

Komponens alapú hibatűrés

A labor során az e-business jellegű rendszerekben használt háromrétegű (kliens – alkalmazásszerver – adatbázisszerver) architektúrára alapuló, a komponensek szoftver hibáit illetve a hálózati vagy egyéb hardver hibákat kiküszöbölő rendszert építettem. A hibatűrés a kliens számára átlátszó módon akartam megvalósítani.

A programot Java komponensek – *Java beans* – felhasználásával IBM WebSphere alkalmazásszerverre írtam.

A rendszer fő elemei:

- *FTcore* komponens: Java bean, mely fogadja a kliens kéréseit, és az előre beállított hibatűrés metódust (N-Verziós programozás, Recovery Block) használva továbbküldi azokat a különböző programverzióknak.
- *Version* komponensek: Java beanek, a különböző programverzióknak felelnek meg. A hibatűrő mag ezeknek küldi el a kliens kéréseit, ezek végzik a konkrét számolást.
- *Messenger* komponensek: mivel a kommunikációt is megbízható üzenettovábbítással szerettem volna megoldani, a Java nyelv Java Message Service kiterjesztését használtam. Ez lehetővé teszi, hogy az üzeneteket üzenetsorban (*queue*) vagy többes üzenetküldés esetén egy előfizetési témában (*topic*) tároljuk. Az üzenetek tárolását és rendeltetésszerű (pontosan egyszer történő) célba érését egy üzenetszerver biztosítja. A laborban használt alkalmazásszerveren azonban csak a JMS kommunikációhoz szükséges API megvalósítás volt elérhető, az üzeneteket automatikusan kezelő ún. üzenetvezérelt beanek még nem. Ezért volt szükség olyan Java programokra melyek az alkalmazásszerveren futva felismerik az érkező üzeneteket és a megfelelő komponenshez továbbítják azokat.
- *Tester* komponens: Java bean, mely a beállításoktól függően hibás válaszadást állít be a különböző verziókon, illetve „elkapja” az üzeneteket. Feladata lehet továbbá a naplózás is (Szilvási Bertalan önálló labor munkája)

A működéshez szükség van egy alkalmazásszerverre (WebSphere) és egy üzenetszerverre (FioranoMQ).