

Zbigniew Suraj

(Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania)

Projektowanie systemów inteligentnych przy użyciu sieci Petriego

W ostatnim czasie można zaobserwować coraz większe zainteresowanie teoretyków i praktyków problemem automatyzowania projektowania systemów współbieżnych specyfikowanych za pomocą reguł [1]. Przykładem systemów współbieżnych mogą być zautomatyzowane systemy produkcyjne, sieci komputerowe, systemy operacyjne, protokoły komunikacyjne, biurowe systemy informacyjne itp. Takie systemy mogą działać w sposób asynchroniczny lub sekwencyjny. Głównymi charakterystykami systemów asynchronicznych są: współbieżność, konflikt, wzajemne wykluczanie oraz niedeterminizm. Charakterystyki te są bardzo trudne do opisanie na gruncie tradycyjnej teorii sterowania. Szeroko stosowaną techniką modelowania systemów współbieżnych oraz analizowania własności ich modeli są sieci Petriego [2]. Celem niniejszego referatu jest zaprezentowanie możliwości teorii sieci Petriego w kontekście modelowania systemów współbieżnych specyfikowanych przy pomocy reguł [3]. W szczególności w referacie omówione zostaną:

- sieciowe modele systemów współbieżnych,
- sposoby reprezentowania reguł za pomocą sieci Petriego,
- podobieństwa i różnice pomiędzy opisem logicznym a opisem sieciowym wybranych systemów,
- modelowanie wnioskowania logicznego za pomocą sieci Petriego,
- przykład projektowania sterowania dla systemu inteligentnego (robota).

Bibliografia

- [1] Murata, T.: *Applications of Petri Nets to Rule-Based (Logic) Systems*, Workshop on Application of Petri Nets to Intelligent System Development, Petri Net'99, Williamsburg, VA, USA, June 21-25, 1999 (invited lecture).
- [2] Suraj, Z., Szpyrka, M.: *Sieci Petriego i PN-tools*, Wyd. WSP, Rzeszów 1999.
- [3] Suraj, Z.: *Petri Nets and Rough Sets in Controller Design*, in: Proc. of the Workshop on Application of Petri Nets to Intelligent System Development (with the 20th International Conference on Application and Theory of Petri Nets), L. Portinale, R. Valette, D. Zhang (Eds.), Williamsburg, VA, USA, June 21-25, 1999, pp. 114-125.