



C.P. 16 – 162, 062510 – BUCUREȘTI

tel. 021.4113617, fax 021.4114280

e-mail: office@matrixrom.ro, www.matrixrom.ro

Sisteme cu evenimente discrete

Cuprins

Capitolul 1. Introducere in teoria sistemelor cu evenimente discrete

1.1 Introducere

1.2 Exemple de sisteme cu evenimente discrete

1.3 Sisteme hibride

Teme

Capitolul 2. Retele Petri (RP). Introducere

2.1. Introducere

2.2. Clase de RP

2.3. Structuri tipice de RP

2.4. Proprietati comportamentale ale RP

2.5. Situatii, relatii, fenomene modelate folosind RP

2.6. Exemple de procese modelate cu ajutorul RP

Teme

Capitolul 3. Analiza proprietatilor Retelelor Petri

3.1. Graful marcajelor accesibile. Graful de acoperire

3.2. Metode algebrice. Relatia fundamentala. Invarianti

3.3. Metode de analiza bazate pe structuri tipice

Teme

Capitolul 4. Proiectarea controlerelor folosind metoda invariantilor. Sisteme de tip Kanban

4.1. Introducere

4.2. Proiectarea controlerelor folosind metoda invariantilor

4.3. Sisteme de tip Kanban

Teme

Capitolul 5. Metode sistematice de modelare si comanda a sistemelor cu evenimente discrete modelate cu Retele Petri

5.1 Introducere

5.2 Metode descendente (Top-Down)

5.3. Metode de tip Bottom-Up

5.4 Metode mixte

Teme

Capitolul 6. Retele Petri colorate

- 6.1. Introducere
 - 6.2. Legatura dintre RPC si RP obisnuite
 - 6.3. Matricea de incidenta pentru RPC
 - 6.4. Culori compuse
 - 6.5. Alte reprezentari pentru RP colorate
 - 6.6. Exemple
- Teme

Capitolul 7. Retele neautonome. Retele Petri sincronizate. Retele Petri temporizate

- 7.1. Retele Petri sincronizate. Graful marcajelor accesibile
- 7.2. Retele Petri sincronizate. Proprietati
- 7.3. Retele Petri temporizate. Clasificari
- 7.4. Retele Petri temporizate deterministe. Graful marcajelor accesibile. Frecventa medie de executie a tranzitiilor in regim stationar
- 7.5. Retele Petri temporizate deterministe. Graful marcajelor accesibile. Frecventa medie de executie a tranzitiilor in regim stationar
- 7.6. Determinarea momentelor de executie a tranzitiilor in cazul grafurilor de evenimente temporizate deterministe

Capitolul 8. Retele Petri temporizate deterministe. Analiza performantelor pe baza proprietatilor structurale. Retele Petri cu temporizari pe interval. Algebra (max, +)

- 8.1. Retele Petri temporizate deterministe. Analiza performantelor de regim stationar folosind proprietati structurale
- 8.2. Retele Petri cu temporizari pe interval
- 8.3. Introducere in algebra (max, +)

Capitolul 9. Utilizarea algebrei (max,+) in descrierea, analiza si sinteza SED temporizate deterministe

- 9.1. Reprezentari de stare in algebra (max,+)
- 9.2. Analiza regimului stationar al SED temporizate deterministe folosind algebra (max,+)

Capitolul 10. Grafuri de evenimente temporizate in dioizi. Controlul SED temporizate deterministe. Implementarea controlerelor pentru SED temporizate deterministe

- 10.1. Grafuri de evenimente temporizate si reprezentari liniare in dioizi
- 10.2. Reprezentari intrare-iesire in dioizi
- 10.3. Accesibilitatea starii
- 10.4. Controlul (optimal) al SED
- 10.5. Identificarea SED
- 10.6. Limbaje de programare pentru controlul SED

Capitolul 11. Retele Petri cu temporizari aleatoare

- 11.1. Introducere
- 11.2. Analiza performanțelor RP stocastice
- 11.3. Proprietati de conservare

Teme

Capitolul 12. Sisteme de tip coada de asteptare

12.1. Introducere

12.2. Specificatii

12.3. Analiza performantelor SCA

12.4. Evolutia in timp (dinamica) SCA

12.5. Regimul stationar

12.6. SCA Markoviene simple

Teme

Capitolul 13. Retele de cozi de asteptare markoviene

13.1. Introducere

13.2. Retele deschise

13.3. Retele inchise

Teme

Capitolul 14. Controlul sistemelor markoviene

14.1. Introducere

14.2. Procese markoviene de decizie

14.3. Rezolvarea problemei deciziei markoviene

14.4. Controlul cozilor de asteptare

Anexa

Analiza proprietatilor Retelelor Petri obisnuite si stocastice folosind simulatorul PIPE

A1. Descrierea functiilor de baza ale simulatorului

A.2. Analiza RP