

# Tema: Automate finite

Tema de laborator in lucru: 3 saptamani

## Prima parte

Concepeti un program care:

1. Citeste elementele unui automat finit (de la tastatura sau dintr-un fisier, ambele variante trebuie implementate). Descrieti, folosind BNF sau EBNF, cum poate sa arate continutul fisierului (fisier de intrare pentru program) ce contine elementele automatului finit.
2. Afiseaza, prin intermediul unui meniu, urmatoarele elemente ale automatului: multimea starilor, alfabetul, tranzitiile, multimea starilor finale.
3. Pentru un automat finit determinist, verifica daca o secventa este acceptata de automatul finit.
4. Pentru un automat finit determinist, determina cel mai lung prefix dintr-o secventa data care este o secventa acceptata de automat.

Creati un fisier care contine descrierea (conform specificatiei pe care ati stabilit-o fiecare pt. rezolvarea problemei) unui AFD ce descrie constantele intregi (literali) din C/C++.

Folositi-l ca data de test pentru programul dumneavoastra.

Programul va trebui sa contina o clasa pentru AF.

Observatie: conform enuntului problemei, automatul finit citit la pct. 1 poate fi si nedeterminist.

## A doua parte

1. Rescrieti/adaptati programul de analiza lexicala (tema lab.1) astfel incat sa foloseasca automate finite pentru a determina secventele corespunzatoare atomilor lexicali. Pentru aceasta se vor folosi automate finite. Folositi cel putin 3 automate finite, cel putin pentru identificatori, constante intregi si constante numere reale.

Rezultatele programului vor fi la fel ca pentru prima tema de laborator (FIP, TS, raportarea erorilor).

Observatii:

- NU se vor folosi expresii regulate (integrate in limbajul in care scrieti aplicatia).
- NU este permisa folosirea spatiilor pentru separare.

Spatiile pot sa apara in fisierul de intrare (sau nu) exact ca in limbajul de programare al carui subset este MLP-ul definit in lab.1

2. Consultati descrierea constantelor intregi (literali) din limbajul de programare al carui subset este MLP-ul definit in lab.1 si scrieti AF corespunzatoare. Specificati sursa documentatiei Folositi-le in programul de analiza lexicala.
- NU se vor folosi facilitatile de prelucrare cu expresii regulate (integrate in limbajul in care scrieti aplicatia).

## Observatii

Referitor la descrierea constantelor intregi (literali) dintr-un limbaj:

- consultati documentatia oferita de standardul limbajului in care ati scris primele programe
- se vor selecta din descrierea modului de specificare al literalilor toate acele elemente (si numai acele elemente) care sunt prevazute (/implementate) de compilatorul pe care il folositi pentru limbajul din care ati selectat subsetul de instructiuni. (S-a cerut ca miniprogramele sa fie compilate si executate in limbajul ales.)

### Descompunerea temei in parti (laboratoare), deadline-uri , alte activitati si punctaje:

<b>Teme parțiale</b>		<b>Termene de realizare</b>	<b>Punctaje</b>
Partea întâi		Sapt.5	3 puncte
	Activitate în timpul laboratorului	Sapt.5	2 puncte
	Activitate în timpul laboratorului	Sapt.6	1 punct
Partea a doua		Sapt.7	3 puncte
		Din oficiu pt. program predat	1 punct

Total: 10 puncte