

## **Teme licență: 2016-2017**

### *1. Implementarea componentelor cu modele FLETPN pe dispozitive mobile*

Se cer: specificarea, modelarea, proiectarea, verificarea, implementarea și testarea aplicației.

### *2. Implementarea componentelor cu modele FLETPN pe un microcontroller*

Se cer: specificarea, modelarea, proiectarea, verificarea, implementarea și testarea aplicației.

### *3. Controlul și monitorizarea accesului persoanelor într-un sistem securizat*

Se ia în considerare o zona partiționată în care persoanele au drepturi de acces diferite. Se cere identificarea, monitorizarea și permiterea accesului în funcție de criterii specificate.

Se cer: specificarea și modelarea aplicației, sinteza unui algoritm distribuit de control al accesului, verificarea, implementarea și testarea acestuia.

### *4. Sistem de control distribuit (cooperativ) al traficului urban al vehiculelor*

Se consideră un ansamblu de intersecții învecinate care trebuie controlate (în buclă închisă) încât să se evite congestionarea lor.

Se cer: specificarea și modelarea aplicației, sinteza unui algoritmilor de control cooperativ, verificarea, implementarea și testarea aplicației.

### *5. Aplicație pentru gestionarea serviciilor pentru imobilele dintr-o zonă urbană*

Furnizează informații online pe telefonul mobil (ipad etc.) referitor la serviciile asigurate fiecărei clădiri și/sau apartamente, precum și detaliile pentru realizarea lor. Se creează o hartă și o bază de date consultată și modificată online care conține informațiile specificate.

Se cer: specificarea și proiectarea, crearea unei baze de date actualizată și consultată dinamic (corelată cu poziția operatorului), verificarea, implementarea și testarea aplicației.

## **Teme master: 2016-2017**

### *1. Sistem de informare inteligent pentru mișcarea trenurilor.*

Mai multe trenuri, care se mișcă într-o rețea cu încărcare variabilă, au întârzieri. Se cere estimarea deplasării lor. Se utilizează componente cu modele FLETPN pentru realizarea aplicației.

Se cer: specificarea, sinteza algoritmilor de estimare, proiectarea, verificarea, implementarea și testarea aplicației.

### *2. Aplicație pentru managementul mișcării vagoanelor de marfă pe calea ferată.*

Vagoanele pot fi atașate în mod dinamic trenurilor cu trasee dinamice specificate. Pentru solicitări de transport date, se cere alocarea vagoanelor utilizând algoritmi euristici.

Se cer: specificarea și proiectarea, crearea unei baze de date actualizată dinamic, verificarea, implementarea și testarea aplicației.

### *3. Controlul cooperativ al mișcării în plan al unui set de roboți mobili într-un spațiu cu obstacole fixe și/sau dinamice.*

Se utilizează componente cu modele FLETPN. Roboții cooperează pentru îndeplinirea sarcinilor independente trasate.

Se cer: specificarea, sinteza algorimilor de cooperare și control, proiectarea, verificarea, implementarea și testarea aplicației.

4. *Conversia automată a controllerelor descrise prin modele Fuzzy Logic Enhanced Time Petri Nets (FLETPNs) în programe executabile pentru FPGA-uri.*

Se cer: structurarea unui hardware, specificarea și proiectarea, verificarea, implementarea și testarea aplicației.

5. *Transformarea automată a specificațiilor descrise prin diagrame de activități (UML) în modele FLETPN.*

Se cer: specificarea, proiectarea, verificarea, implementarea și testarea aplicației.

6. *Sistem pentru planificarea și controlul comportamentului optim al unui ansamblu de lifturi*

Se consideră un ansamblu de lifturi care trebuie controlat astfel încât să răspundă cerințelor dinamice ale utilizatorilor, constrângerilor fizice și temporale, precum și celor de utilizare eficientă.

Se cer: specificarea, sinteza algorimilor de gestionare și de control cooperativ, proiectarea, verificarea, implementarea și testarea aplicației.

7. *Controlul cooperativ al mișcărilor trenurilor între două gări alăturate.*

Se utilizează componente cu modele FLETPN pentru controlul traficului într-o rețea dată.

Se cer: specificarea, sinteza algorimilor de control, proiectarea, verificarea, implementarea și testarea aplicației.

8. *Gestionarea și controlul unui sistem electric de putere minigrad.*

Se utilizează componente cu modele FLETPN pentru gestionarea și controlul utilizării resurselor multiple de energie pentru clădiri publice.

Se cer: specificarea și proiectarea, verificarea, implementarea și testarea aplicației.

Prof. Tiberiu Leția