

# Simularea sistemelor de servire complexe folosind rețele Petri colorate

Andone Eusebiu-Nicu

## Rezumat

Lucrarea de față își propune simularea modelării sistemelor folosind o rețea Petri colorată.

O rețea Petri reprezintă un graf particular cu 2 tipuri de noduri, căruia i se atașează un vector de stare, numit și vector marcaj. Graful este orientat, arcele conectând noduri de tip diferit. Cele două tipuri de noduri se numesc tranziții și locații. O tranziție reprezintă de regulă un anumit tip de eveniment, iar locațiile, împreună cu vectorul de marcaj, reflectă condițiile în care se produc evenimentele.

O rețea Petri colorată se deosebește de o rețea Petri normală prin mulțimea culorilor care se asociază rețelei. O culoare poate fi interpretată ca un identificator pentru marcaje, permițând diferențierea lor prin intermediul unor informații complementare.

În cadrul proiectului, am ales simularea pentru o rețea Petri colorată compusă din douăzeci de tranziții și douăzeci de locații. Sistemul modelat de această rețea prelucrează trei tipuri de cereri, cărora le-am asociat câte o culoare diferită. Astfel, primul tip de cereri are culoarea asociată N, al doilea tip de cereri are asociată culoarea A, iar celui de-al treilea tip de cereri i-am asignat culoarea S.

Ceea ce ne interesează în final este calcularea sumei timpilor de staționare (STS) pentru fiecare cerere în sistem, care reprezintă un vector ce conține un număr de elemente egal cu numărul de culori asignate în total cererilor din sistem.

