

TEMA1 (pentru cei cu LFTC):

1.1. Să se scrie o expresie regulată care într-o definiție de gramatică va identifica clasele de simboluri. Se va lua ca exemplu/ testare definițiile date mai jos la punctele 1.2 și 2.2.

1.2. Un limbaj este definit prin următoarele reguli sintactice (cu litere mici) și lexicale (cu litere mari):

```
prg ::= instructiuni '0'  
instructiuni ::= instructiuni ';' instructiune | instructiune  
instructiune ::= NR | '(' instructiuni ')' | ID '(' args ')'  
args ::= args instructiune | instructiune  
ID ::= [a-z]+  
NR ::= [+|-]? ( [0-9]+ | 0 [bB] [01]+ | 0 [xX] [0-9a-fA-F]+ )  
SPATIU ::= [ \t\r\n] | \ \ [^\r\n0]*
```

Unii atomi lexicali s-au prezentat doar implicit în regulile sintactice, fiind puși între apostroafe (ex: ';'). Spațiile nu formează atomi lexicali, ele fiind doar consumate.

Să se reprezinte automatul cu stări finite corespunzător atomilor lexicali, inclusiv cei implicați

TEMA2 (pentru cei fara LFTC):

2.1. Să se scrie o expresie regulată care găsește toate datele calendaristice dintr-un text. Se va ține cont de:

- format : zz ./ ll ./ aa|aaaa,
- intervalul zilelor calendaristice : 01|1 <= zz <= 31;
- intervalul lunilor: 01|1 <= ll <= 12;
- anul exprimat cu 2 cifre sau cu 4 cifre.

Exemplu: 01.09.24, 1/09/2024

2.2. Un calculator este definit prin următoarele reguli sintactice (cu litere mici) și lexicale (cu litere mari):

```
expresii ::= expr ( ';' + expr ) * '\0'  
expr ::= expr ( '+' | '-' ) term | term  
term ::= term ( '*' | '/' ) factor | term INC | factor  
factor ::= ID ( '(' ( expr ( ',' expr ) * )? ')' )? | NR | '(' expr ')'  
ID ::= [a-z][0-9]*  
NR ::= [0-9]+ ( [.] [0-9]+ )? | [0-9]+ ( [eE] [+|-]? [0-9]+ )?  
INC ::= [+] [+]  
SPATIU ::= [ \t\r\n] | [#] [^\r\n0]*
```

Unii atomi lexicali s-au dat doar implicit în regulile sintactice, fiind puși între apostroafe (ex: ';').

Spațiile nu formează atomi lexicali, ele fiind doar consumate.

Să se reprezinte automatul cu stări finite corespunzător atomilor lexicali, inclusiv cei implicați.