

## Tema 2

Sa se realizeze, utilizand YACC, un calculator pentru operatii cu siruri de caractere. Se va construi o gramatica care sa recunoasca expresii in care operatiile posibile sunt:

- **+**: realizeaza concatenarea de siruri (exemplu:  $ab+cd = abcd$ )
- **-**: realizeaza diferenta de siruri: daca  $str2$  este inclus in  $str1$ , atunci  $str1-str2$  este sirul obtinut prin eliminarea tuturor aparitiilor subsirului  $str2$  din  $str1$ : ( $abcdebc-bc=ade$ )
- **\***: realizeaza multiplicarea unui sir:  $str1*n = str2$ , unde  $str2$  este  $str1$  multiplicat de  $n$  ori ( $n$  este un numar natural diferit de 0, sau o expresie a carei evaluare este un numar) ( $ab*3=ababab$ )
- **?**: returneaza numarul de aparitii ale unui sir in alt subsir:  $str1?str2$  returneaza numarul de aparitii ale lui  $str2$  in  $str1$
- **#**: returneaza un numar de caractere de la sfarsitul unui sir de caractere: daca  $n$  este un numar natural (sau o expresie a carei evaluare este un numar), si  $str$  un sir,  $n\#str$  returneaza sirul format din ultimele  $n$  caractere ale sirului ( $abcd\#3=bcd$ )
- **`**: returneaza un numar de caractere de la inceputul unui sir de caractere: daca  $n$  este un numar natural (sau o expresie a carei evaluare este un numar),  $n`str$  returneaza sirul format din primele  $n$  caractere ale sirului ( $2`abcd=ab$ )
- **==**: realizeaza comparatia intre doua siruri de caractere:  $str1 == str2$  returneaza valoarea 1, daca  $str1$  este egal cu  $str2$ , 0 in caz contrar.
- **|str|**: returneaza lungimea sirului  $str$

Operatorii **+**, **-** au aceeasi prioritate si sunt asociativi la stanga. Operatorii **\***, **`**, **#**, **?** au prioritate mai mare decat **+**, **-** si sunt asociativi la stanga. Operatorii **|** si **==** nu sunt asociativi si au cea mai mica prioritate. Calculatorul va permite lucrul cu expresii formate din mai multi operanzi si operatori, in care pot sa apara si paranteze. Cateva exemple:

$(ab+cd)\#3 \Rightarrow bcd$

$(aab+a)?a \Rightarrow 3$

$aba?a`bcd \Rightarrow bc$

$2`abcde*3 \Rightarrow ababab$

$3`abcde\#2*4 \Rightarrow bcbcbcbc$

$|ab*3+cd| \Rightarrow 8$

$3`(a*4) == a+aa \Rightarrow 1$

$|a+b|`efcd \Rightarrow ef$