

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 secventa: **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

**Gramatica
atributata**

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 $a := a - b$