

# Arhitecturi E-Commerce

# Arhitectura funcțională

- Etapele proiectării arhitecturii unui sistem:
  - Identificarea rolurilor
  - Descompunerea în componente
- În plus, pentru sistemele de comerț electronic:
  - Procesarea tranzacțiilor electronice
- Întrebări frecvente:
  - Cum se declanșează o tranzacție de către utilizatori?
  - Cum se verifică informațiile transmise de utilizatori?
  - Cum se potrivesc cererea cu oferta?
- Specificarea tipurilor de relații între componentele sistemului => trust model

# Identificarea rolurilor

- **Client** (customer role)
  - Specificator, aprobator, cumpărător, recipient
  - Anonymous buyer, member customers (member administrator)
- **Vânzător** (business role)
  - Echipa de conducere (business manager, arhitectul sistemului, proiectantul de conținut, autorul de conținut, implementatorul, administratorul bazei de date, echipa de vânzări și marketing)
  - Echipa operativă (managerul operativ, supervisorul de sistem, administratorul de sistem, ofițerul de securitate, agentul de livrare, contabil)

# Descompunerea funcțională în componente

- Componenta **cumpărător**
  - Uzual browser web
  - Aplicații client particulare (client wallets, server-side wallets, buyer home community)
- Componenta **vânzător**
  - Content management system
  - Transaction processing system
  - Payment processor
  - Fulfillment systems
- Grupare logică:
  - Front office (marketing și vânzări)
  - Back office (gestionarea tranzacțiilor)

## Rolul arhitecturilor bazate pe componente

- Sistemele de comerț electronic sunt utilizate de aproape trei decenii
- Dificultăți în adaptarea la schimbările rapide ce au loc în mediul de afaceri
- Sistemele tradiționale tind să fie dependente de o anumită platformă de operare

# Etapele arhitecturilor de comerț electronic

# Analiza arhitecturilor de comerț electronic

- Patru componente:
  - Clientul
  - Vânzătorul
  - Sistemul tranzacțional
  - Portal de plată (Payment gateway)

# Merchant server

- Combină componentele vânzător și sistemul tranzacțional
- Avantaj: simplitate
- Dezavantaj: extindere dificilă, imposibilitatea utilizării de noi tehnologii



# Structura logică

## Arhitectura comerțului distribuit în piață deschisă (Open Market Distributed Commerce Architecture) (1)

- Separă managementul de conținut de cel al tranzacțiilor – **SecureLink**
- Secure Remote Procedure Call bazat pe HTTP și HTML
- Interoperabilitate
- MAC (message authentication code)
- Componente furnizate
- Gestiunea cheilor
- Kit de dezvoltare software
- Ex:  
`http://payment.tscaorp.com:80/bin/bayment.cgi?ac1c7b489d400e4a98a6e9c8b9851a37:kid=196003.190007&valid=815499241&expire=....`

<http://www.securepay.com.au/securepay/products/online/securelink.shtml>

## Arhitectura comerțului distribuit în piață deschisă (Open Market Distributed Commerce Architecture) (2)

- Serverul de tranzacții este separat de cel al vânzărilor
- Payment gateway poate fi separată sau nu în funcție de metodele de plată online
- Avantaje:
  - permite cataloage multiple pe mai multe servere
  - separarea componentelor client de cele de tranzacții
  - gestionarea separată a serviciilor de securitate

## Arhitectura OBI (Open Buying on the Internet)

- Standard propus de OBI (Open Buying on the Internet)
- Standard în domeniul aplicațiilor B2B
- Separarea funcționalității sistemului:
  - Activități de cumpărare
  - Activități de vânzare

# Structura logică

- Cumpărare:
  - Baza de date clienți
  - Profilurile clienților
  - Procesele de aprobare
- Vânzare:
  - Catalogul
  - Gestionarea ordinelor
  - Activități de plată
  - Realizare servicii pe partea de vânzare

## Fluxul tranzacțiilor - Open Buying on the Internet

# Arhitectura OBI

# Arhitectura tehnică (1)

- Arhitectura aplicației
  - Server web
  - Pagini web
  - Componente middleware
  - Obiecte business
  - Baze de date
- Infrastructura acestora
  - Echipamente hardware
  - Elemente de rețea
  - Firewalls
  - Routere



## Arhitectura tehnică (2)

# Componentele arhitecturii tehnice

- Cerințe funcționale:
  - Disponibilitate
  - Performanță
  - Securitate
  - Integritatea tranzacțiilor
  - Scalabilitate
  - Robustețe
  - Interoperabilitate
- Performanța end-to-end: viteza reală de răspuns obținută la cererea unui singur utilizator
- Scalabilitatea: sistem funcțional și disponibil (QoS) și în cazul creșterii numărului de utilizatori

## Dezvoltarea bazată pe componente (economice)

- O componentă economică = o implementare software a unui concept economic autonom sau a unui proces economic.
- Constă din toate elementele software necesare pentru a reprezenta, implementa și desfășura un concept într-un mod autonom, astfel încât să fie reutilizabil pentru alte produse software.

# Perspectiva dezvoltării bazată pe componente

- **Planificarea resurselor întreprinderii** (Enterprise Resource Planning - ERP)
  - Integrează principalele procese economice (finanțe, managementul resurselor umane, vânzări, etc.)
- **Managementul relațiilor cu clienții** (Customer Relationship Management - CRM)
  - Cuprinde toate interacțiunile dintre o companie și clienții/partenerii săi (prin Internet, telefon, ATM/Kiosk)
- **Comerț electronic**
  - Permite accesul pe web al sistemelor ERP
- **Business Intelligence** (BI)
  - Aplicații pentru colectarea, stocarea, analiza și descoperirea anumitor aspecte care ajută luarea unor decizii manageriale (Decision Support Systems, Online Analytical Processing, Data Warehouse, Data Mining)

# Relațiile dintre componente

## Avantajele unei abordări bazată pe componente

- Încapsularea implementării
- Utilizarea unei metodologii pentru crearea, proiectarea și dezvoltarea de aplicații pentru afaceri economice
- Costuri reduse
- Oferă reguli și structuri ce permit:
  - Flexibilitate
  - Posibilitatea de integrare a altor componente

# Nivelele arhitecturii bazată pe componente

- Nivelul interfață utilizator (user interface layer)
- Nivelul economic (business layer)
  - Componente ale procesului (process components)
  - Componente ale domeniului economic (business domain components)
  - Componente ale infrastructurii afacerii (business infrastructure layer)
- Nivelul infrastructurii tehnice (technical infrastructure layer)

Concentrația eforturilor  
de dezvoltare

# Arhitectura unei aplicații

Pentru a beneficia de avantajele reutilizării, arhitectura unei aplicații ar trebui să cuprindă aceste nivele



## Arhitectura unei aplicații

- Procese economice de bază
  - Set de blocuri constructive
- Funcționalități comune mai multor domenii economice
  - Obiecte economice (adresa, parteneri, metode de plata, etc.)
  - Obiecte ce manipulează obiecte economice (conturi bancare, parteneri, metode de plata)