



Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem  
Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék

## JBoss ESB teljesítményvizsgálata

Balázs Gábor (LL7GQD), IV. évf, BSc mérnök inf. szakos hallgató  
Belső konzulens: Ráth István tudományos segédmunkatárs, MIT  
Külső konzulens: Dr. Szántó Iván műszaki igazgató, ULX Kft.  
Önálló laboratórium 1 összefoglaló  
2011. tavaszi félév

A nagyvállalati környezetek meglehetősen heterogén felépítésűek. Számos szereplője van, melyek egymás szolgáltatásait használják. Ezek összekötésére egyik lehetőség az lenne, hogy minden szolgáltatást közvetlenül összekötjük a számára szükséges szolgáltatással. Ez négyzetes nagyságrendű összeköttetést is igényelhet, mely nehezen karbantartható. Ehelyett az ESB által kínált megoldás szerint elegendő minden szolgáltatást csupán az ESB-re, vagyis az *Enterprise Service Bus-ra* rácsatlakoztatni. A szolgáltatások így egy egységes felületen érhetőek el. Ezen felül, vagyis az üzenetek kézbesítésén felül, az ESB számos plusz szolgáltatást is kínál.

JBoss ESB kapcsán merült fel egy probléma, miszerint a nagy üzenetek kézbesítése lassú. Nagy üzenet alatt több megabájtos üzenetet értünk. Szűk keresztmetszetnek a *transzportok* tűntek. Ezek végzik az üzenetek tényleges továbbítását. JBoss ESB jelenlegi, 4.9-es verziójáig bezárólag az alapértelmezett transzport a JBoss Messaging volt, ugyanakkor ez az első verzió, mely teljes mértékben támogatja a HornetQ-t. Az 5.0-ás verziótól viszont a HornetQ lesz az alapértelmezett.

Feladatom a két transzport teljesítményének összehasonlítása volt. A mérési elrendezés szerint két különálló Java futtató környezetet használtam. Az elsőben futott egy JBoss AS, a JBoss ESB, valamint egy saját készítésű szolgáltatás, melynek a feladata fogadni az üzeneteket, és visszaküldeni válaszként a szerver hoztját. A másik JVM-ben egy *Testbot* alkalmazás, mely előre megadott tesztek futtatott le. Minden teszt meghatározott ideig tart, mely idő alatt megadott méretkorlátok közötti üzenetekkel árasztja el a szolgáltatást. Minden válasznál feljegyzi, hogy mekkora volt az üzenet, és milyen gyorsan kapott rá választ. A méréseket többször megismételve az alábbi táblázatban látható eredmény adódott.

| Teszt (méret) | Min J <sup>1</sup> | Min H <sup>2</sup> | Max J | Max H | Átlag J | Átlag H |
|---------------|--------------------|--------------------|-------|-------|---------|---------|
| 1 (10-100)    | 15                 | 15                 | 454   | 203   | 22      | 21      |
| 2 (100-1K)    | 14                 | 14                 | 107   | 156   | 19      | 19      |
| 3 (1K-10K)    | 15                 | 14                 | 138   | 131   | 20      | 20      |
| 4 (10K-100K)  | 17                 | 17                 | 1688  | 1409  | 47      | 42      |
| 5 (100K-1M)   | 42                 | 42                 | 4645  | 4833  | 326     | 242     |
| 6 (1M-2M)     | 277                | 279                | 13844 | 8071  | 893     | 739     |

1. táblázat. Mérési eredmények

A mérés során rögzített eredményekből kiderült, hogy a HornetQ gyorsabb volt ugyan minden teszt esetén, viszont nem meggyőzően. A táblázatban láthatók a mért eredmények. Kis méretű üzenetek esetén lényegében nincs eltérés a két transzport teljesítményében: 10 kilobájtos üzenetméretig azonos teljesítményt mutatnak, a legnagyobb méretűnél viszont átlagosan 100 ms az eltérés a HornetQ javára. A maximum értékeknél viszont kiugróan nagy a volt JBoss Messaging-nél mért válaszüzés, a különbség a HornetQ-hoz képest csaknem 5 másodperc.

<sup>1</sup>Minimum válaszüzés JBoss Messaging használata esetén

<sup>2</sup>Minimum válaszüzés HornetQ használata esetén