**EXERCITII PARSING TOP-DOWN SI BOTTOM-UP**

**FARA HARTA**

1. Modificati parser-ul top-down descris astfel incat el sa realizeze intotdeauna o reprezentare a arborelui de derivare (chiar si atunci cand regulile sunt date in forma lor initiala, adica fara argumente).
2. Revedeti parser-ul top-down descris si, prin adaugarea de argumente, faceti ca acest parser sa implementeze acordul in numar dintre verb si subiectul sau. Realizati o reprezentare a arborelui de derivare corespunzator.
3. Revedeti parser-ul bottom-up cu deplasare-reducere. Adaugati caracteristici acestui parser pentru a se realiza acordul in numar dintre verb si subiectul sau si pentru a se construi o reprezentare a arborelui de derivare corespunzator.
4. Revedeti parser-ul care realizeaza analiza sintactica din coltul stang. Faceti ca acest parser sa lucreze utilizand urmatoarea gramatica:

S NP VP

NP Det N

NP NP Conj NP

VP V NP (PP) (PP) este grup prepozitional optional

PP P NP

Det

Det the, all, every

P near

Conj and

N dog, dogs, cat, cats, elephant, elephants

V chase, chases, see, sees, amuse, amuses

(din care se exclude regula D )

1. Modificati acest parser astfel incat el sa construiasca o reprezentare a arborelui de derivare (fara a necesita argumente ale regulilor).
2. Adaugati argumente nodurilor regulilor astfel incat acest ultim parser sa construiasca o reprezentare a arborelui de derivare si sa implementeze acordul in numar dintre verb si subiectul sau.
3. In cazul aceluiasi parser, modificati predicatul completeaza astfel incat acesta sa poata trata constituentii nuli in acea portiune a arborelui pe care o trateaza in maniera

top-down. Apoi modificati gramatica, astfel incat singura regula care rescrie un NP sa fie

NP Det N PP,

unde PP . In cadrul parser-ului modificat, *regula(pp,[ ])* trebuie sa permita parser-ului sa sara peste constituentul PP fara a incerca sa il analizeze.

1. Se da urmatoarea gramatica:

S NP VP

NP Det N

NP NP Conj NP (a nu se folosi la un parser top-down)

VP V NP (PP) (categoriile puse intre paranteze sunt optionale)

PP P NP (P prepozitie)

Det (a nu se folosi la un parser de tip bottom-up)

Det the, all, every

P near

Conj and

N dog, dogs, cat, cats, elephant, elephants

V chase, chases, see, sees, amuse amuses

Construiti tabela cu legaturi pentru intreaga gramatica.

Adaugati tabela de legaturi parser-ului care face analiza sintactica din coltul stang si aratati ca intreaga gramatica poate fi acum folosita in analiza sintactica.

1. Definiti un predicat

generate\_links

care ,,se uita” la regulile unei gramatici, genereaza automat legaturile corespunzatoare si le adauga pe acestea (,,assert”) in memorie.

1. Adaugati reguli parser-ului de tip BUP, reguli care sa acopere in intregime gramatica de la exercitiul nr. 9, cu exceptia regulii Det  . Aratati ca acest parser functioneaza.
2. In parser-ul din exercitiul precedent adaugati nodurilor argumente care sa realizeze acordul in numar dintre subiect si verb si, in acelasi timp, realizati o reprezentare a arborelui de derivare in timpul procesului de analiza sintactica.
3. Adaugati legaturi parser-ului BUP astfel incat acesta sa functioneze.