

## Szolgáltatásintegráció (VIMIM234) tárgy tematika, követelmények

Gönczy László  
gonczy@mit.bme.hu

# A tárgyról

- ” A tantárgy célja a hallgatók megismertetése a komplex informatikai rendszerek integrációs kihívásaival, és a szolgáltatás-orientált rendszerek paradigmájára építve az alkalmazható korszerű technológiákkal. A tantárgy áttekinti a különböző integrációs szintekhez kapcsolódó elméleti és technológiai ismereteket.”
  - (top-down megközelítés)
- Órák
  - Kedd 10:15-12:00, I.B413. (gyakorlat, MDSD tárggyal váltva)
  - Szerda 14:15-16:00, I.B.413. (előadás)
- Segédanyagok <http://www.inf.mit.bme.hu/edu/courses/szolgint>
- Ütemezés kapcsolódik a „Modellalapú szoftvertervezés tárgyhoz”

# Szolgáltatásorientáció

- Mit értünk szolgáltatás(orientáció) alatt?
- Mire/hogyan használják a SOA-t?
  - Motiváció, alkalmazási területek,...
- Milyen kapcsolódó trendek vannak?

# Munkafolyamatok

- Mit értünk üzleti folyamat alatt?
- Mi a munkafolyamat (workflow)?
  - Tervezés, végrehajtó környezetek, monitorozás
- Milyen főbb szabványok vannak?
- Milyen tipikus elemekből áll egy folyamat?
  - Szintaxis, szemantika
- Hogyan integrálhatóak emberi lépések/GUI?
- Szabványok
  - BPMN
  - BPEL
  - Ezek kapcsolata

# Munkafolyamat fejlesztés

- Folyamatmodellezés, szolgáltatásfejlesztés eszközei
  - BPMN2
  - JBoss AS, JBoss jBPM5
  - OSGi
- Ezek kapcsolata, a házi feladat során használt architektúra

# Webszolgáltatások

- Mit értünk (XML) webszolgáltatás alatt
- Milyen alapvető szabványokra épít
  - WSDL, SOAP, ...
- Hogyan fejlesztünk webszolgáltatásokat
- Alternatív megoldások: REST, ...

# SOA infrastruktúra

- Mi legyen, ha sok szolgáltatás van?
  - Hogyan érik el a szolgáltatások egymást?
    - spagetti architektúra, Bábel
    - kommunikációs infrastruktúra (üzenetsín)
- Milyen szolgáltatásaink vannak már?
  - Szolgáltatások élelciklusa, verziók
  - Szolgáltatás táruk

# Kommunikációs middleware megoldások

- Hogyan kommunikálhat két alkalmazás?
  - Szinkron és aszinkron megoldások
  - Ilyet én is tudok írni. Sőt, jobbat is!
- Melyik megoldás hogyan működik?
  - Melyik mire jó?
  - Mi a különbség?
  - Hol találni ilyet?
- Aszinkron megoldások olcsón?



# Adatreprezentáció (XML&co)

- Hogyan írhatóak le adatok több szolgáltatás számára is érthetően?
  - Alkalmazás- és platformfüggetlen módon
  - Miért nem kell minden szolgáltatás mellé külön értelmezőt (parser) írni?
    - Hogyan működhet egy értelmező?
  - Hogyan írható le az adatok nyelve?
- Nem lehet ezt másképp?
  - Az XML -lel csak a macera van (írás/olvasás)

# Adattranszformáció (XSLT)

- XML adatokhoz „megjelenést” rendelni?
- XML adatokat „kicsit” átalakítani?
  - Meddig kicsi az átalakítás?
  - Hogyan fogalmazható meg az átalakítás?
  - Ki hajtja végre és hogyan?
- XML adatstruktúrában egy adott helyet kijelölni?
  - Egyszerű szűrés XML alapú üzenetek között?

# Szemantikus technikák, ontológiák

- Mit értünk szemantika alatt?
- Hogyan írhatóak le egy-egy szakterület fogalmai?
  - Típusok, kapcsolatok
- Miben más az ontológia, mint az objektum-orientált modellek?
- Hogyan kapcsolódhat implementációhoz?
  - RDF, OWL-S, ...

# Eszközintegráció

- Hogyan integrálhatóak (fejlesztő)eszközök szolgáltatásai?
- Hogyan írható le az eszközök közti adatáramlás?
- Hogyan használhatóak az eszközök szolgáltatásai egyetlen automatikus „batch” folyamatban?
- Hogyan integrálhatóak a felhasználói felületek egyetlen alkalmazásba?
- (OSGI, Eclipse, Sensoria Development Environment)

# Munkafolyamat-vezérelt alkalmazásfejlesztés

- Hogyan írható le grafikusán különböző eszközök együttműködése?
  - Tipikus lefutási ágak vizuális tervezése
- Hogyan építhető be a funkcionalitás egy munkafolyamat végrehajtó motorba?
- (OSGI + jBPM)

# Szabályalapú rendszerek

- Hogyan definiálhatóak hordozható logikai egységek (üzleti szabályok)?
- Végrehajtási logika
- Futtatókörnyezetek
- Drools

# Komplex eseményfeldolgozás

- Sok eseményforrás, heterogén események
- Aszinkron, (közel) valós idejű feldolgozás
- Alkalmazási területek
- Szabványok, eszközök
- Modell alapú fejlesztési támogatás
- Esettanulmány