

QoS biztosítása az idővezérelt architektúra TCP/IP alapú bővítéséhez

Diplomaterv kiírás Josepovits László műszaki informatikus hallgató részére

Az idővezérelt architektúra és az ennek alapját képező TTP/C kommunikációs protokoll napjainkban terjedőben van a szigorúan valós idejű és hibátűrő szolgáltatásokat igénylő beágyazott számítógépes rendszerekben (pl. gépjárművekben, repülőgépekben). A TTP/C egy elosztott rendszer minden komponense részére garantált szolgáltatásokat biztosít az állapot-információ periodikus frissítésével. Az alkalmazók részéről felmerült az igény az időszakos jellegű aktivitások, pl. a monitorozás, hibajelzések, távoli diagnosztika és web alapú konfigurálás támogatására is. Ezek a feladatok eseményvezérelt protokollok, elsősorban a szabványos TCP/IP segítségével valósíthatók meg. A TCP/IP biztosítja a legjobb tudás szerinti (best effort) szolgáltatásokat, és rugalmasan használja fel a rendelkezésre álló sávszélességet. Ugyanakkor, például a különböző hibajelzések és diagnosztikai adatok továbbításakor, ez esetben is szükséges a kommunikáció szolgáltatásminőségének (QoS) biztosítása. Az alkalmazástól illetve az információ kritikusságától függően garanciákat kell adni az átviteli sávszélességre illetve az átviteli időre.

A hallgató az Önálló laboratórium tárgy keretében elkészítette a TCP/IP protokoll egy egyszerűsített változatának és a TTP/C protokollnak az integrációját a Tanszéken elérhető TTA minta-klaszteren. A diplomaterv feladat célja ezen TCP/IP implementáció kiegészítése a QoS szolgáltatások megvalósításával.

Ennek érdekében az elvégzendő részfeladatok a következők:

- Tekintse át a QoS biztosításának lehetőségeit TCP/IP alapú hálózatokban, különös tekintettel az integrált szolgáltatásokra (IntServ) és a differenciált szolgáltatásokra (DiffServ).
- Összehasonlító elemzés után válassza ki a beágyazott elosztott rendszerekben hatékonyan alkalmazható megoldásokat.
- Specifikálja a szolgáltatások igénybevételéhez szükséges felületeket.
- Valósítsa meg a szolgáltatást a már elkészített TCP/IP implementációhoz illeszkedve.
- Készítsen teszt környezetet, végezzen méréseket és mutassa be a szolgáltatások jellemzőit.

Budapest, 2003. január 30.

dr. Majzik István
tanszéki konzulens