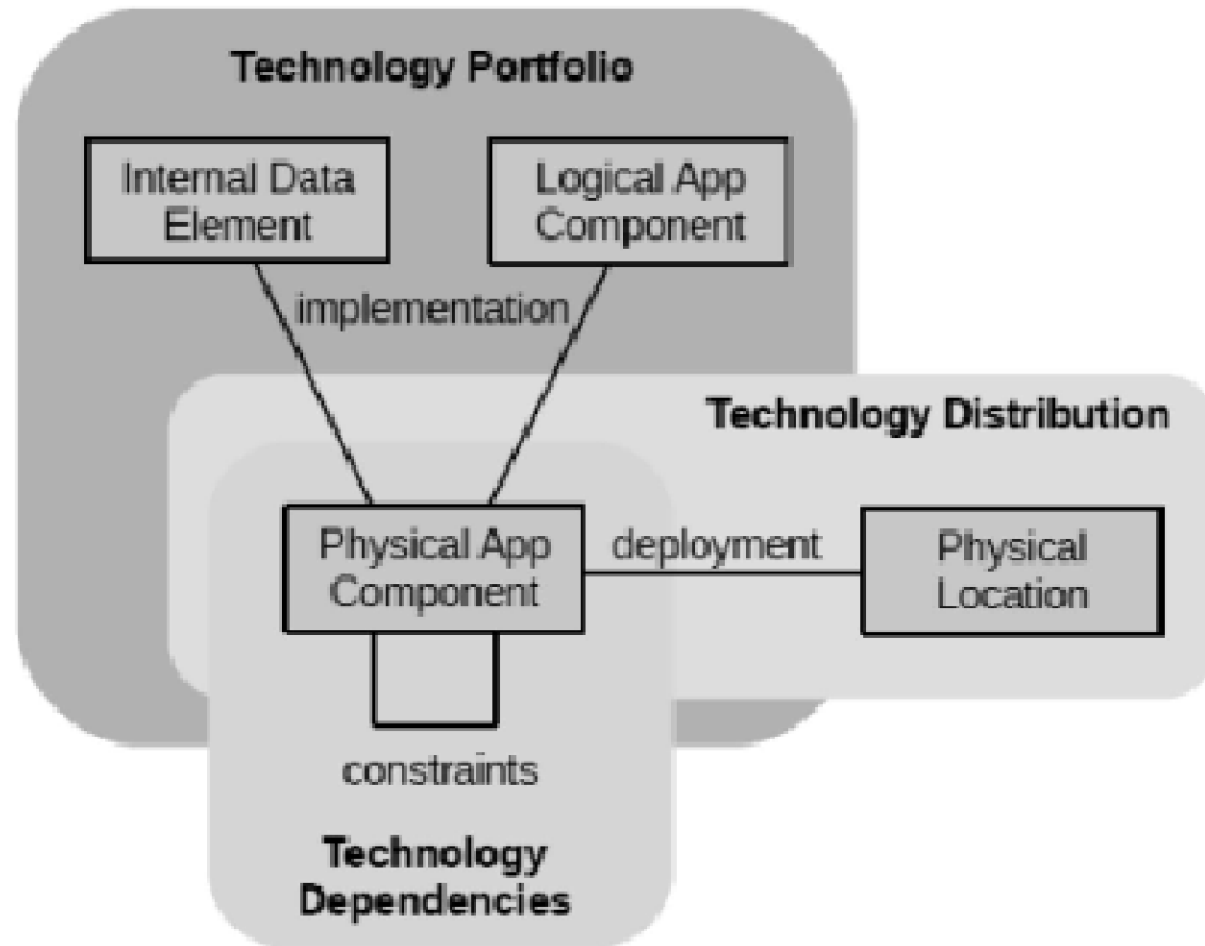
dependențe și grupării de dependențe la nivelul de date

Proiectare orientată pe dependențe



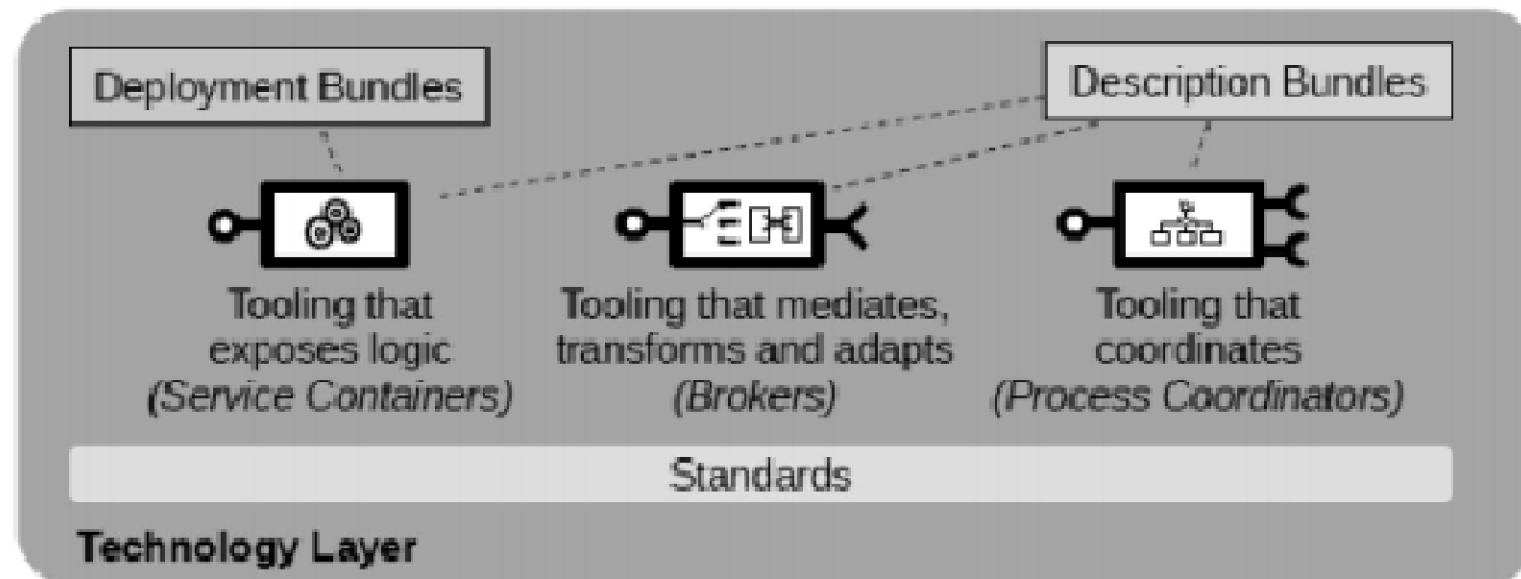
a treia dimensiune în proiectarea unei aplicații SOA

Proiectare orientată pe dependențe



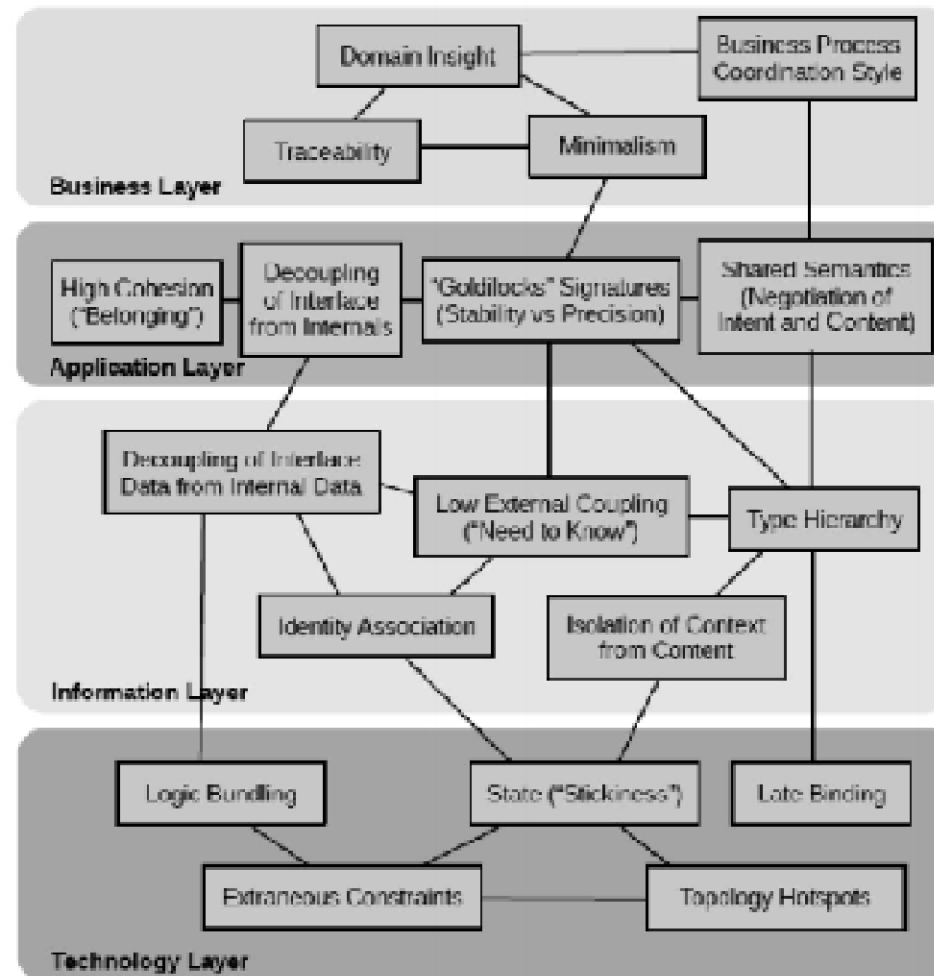
dependențe și grupuri de dependențe la nivel tehnologic

Proiectare orientată pe dependențe



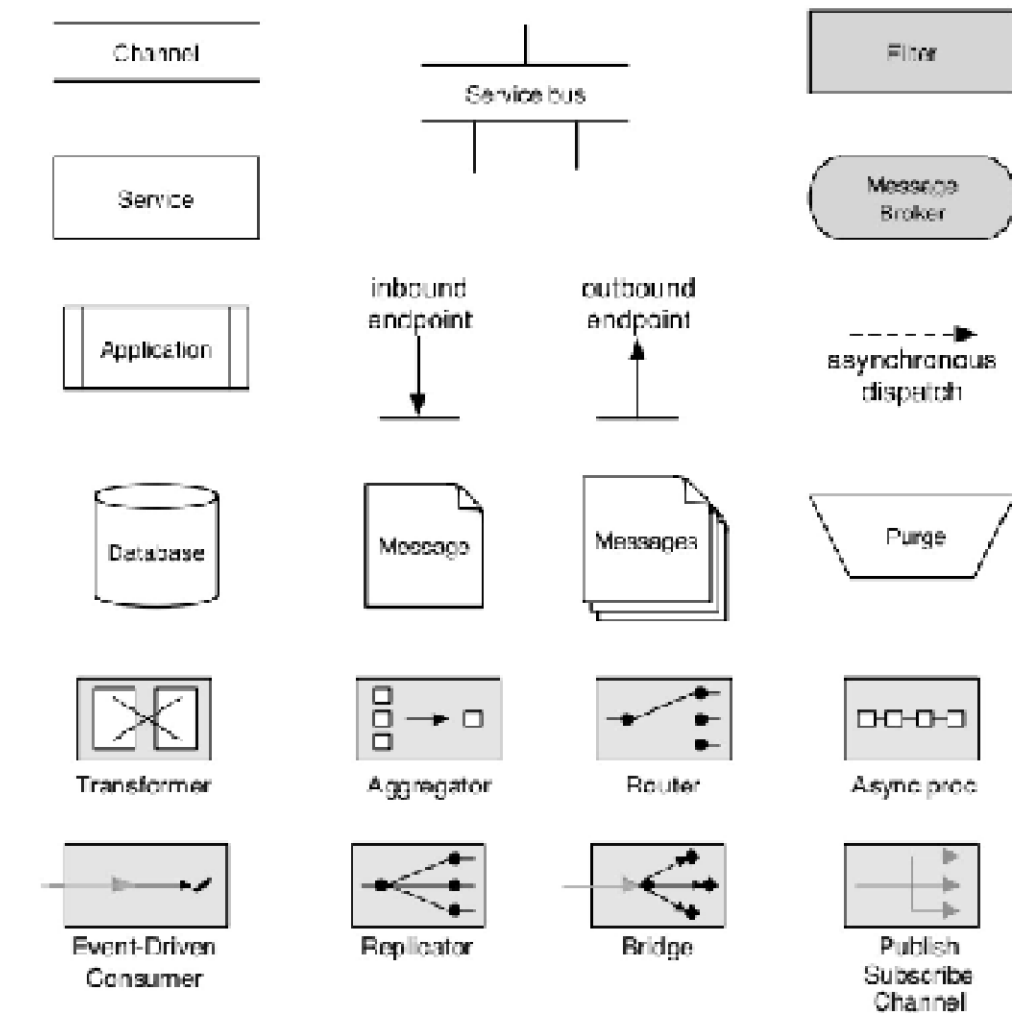
a treia dimensiune în proiectarea unei aplicații SOA

Proiectare orientată pe dependențe



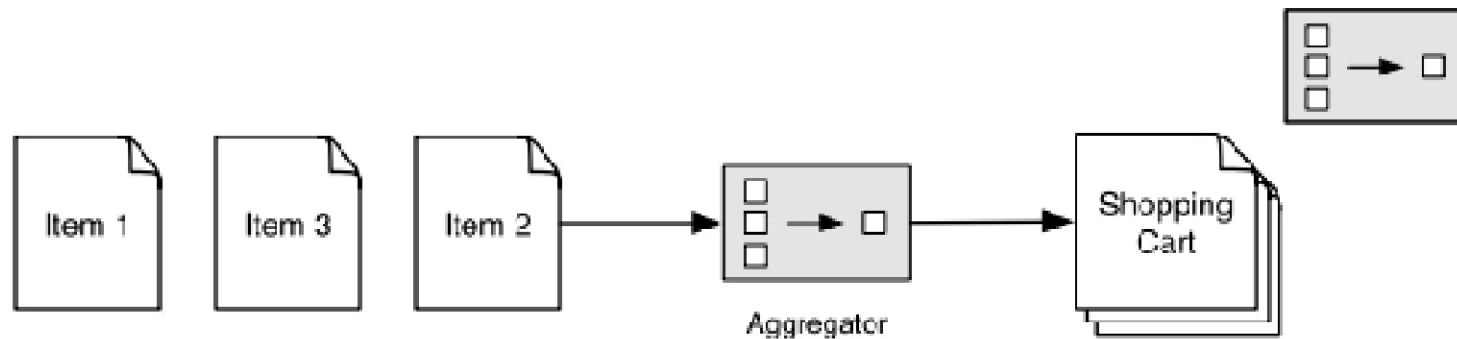
aplicarea principiilor proiectării orientate dependențe

Reprezentari UML simplificate



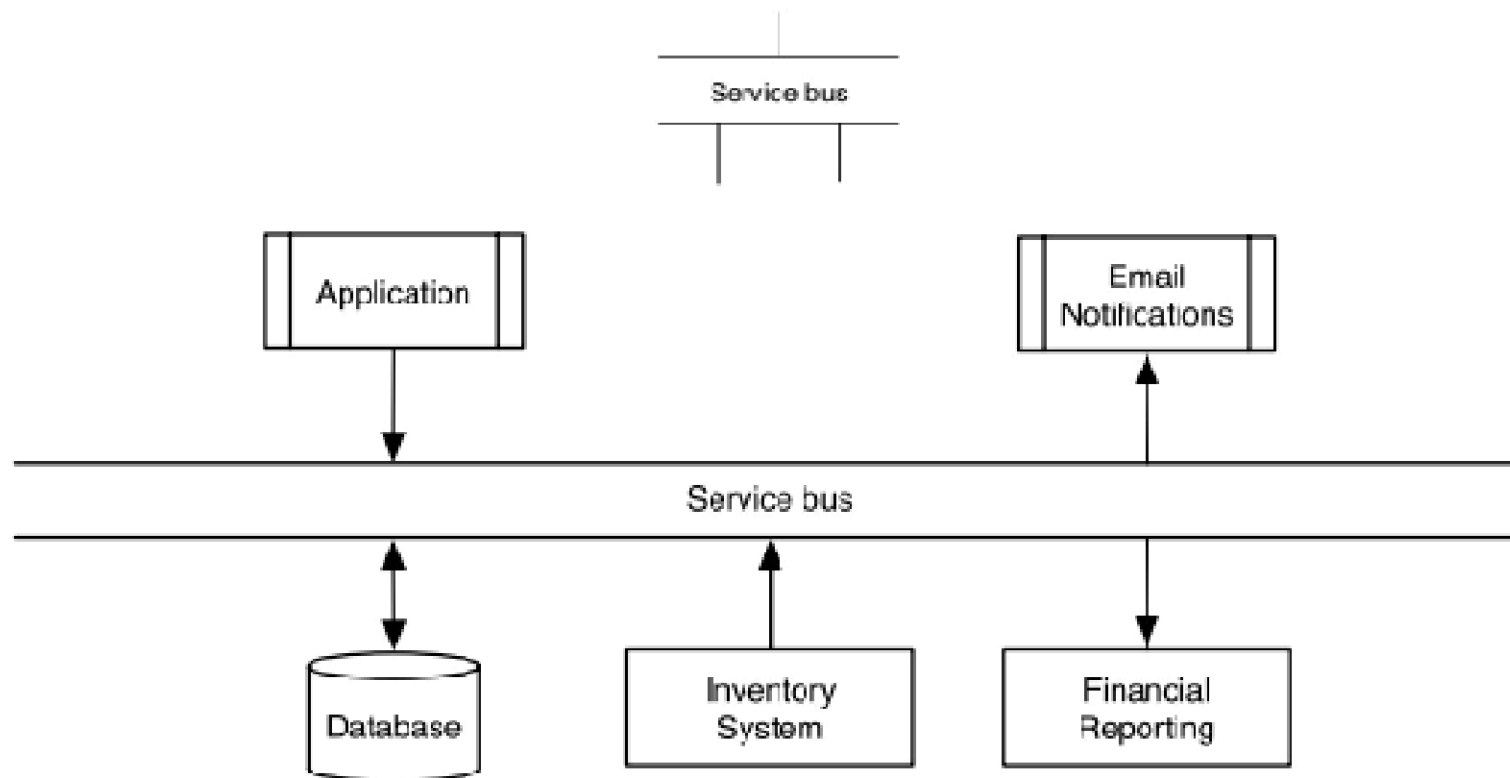
Modele primare de proiectare a serviciilor

- Agregare(Aggregator)



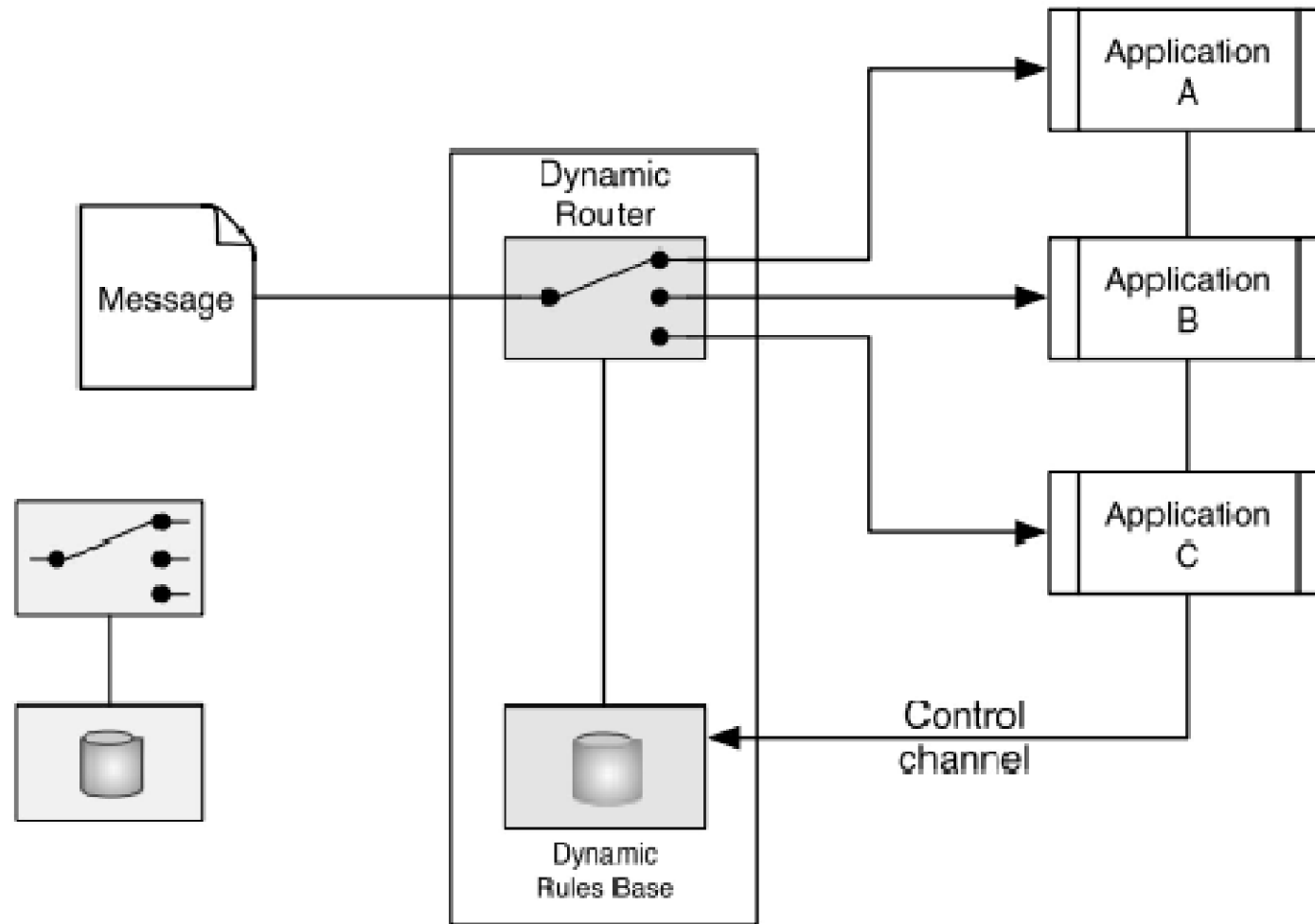
Modele primare de proiectare a serviciilor

- Magistrala de servicii Service Bus



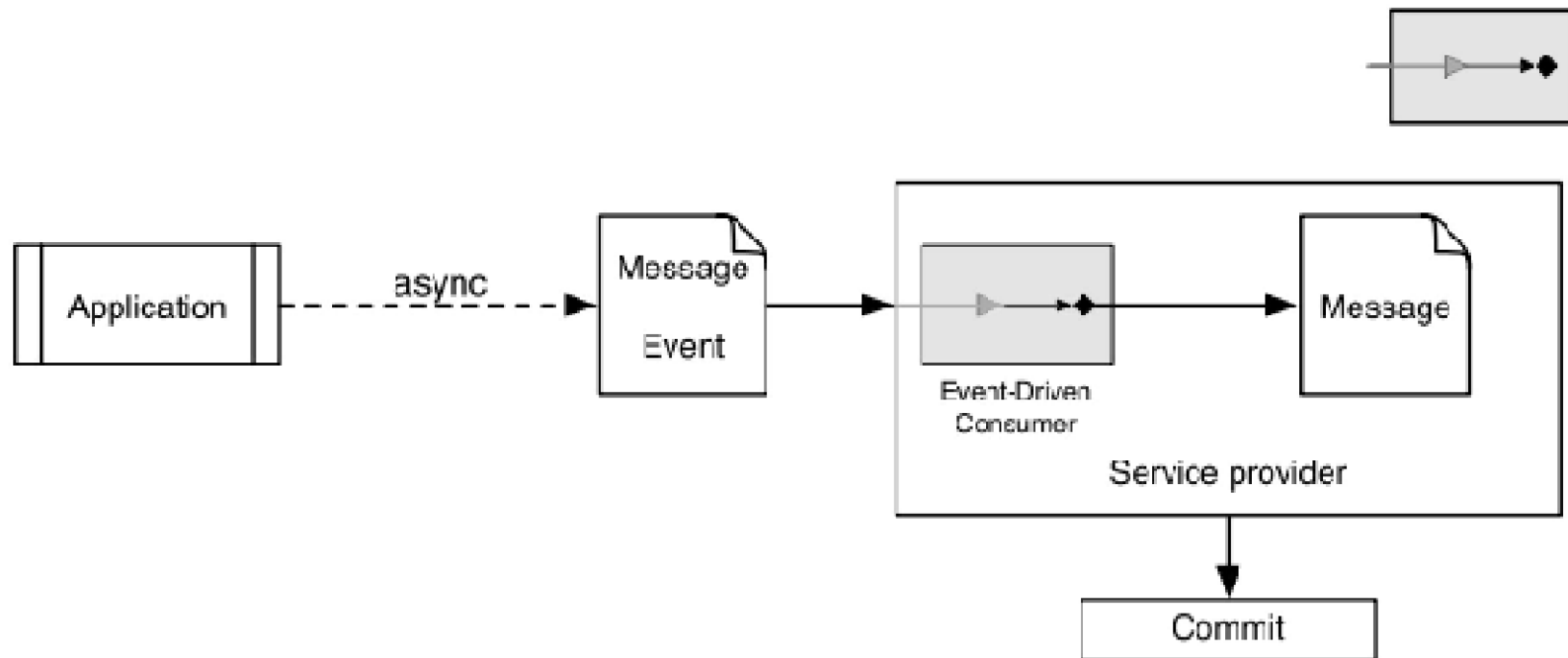
Modele primare de proiectare a serviciilor

- Dirijarea dinamica



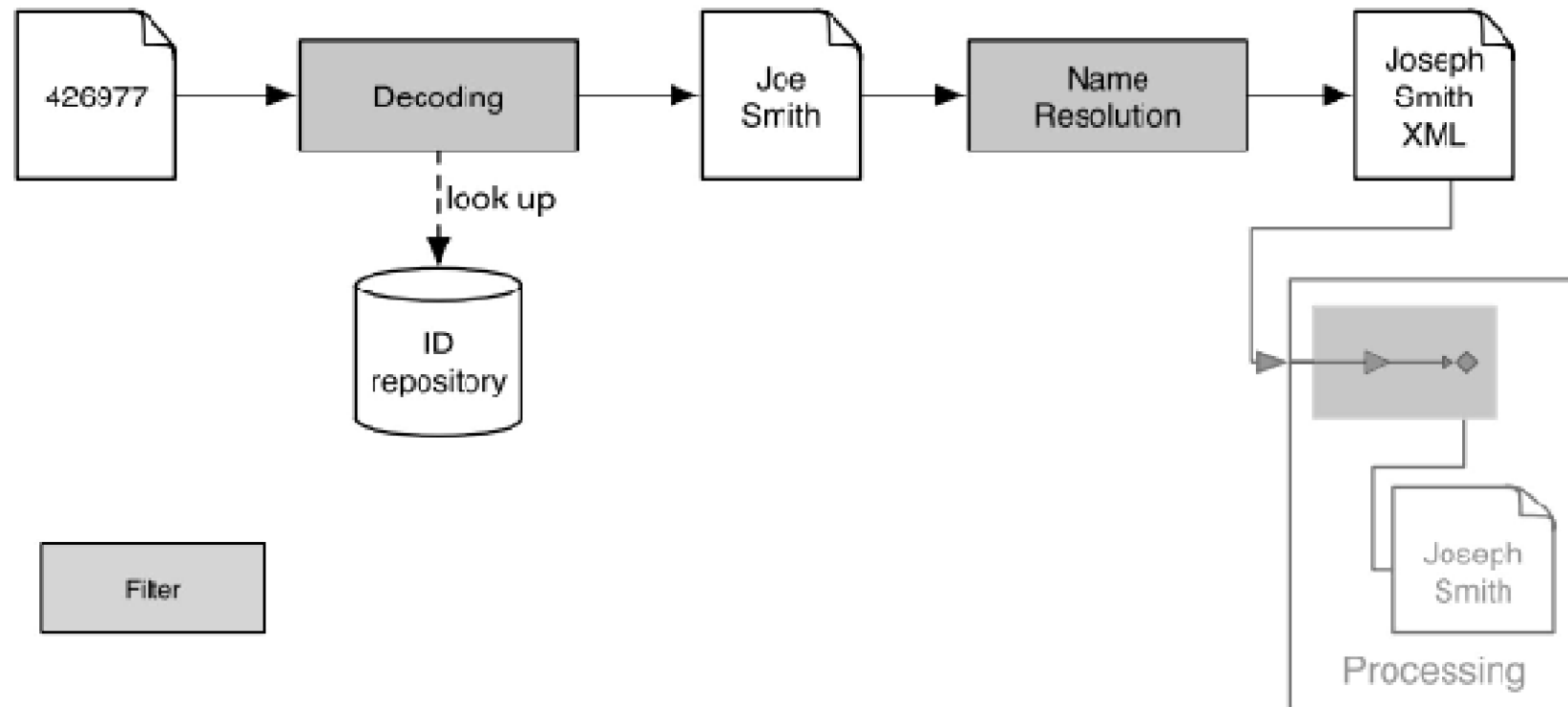
Modele primare de proiectare a serviciilor

- Consumator de evenimente



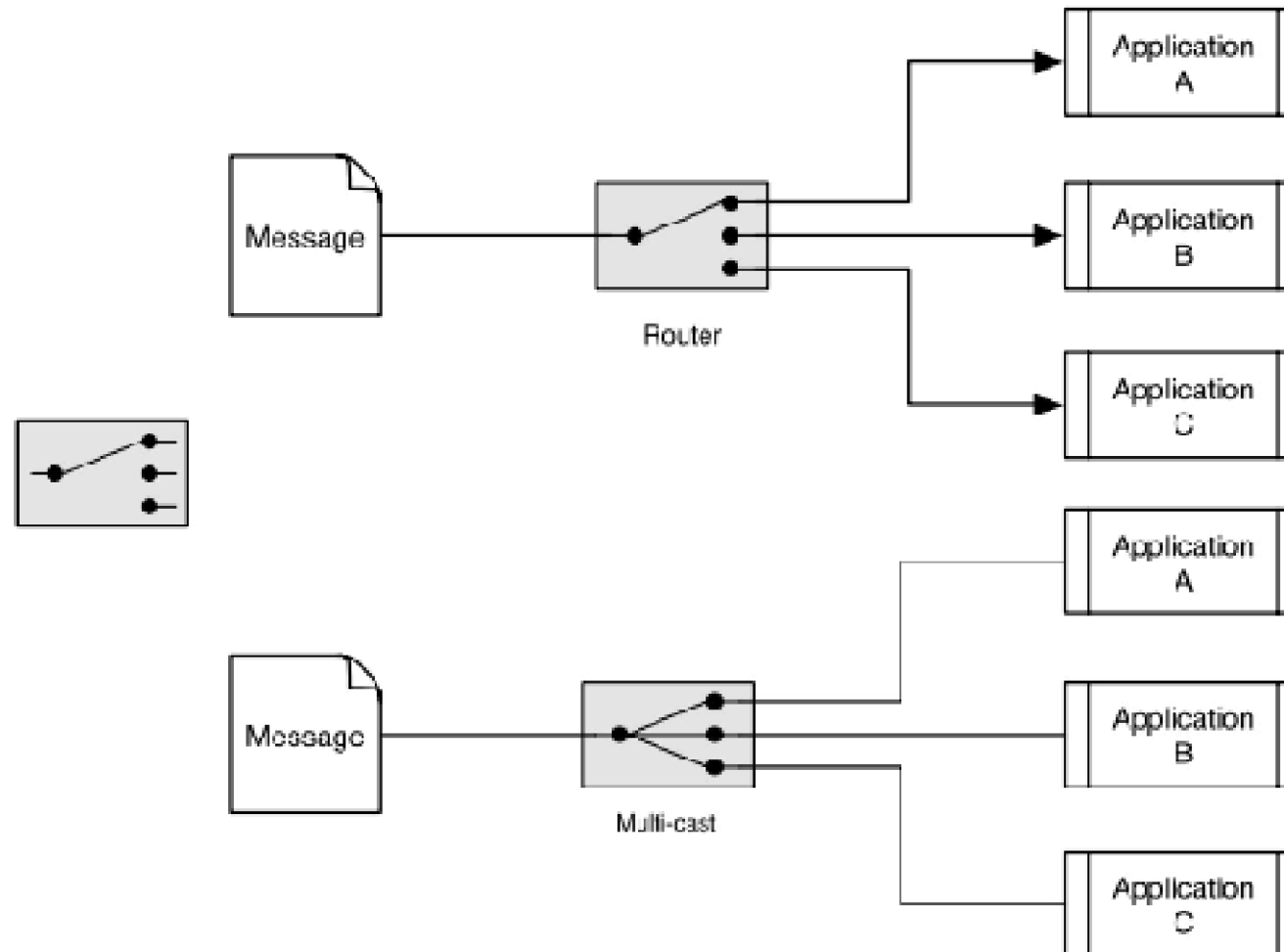
Modele primare de proiectare a serviciilor

- Filtrul



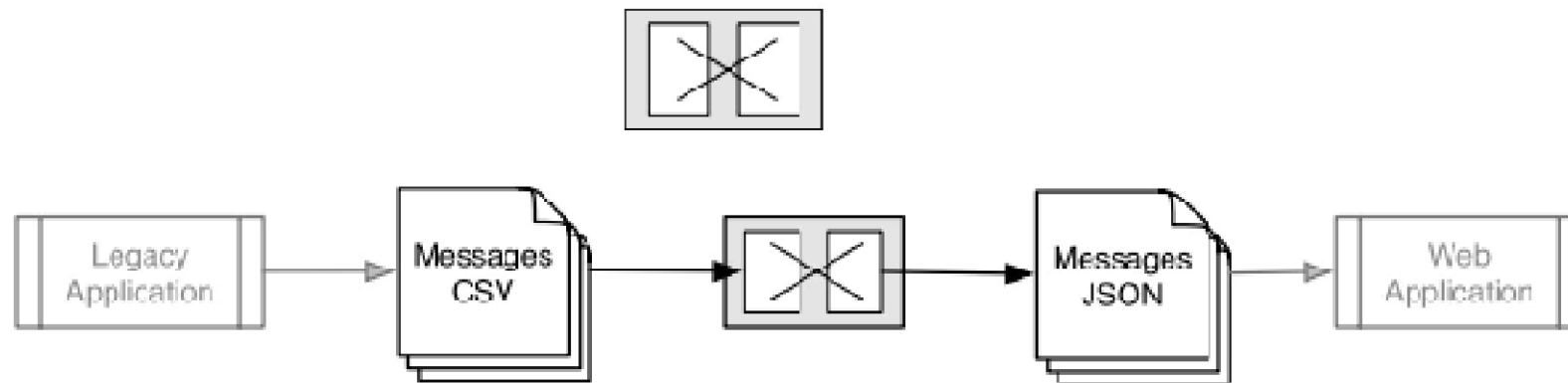
Modele primare de proiectare a serviciilor

- Dirijor -ruter



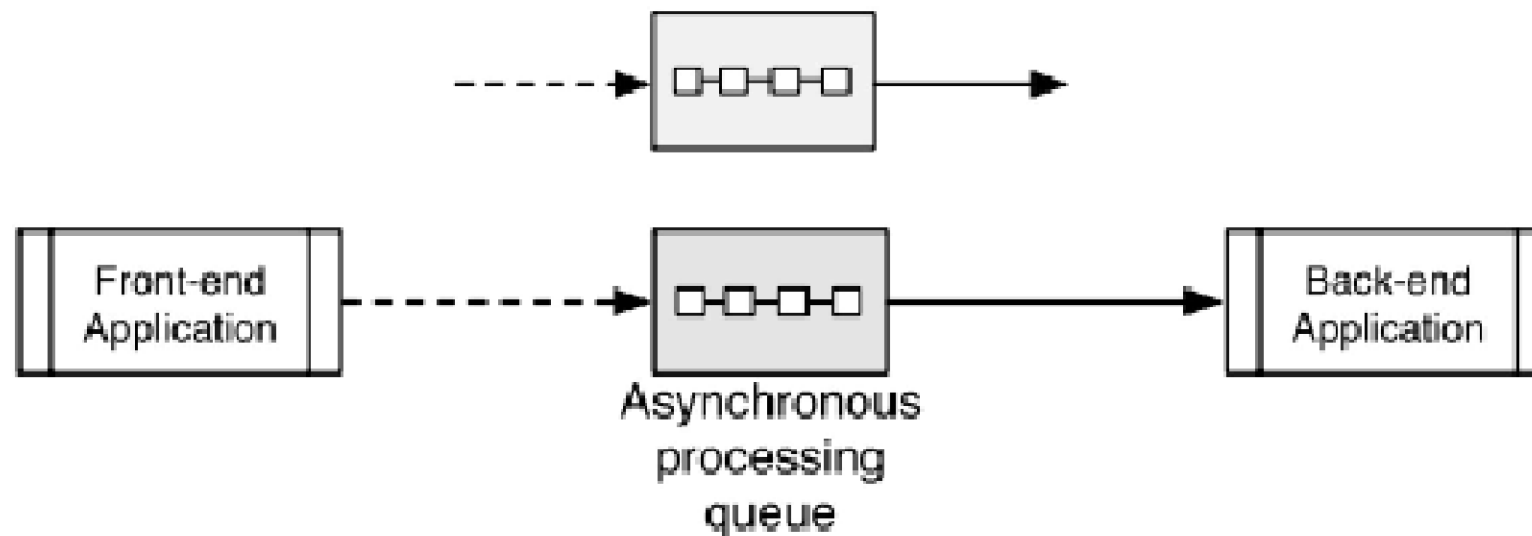
Modele primare de proiectare a serviciilor

- Traducatorul sau transformatorul



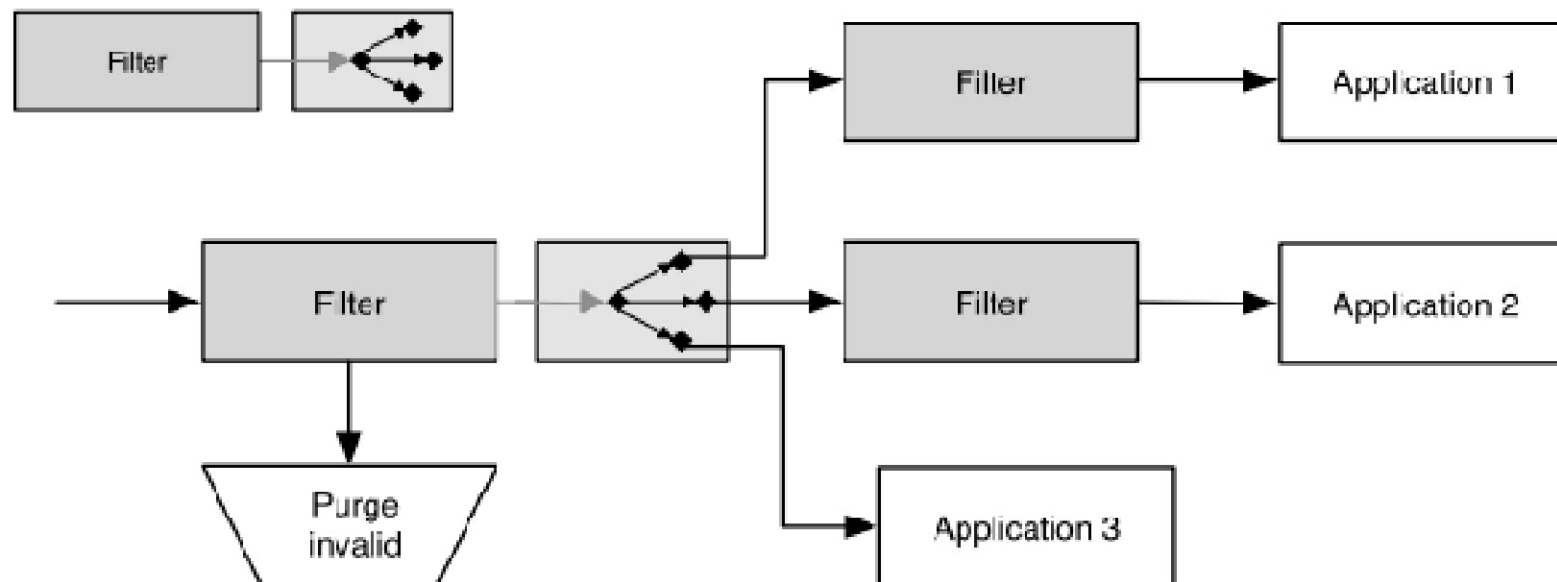
Modele de proiectare arhitecturala

- Procesare asincrona



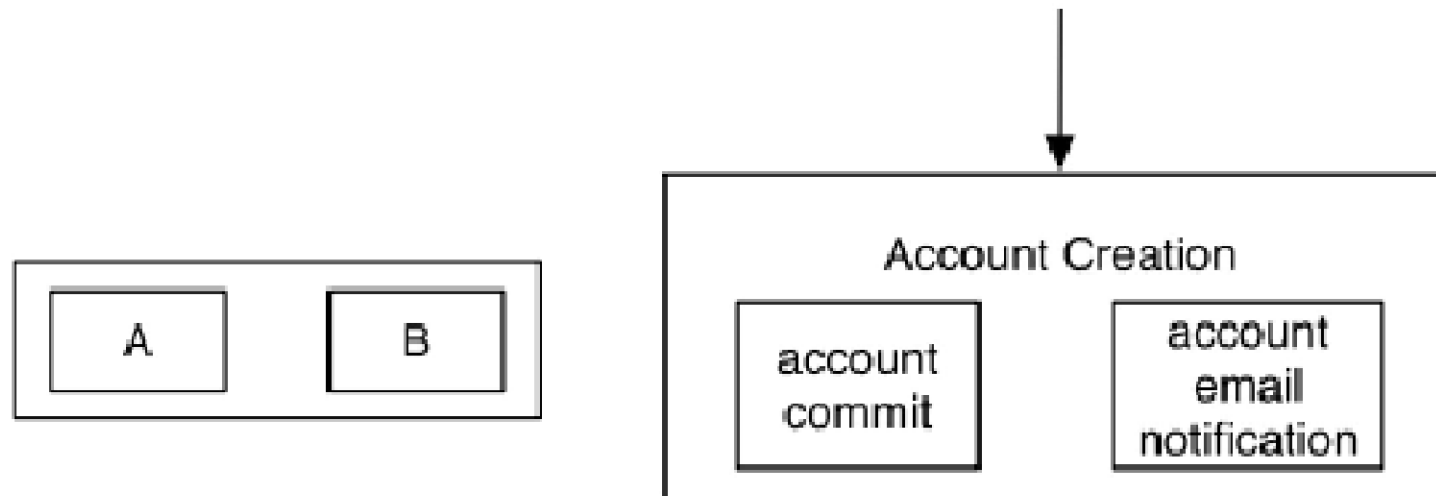
Modele de proiectare arhitecturala

- Podul



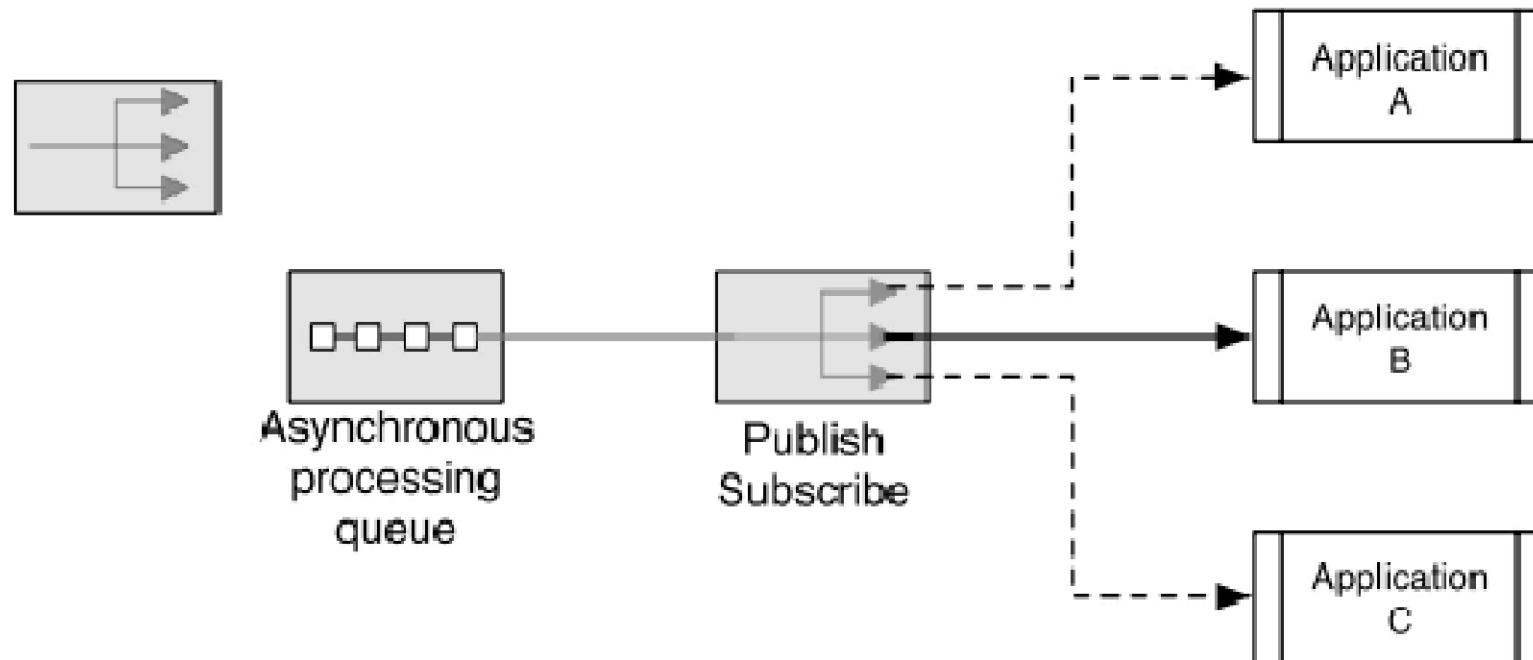
Modele de proiectare arhitecturala

- Operatii intre servicii (Cross-Service)



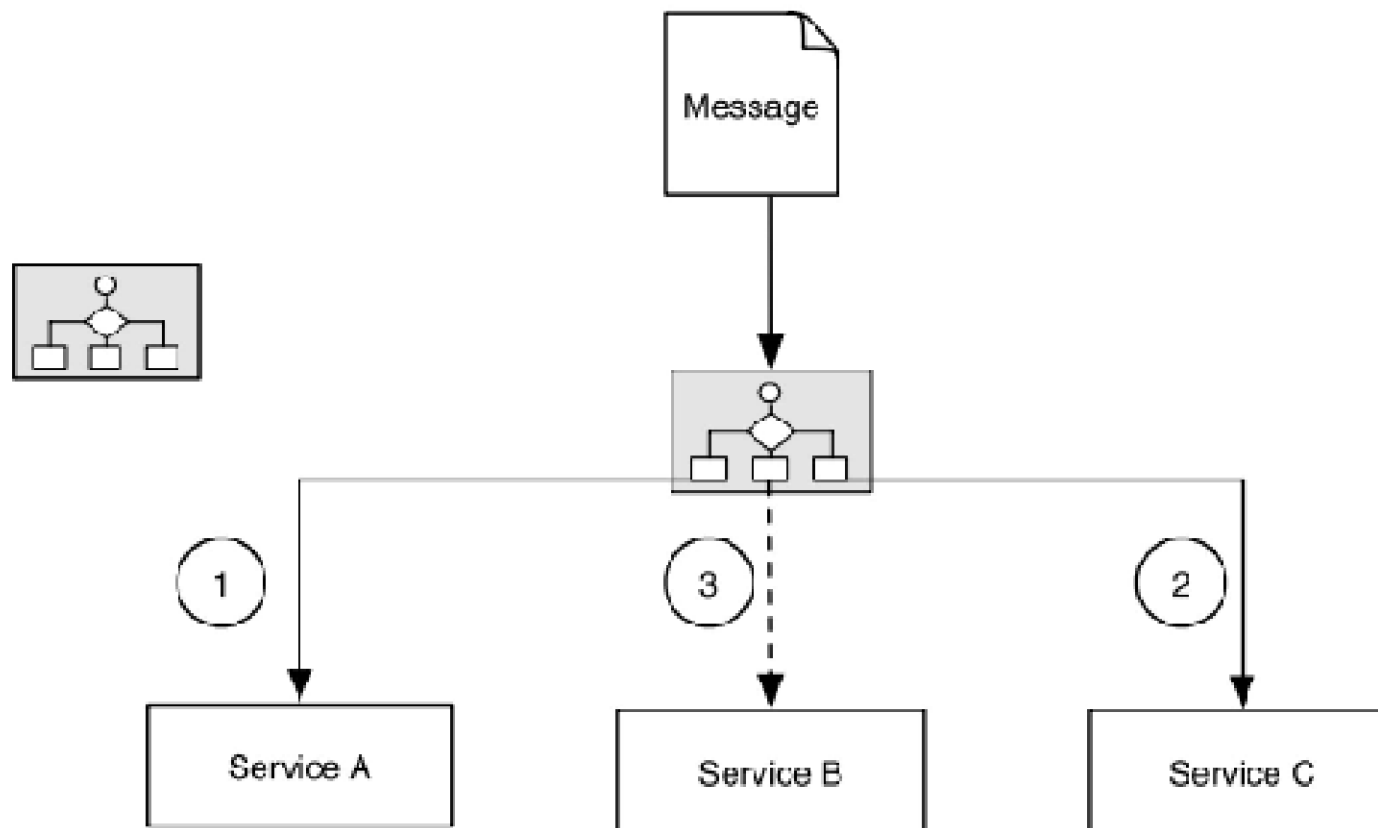
Modele de proiectare arhitecturala

- Distribuire bazata pe evenimente



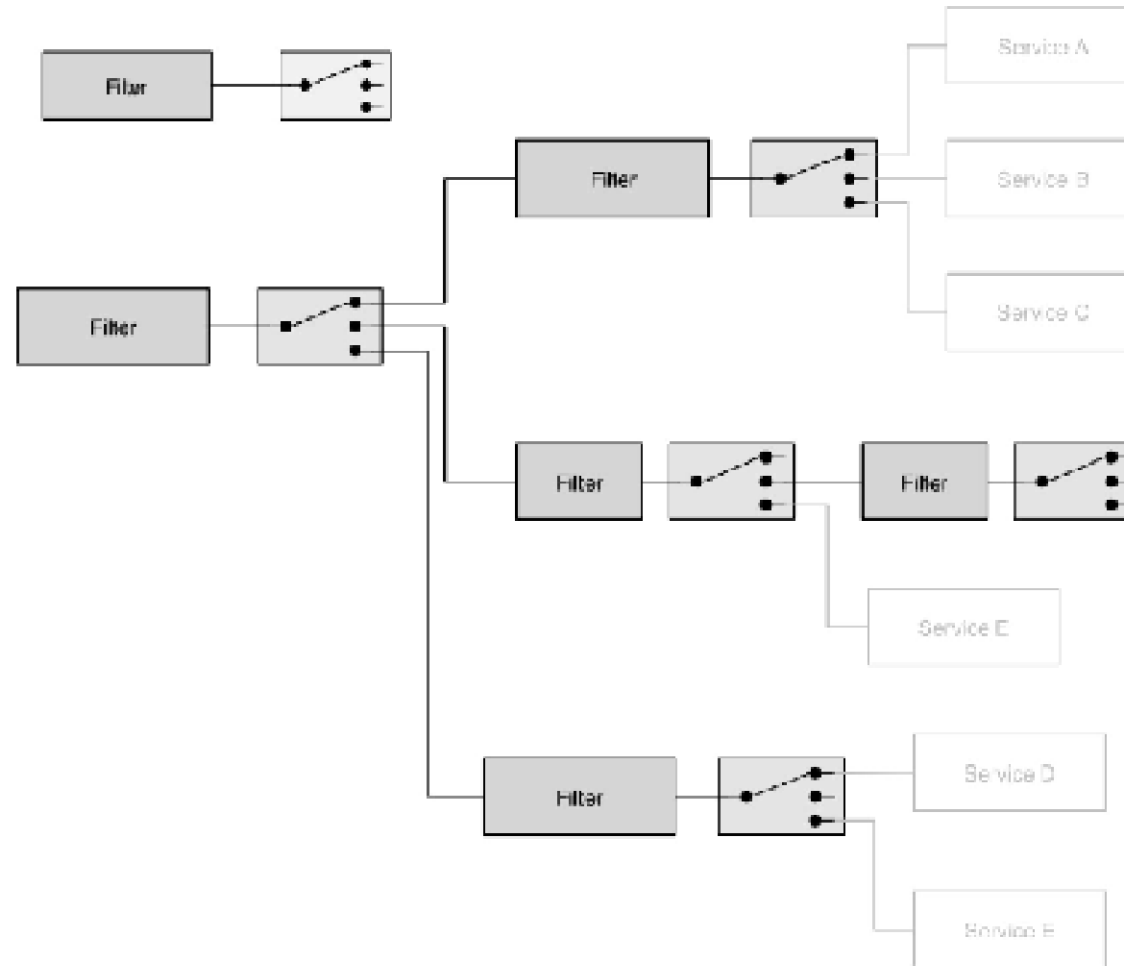
Modele de proiectare arhitecturala

- Agregarea proceselor

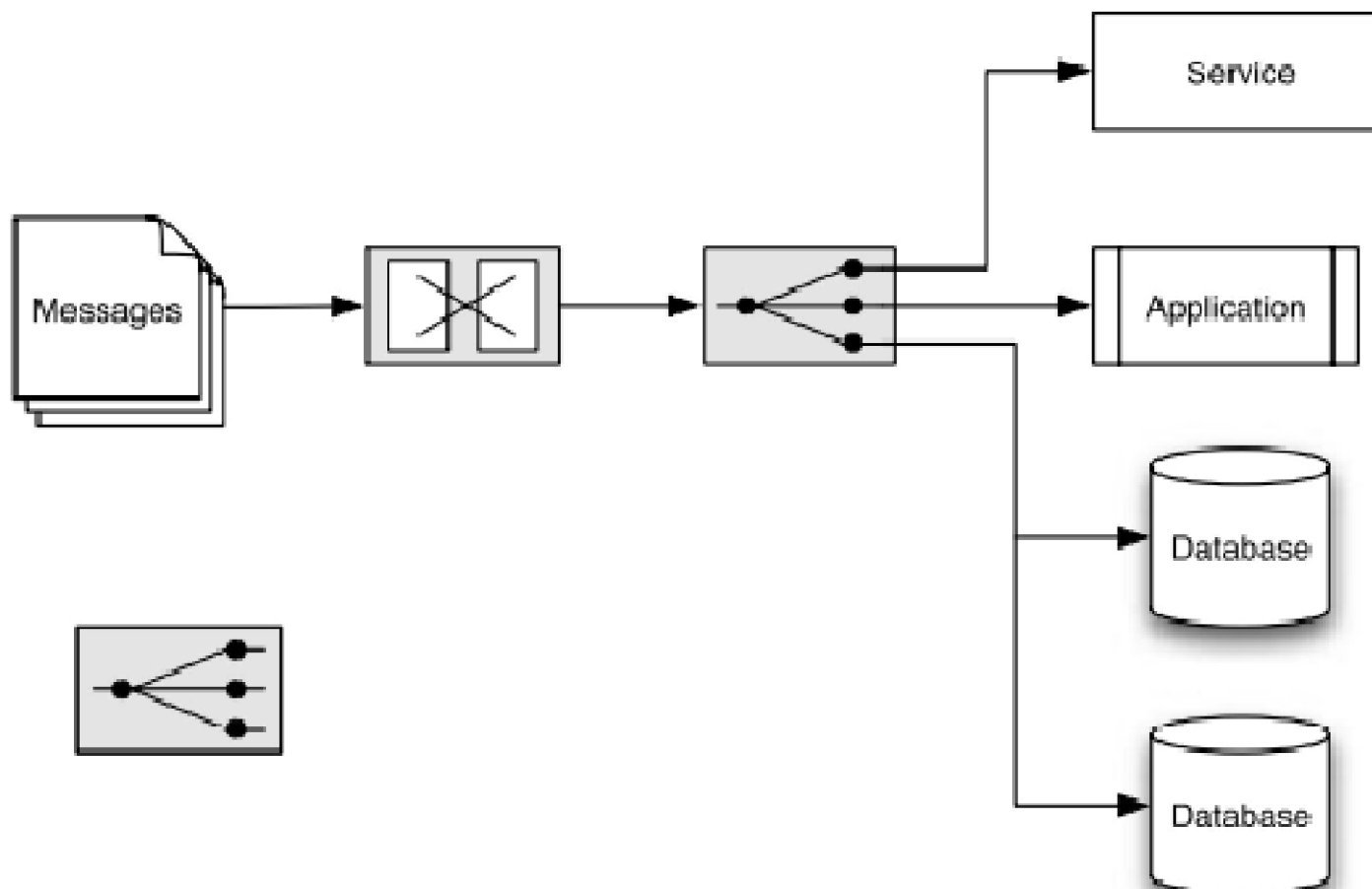


Modele de proiectare arhitecturala

- Dirijare si filtrare

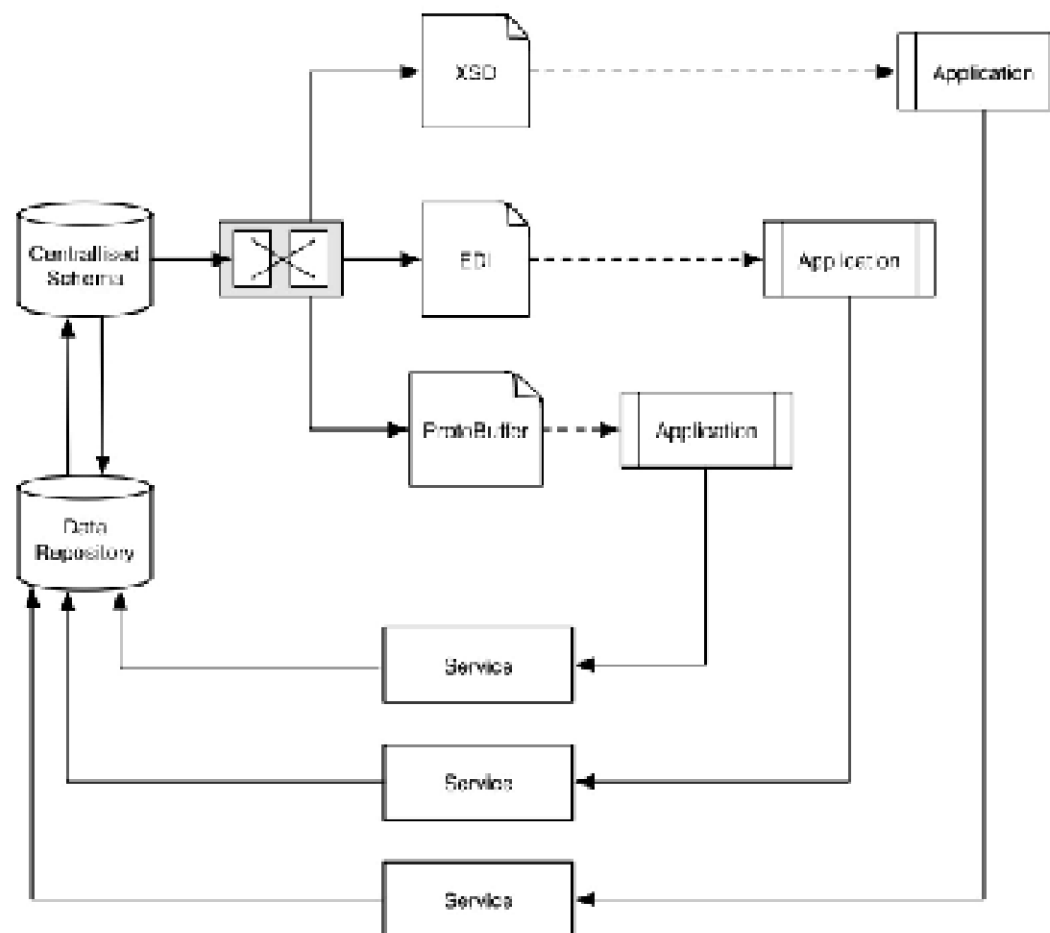


- Multiplicatorul/Replicatorul



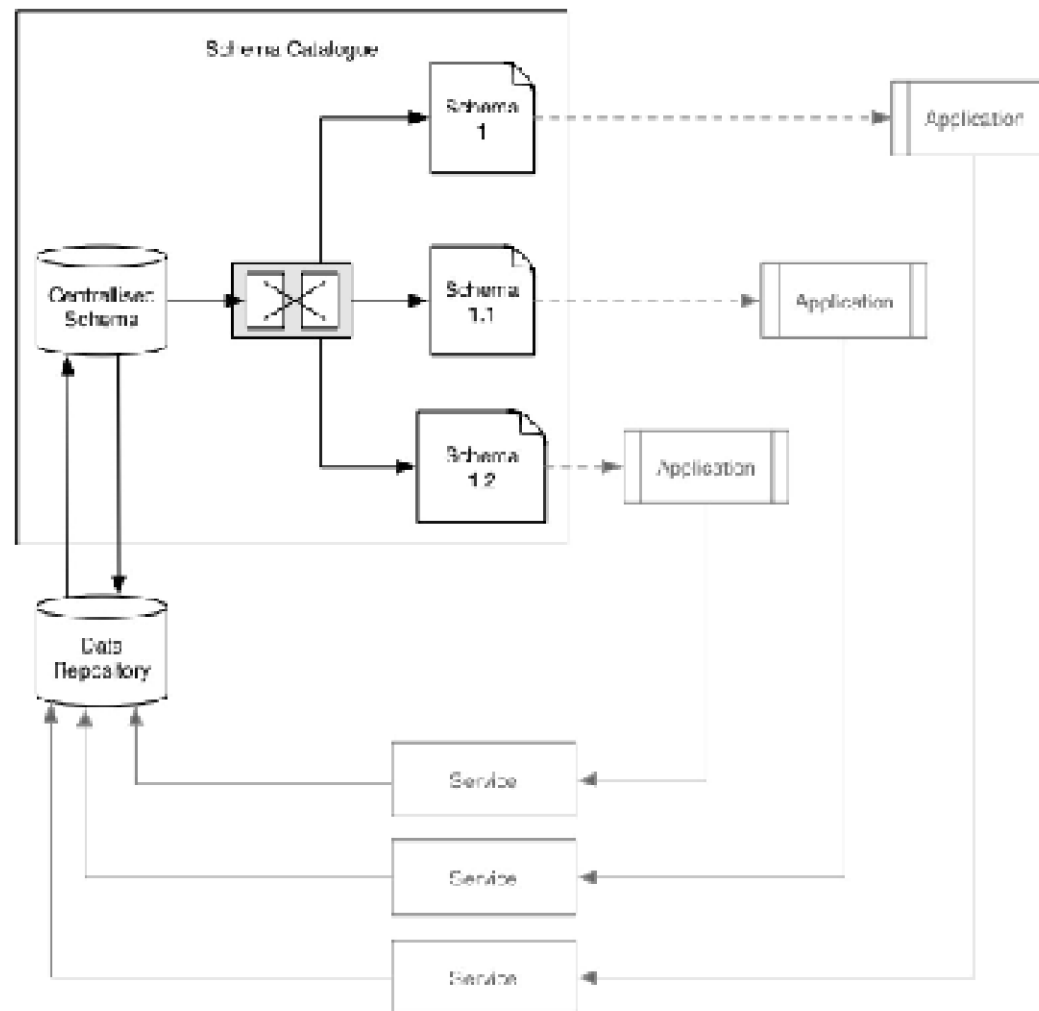
Modele de proiectare pentru compunere

- Schema centralizata



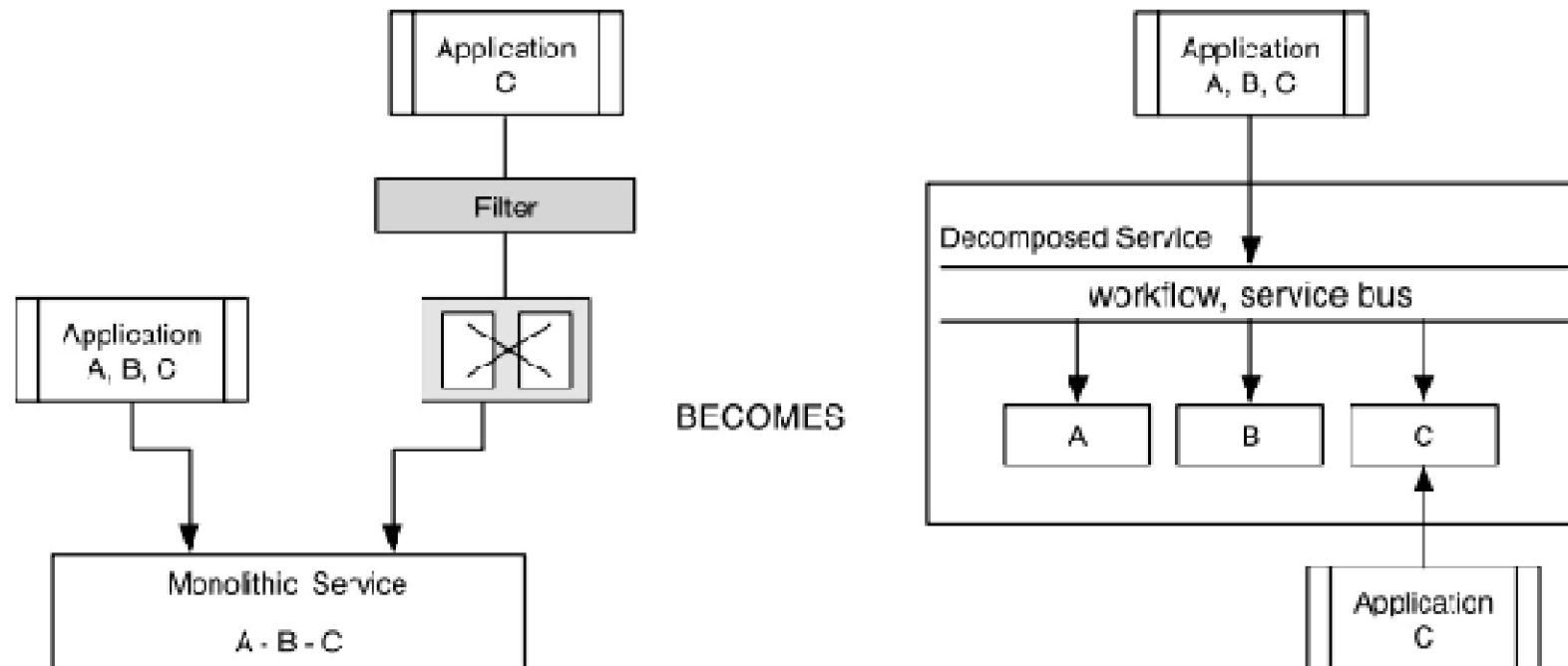
Modele de proiectare pentru compunere

- Contracte concurente



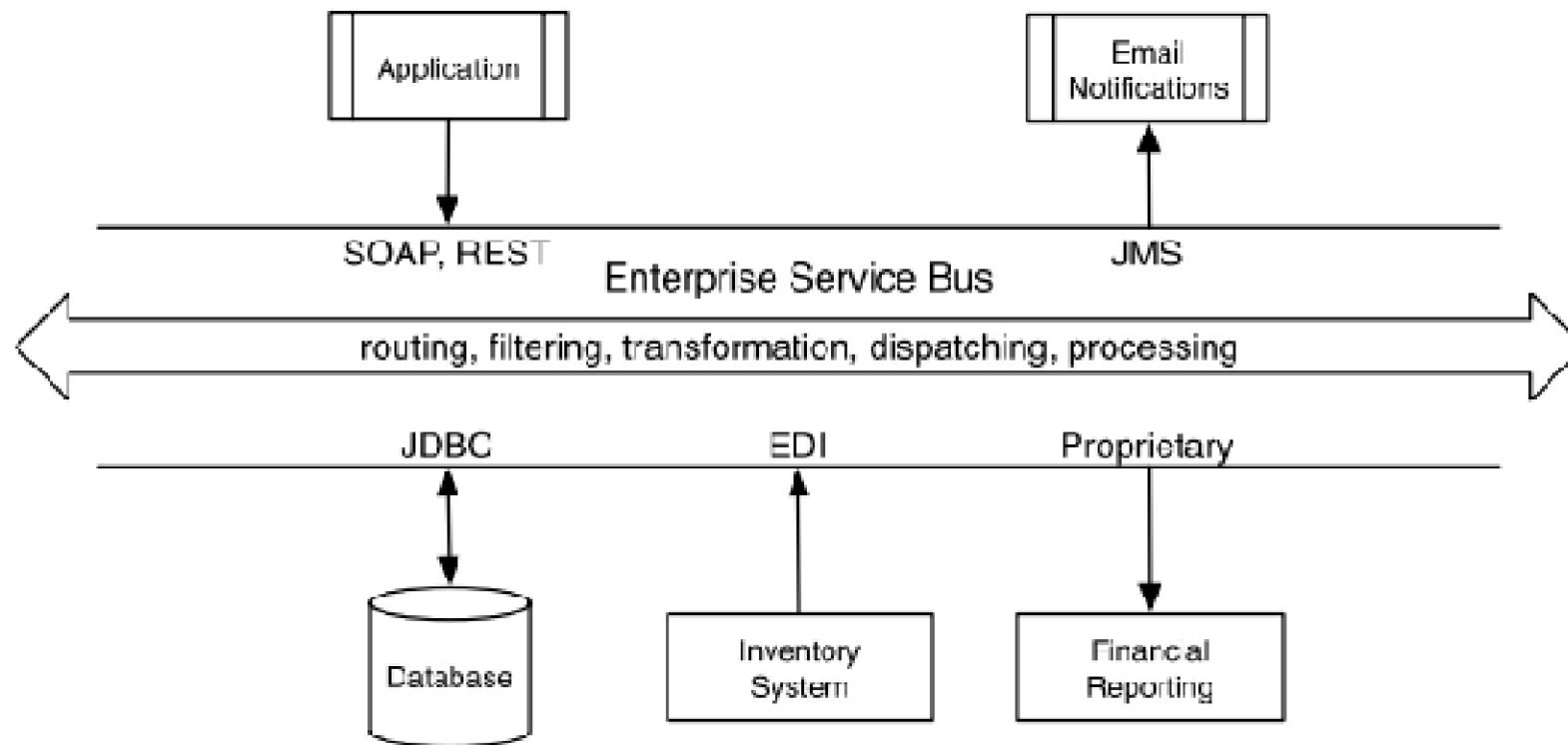
Modele de proiectare pentru compunere

- Descompunerea



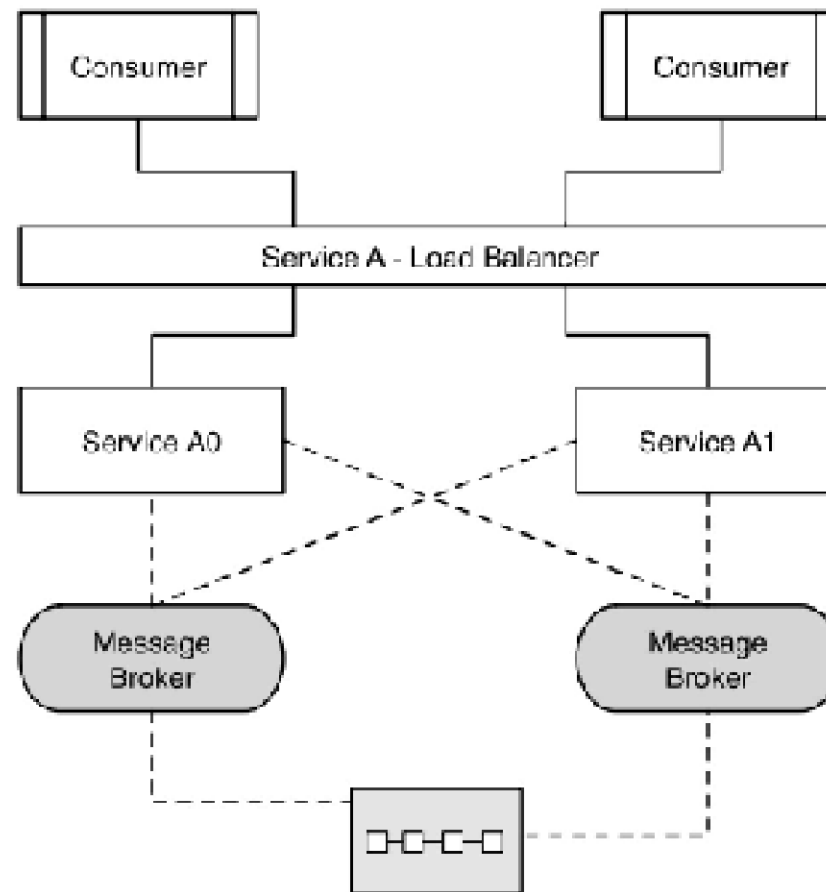
Modele de proiectare pentru compunere

- Magistrala de servicii pentru intreprindere



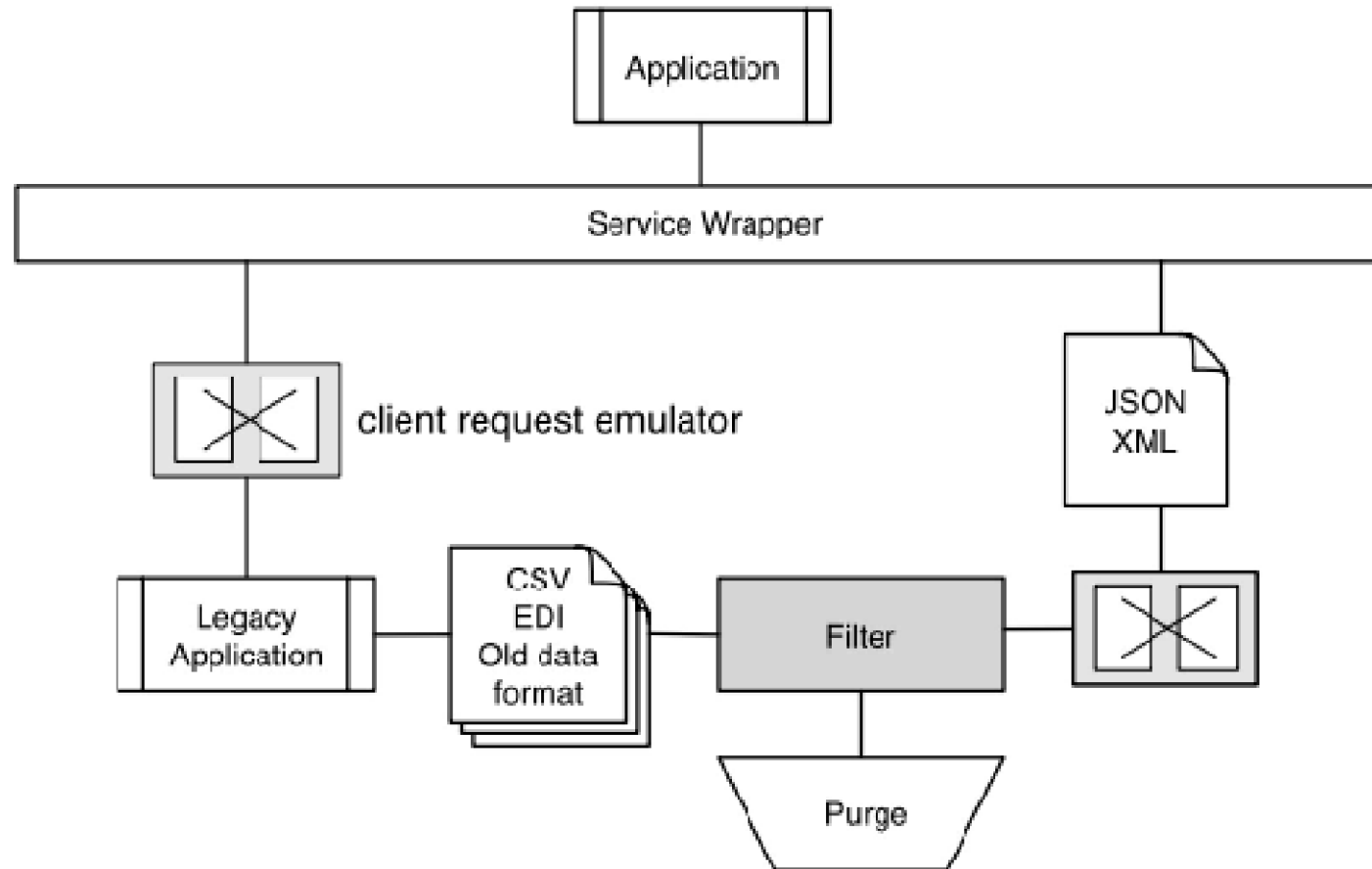
Modele de proiectare pentru compunere

- Furnizor de servicii tolerante la erori

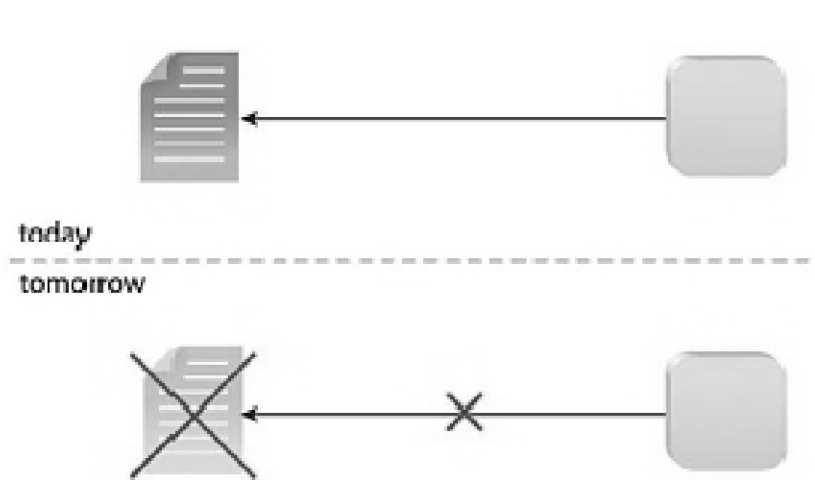


Modele de proiectare pentru compunere

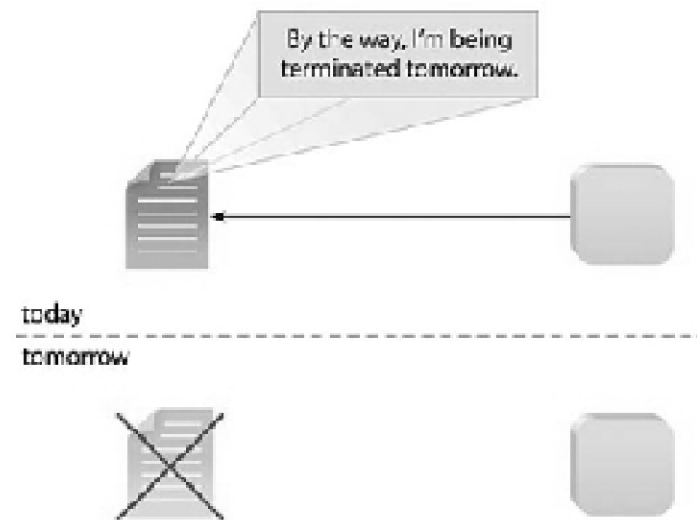
- Adaptor - Wrapper



Anuntarea incetarii definitive a functionarii unui serviciu



Problema



Soluția

Anuntarea incetarii definitive a functionarii unui serviciu

Problema	Programele consumatoare s-ar putea sa nu fie constiente cu privire la data de scoatere din uz al unui serviciu
Solutie	Contractele serviciilor pot fi proiectate sa ofere aceste informatii intr-o maniera inteligibila altor servicii dar si operatorilor umani.
Aplicare	Contractele serviciului pot fi extinse cu politici suplimentare sau suplimentate cu observatii inteligibile pentru oameni.
Rezultat	Sintaxa si conventiile utilizate pentru a prezenta informatiile legate de incetarea definitiva a activitatii trebuie intelese de serviciile consumatoare pentru a putea fi efectiv utilizate.