

Analiza lexicala

Clase de atomi
lexicali

Atomi lexicali:

- identificatori
- constante (literali)
- cuvinte cheie (*cuvinte rezervate*)
- operatori aritmetici, relationali, ...
separatori

spatiile "albe"

cuvinte cheie - simboluri sintactice

cuvinte rezervate - nu pot fi folosite ca identificatori
(semnificatii speciale)

Analiza lexicala

Analiza lexicala

- Date: fisier text
 - Rezultate: FIP, TS
 sau: mesaj de eroare
-

TS: tabela de simboluri

- informatii despre identificatori si constante
 nume, tip, ...

FIP: forma interna a programului

- Cod atom lexical
- Pozitia in TS (unde e cazul)

Analiza lexicala, FIP, TS – exemplu partial

if a < b then b:=a

- Care sunt elementele lexicale ?
- Descrieti sintaxa instructiunilor.
- Creati un alt exemplu care respecta sintaxa descrisa.

FIP

Cod	Atom lexical
0	ID
1	CONST
2	:=
3	<
4	if
5	then

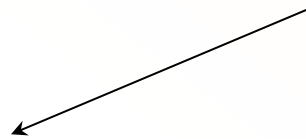
Cod atom	Pozitie in TS
4	
0	1
3	
0	2
5	
0	2
2	
0	1

TS

Pozitie	Atom lexical	Alte informatii
1	a	...
2	b	...

Analiza lexicala (versiunea 1)

detecteaza



Pentru fiecare *atom* lexical din fisierul sursa

clasifica *atom*

codifica *atom*

Sf.pentru

Analiza lexicala (versiunea 2)

Cat timp (mai exista caractere necitite in prg. sursa) ex.

detecteaza *atom*

clasifica *atom*

codifica *atom*

Sf.cattimp

Analiza lexicala (versiunea 3)

Cat timp (mai exista caractere necitite in prg. sursa) ex
detecteaza atom

Daca e **cuvant-cheie** sau **operator** sau **separator** atunci
adauga in FIP codul corespunzator atomului

Altfel

Daca e **identificator** sau **constanta**

Daca nu exista deja in TS atunci adauga-l ; Sf. Daca
adauga in FIP codul coresp. atomului si pozitia in TS

altfel

Eroare

Sf.Daca

Sf. Daca

Sf.cattimp

Clasifica

Analiza lexicala (versiunea 4)

Cat timp (mai exista caractere necitite in prg. sursa) ex

detecteaza *atom*

Daca *atom* e cuvant-cheie sau operator sau separator atunci

adaugaFIP(cod(*atom*), 0)

Altfel

Daca *atom* e identificator atunci

indice:=poz(*atom*,TS)

adaugaFIP((cod_id, indice)

altfel Daca *atom* e constanta atunci

indice:=poz(*atom*,TS)

adaugaFIP((cod_const, indice)

altfel

MesajEroare:, indicatie asupra erorii

sfDaca

Sf.Daca

Sf. Daca

Sf.cattimp

Obs.: multe cautari in TS

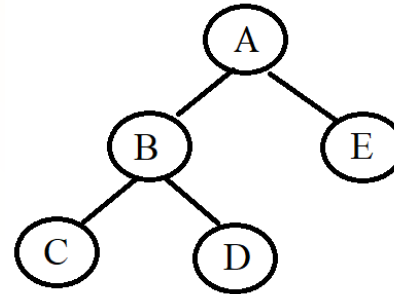
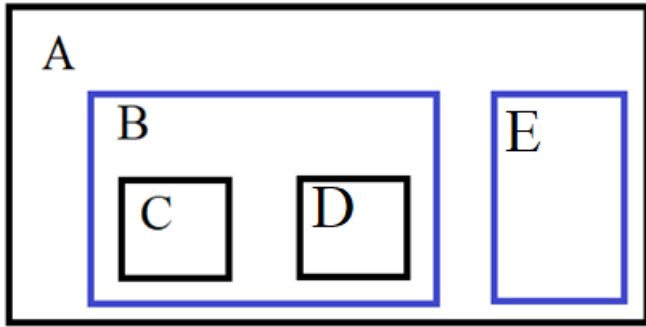
++ urmatoarele faze !!

- TS fara organizare
 - cautare secventiala
- organizare pt. cautare mai rapida
 - ordonare (ordonata lexicografic)
 - tabel ordonat lexicografic
 - arbore binar de cautare echilibrat
 - tabela de dispersie
 - ➔ cautare – fct. de dispersie (hash)



Probleme ?

TS si programe cu mai multe blocuri



Obs.:
noi vom lucra doar cu
un singur bloc program

Se construiesc cate o TS pt. fiecare bloc

Se construiesc o tabela pentru incluziunea
blocurilor

Cum se modifica
algoritmul de cautare
in TS?

	nume bloc	parinte	"legatura" TS
1	A		→ TS.A
2	B	1	→ TS.B
3	C	2	→ TS.C
4	D	2	→ TS.D
5	E	1	→ TS.E