

# Modell alapú teljesítménybecslés

Fehér István (I8ANGA)

Konzulensek: Balogh András és Pataricza András

A model alapú teljesítménybecslésnek egyre nagyobb jelentősége van az üzleti folyamatoknál. A becslések után előre ismerté válnának az erőforrásigények, könnyebben és korábban lennének kiválaszthatóak a hardver elemek. A webes alkalmazások összekapcsolásához megjelent a Business Process Execution Language (BPEL). Ennek a nyelvnek számos előnye mellett hátránya, hogy jelentősen megnöveli a futási időt. Az önálló laboratórium keretei között BPEL leírások alapján szeretnék teljesítményt becsülni. A félévben a BPEL szabvány és az eszközök megismerése mellett az is cél volt, hogy létrehozzak adatokat, melyeket a későbbiekben részletesen lehet elemezni.

A félév első részében a BPEL szabványt tanulmányoztam. A nyelv fő előnye a platformfüggetlensége. Fontos tulajdonságai, hogy XML alapú, és hogy jól bevált szabványokra épül. A megoldás hátránya, hogy várhatóan jelentős késleltetéseket eredményez, mivel külön réteget alkot a webszolgáltatások felett. Mivel a BPEL erősen épül a Web Services Data Language-re, ezért a szükséges mélységig ezt a szabványt is tanulmányoztam.

Kialakítottam egy fejlesztési környezetet mely Java nyelvű eszközökből áll. Webszervernek az Apache Tomcat-et választottam. Adatbáziszerverként a MySQL-t használtam, JDBC-n keresztül kapcsolódtam hozzá. Az egyes webszolgáltatásokat az Apache Axis segítségével hoztam létre, naplózáshoz az Apache log4j termékére támaszkodtam. A BPEL implementációk közül az IBM BPWS4J motorját használtam.

A féléves munka eredményeképpen egy összetett alkalmazást készítettem. Az alkalmazást több webszolgáltatás alkotja. Az egyes szolgáltatásokat egy BPEL vezérlő kapcsolja össze. A webszolgáltatások, valamint a kliens naplózzák időbeli viselkedésüket. Készítettem egy olyan programot is, mely a naplófájlok adatai alapján kiszámítja az egy-egy klienshez tartozó élettörténeteket (ez magába foglalja az egyes komponensek futási ideje mellett a több szolgáltatás összekapcsolódásából eredő késleltetéseket is).

A mérési eredményekből jól látható, hogy a késleltetések körülbelül egy nagyságrenddel nagyobbak voltak, mint az egyes alkotóelemek futási ideje. Bár a komponensek egyszerű szerkezetűek (az adatbázis kapcsolódások ellenére is), ekkora különbség alátámasztja, hogy érdemes a teljesítmény vizsgálatával foglalkozni.