

# Generarea codului intermediar

Cod intermediar cu trei adrese.  
Exemple.

# Generarea codului intermediu

In urmatoarele exemple,  
pentru generarea codului intermediar vom atributa gramatica  
ce descrie structurile sintactice.

## Vom folosi ca atribut:

- nume de variabile ( *pt. expresii* )
  - cod ( *cod cu trei adrese* )
  - nume de etichete

Vom folosi niste functii speciale

# Exemplu:

Fie sevența: **a-b+c**

O gramatica independenta de context, simplificata, care descrie sintaxa expresiei aritmetice date:

$E \rightarrow E + ID$

$E \rightarrow E - ID$

$E \rightarrow ID$

$ID \rightarrow a$

$ID \rightarrow b$

$ID \rightarrow c$

Vrem sa obtinem: codul cu trei adrese echivalent semantic

$T1 := a - b$

$T2 := T1 + c$

$E \rightarrow E_1 + ID$ 

E.varn = newVarName()

E.cod =  $E_1.cod \parallel$

E.varn :=  $E_1.varn + ID.varn$

 $E \rightarrow E_1 - ID$ 

E.varn = newVarName()

E.cod =  $E_1.cod \parallel$

E.varn :=  $E_1.varn - ID.varn$

 $E \rightarrow ID$ 

E.cod= “ ”

E.varn = *ID.varn*

 $ID \rightarrow a$ 

ID.varn= a

 $ID \rightarrow b$ 

ID.varn= b

 $ID \rightarrow c$ 

ID.varn= c

## Exercitiu:

Dati o gramatica independenta de context  
care descrie sintaxa expresiilor aritmetice , a.i.

a+b-c

sa fie un cuvant al gramaticii.

**(Gramatica va respecta structurile lexicale, sintactice si semantice!)**

a) atributati gramatica:

- introduceti (cel putin) atributul cod
  - cod - cod intermediar cu 3 adrese, reprezentare cvadruple
- definiti reg. evaluare pt. atributul cod
- folositi si alte atrubute daca e nevoie

b) dati arborele de derivare

c) descrieti evaluarea atributului cod pentru exemplul dat

## Exercitiu:

Dati o gramatica independenta de context  
care descrie sintaxa instructiunii if , a.i.

(forma simplificata)

if a > b then max:=a else max:=b

este un cuvant al gramaticii.

**(Gramatica va respecta structurile lexicale, sintactice si semantice!)**

a) atributati gramatica:

- introduceti (cel putin) atributul cod
  - cod - cod intermediar cu 3 adrese, reprezentare cvadruple
- definiti reg. evaluare pt. atributul cod
- folositi si alte atrubute daca e nevoie

b) dati arborele de derivare

c) descrieti evaluarea atributului cod pentru exemplul dat

**Exercitiu** similar pentru:

while  $a \geq b$  do  $a := a - b$