

ELTE IK, Programozási Nyelvek és Fordítóprogramok Tanszék
Tantárgyi dokumentáció

TÁRGY NEVE: Osztott rendszerek analízise EA+GY			
TÁRGY KÓDJA: IPM-08sztORAEG, IPM-08EsztORAEG			
Összes kredit: 5			
Összes óraszám: 4			
Óra típusa	előadás	gyakorlat	konzultáció
Kredit	2	3	
Heti óraszám	2	2	1
Számonkérés módja	X		
Tematika: Az előadás célja, hogy a hallgatók betekintést nyerjenek a párhuzamos viselkedés algebrai eszközökkel, ill. Petri-hálókkal történő leírásának elméletébe és megismerkedjenek ezen modellekre épülő gyakorlati eszközök alkalmazásának lehetőségeivel. A tárgy tematikájában központi fogalmak: folyamat, számítási folyamat, párhuzamosság, műveletek folyamatokkal, folyamatok kompozíciója, folyamatok tulajdonságai (elevenség, holtpontmentesség, stb.). A Petri-háló elmélete szerepel részletesebben, sok modellezési példával. A viselkedési és strukturális tulajdonságok mellett analízis módszerekkel és nevezetesebb részosztályokkal, ezek egymáshoz való viszonyával foglalkozunk. Az elevenségre, biztonságosságra, elérhetőségre vonatkozó kritériumokat kimondó tételek mellett ezeket a tulajdonságokat megőrző transzformációkat vezetünk be. Megismerkedünk a Petri-háló egy speciális osztályával a Petri-dobozokkal, melyek segítségével programkonstrukciók (szekvencia, elágazás, ciklus) modellezhetőek. Valamint bemutatunk egy a Petri-háló működésének szimulációjára, illetve a tulajdonságaik elemzésére szolgáló eszközt. Az algebrai modellek fogalomrendszerét mutatja be egy kiválasztott modellen keresztül. Megvizsgáljuk a folyamat-algebrai modellek tulajdonságait, a folyamatok jellemzésének módjait, lehetséges kompozícióikat. A folyamatok szemantikai leírását megadjuk leíró, műveleti és axiomatikus formában és vizsgáljuk a különböző leírások egymáshoz való viszonyát.			
Irodalom: Horváth Z., Tejfel M.: <i>Petri-háló alkalmazása elosztott programok vizsgálatára</i> (Önálló tankönyvfejezet) Iványi A. (szerk.): <i>Informatikai Algoritmusok 2.</i> (ISBN:963 463 775 2, 24. fejezet, ELTE Eötvös Kiadó, 2005. pp. 1168-1227)			
Ajánlott irodalom: Murata, T.: <i>Petri Nets, Properties, Analysis and Applications</i> (Proc. of the IEEE. Vol. 77., no. 4, ASpr 1989, 541-580) Best, E., Devillers, R., Koutny, M.: <i>Petri Net Algebra</i> (Springer 2001) Pataricza A. szerk.: <i>Formális módszerek az informatikában</i> (Typotex Kiadó, Budapest, 2004) Petri háló fejezet, 31-111. old., 2004 Hennessy M.: <i>Algebraic Theory of Processes</i> (MIT, 1989) Hoare, C.A.R.: <i>Communicating Sequential Processes</i> (Prentice-Hall, 1985)			