

LL(1) sintaksna analiza na primeru gramatike koja definiše blok naredbi u programskom jeziku μ Pascal

- Smene gramatike

- (1) $Blok \rightarrow begin\ NizNar\ end$
- (2) $NizNar \rightarrow Naredba\ NizNar'$
- (3) $NizNar' \rightarrow ;\ Naredba\ NizNar'$
- (4) $NizNar' \rightarrow \epsilon$
- (5) $Naredba \rightarrow Dodela$
- (6) $Naredba \rightarrow Blok$
- (7) $Dodela \rightarrow ID := Izraz$
- (8) $Izraz \rightarrow CONST\ Izraz'$
- (9) $Izraz' \rightarrow +\ CONST\ Izraz'$
- (10) $Izraz' \rightarrow \epsilon$

- Kreiranje LL(1) sintaksne tabele

Sadržaj LL(1) sintaksne tabele definisan je na slajdu 17 (PP_vezbe4_LL1.ppt).
Iz definicije elemenata LL(1) sintaksne tabele jasno je da je jedini problem definisati kada će koja smena za preslikavanje nekog neterminalnog simbola biti primenjena (zavisno od tekućeg ulaznog simbola).

Smena 1 :

$FIRST(begin\ NizNar\ end) = \{ begin \}.$

Smena 2:

$FIRST(Naredba\ NizNar') = \{ ID, begin \}.$

Smena 3:

$FIRST(;\ Naredba\ NizNar') = \{ ; \}.$

Smena 4:

$FIRST(\epsilon) = \{ \epsilon \}$, tražimo FOLLOW funkciju za simbol sa leve strane smene.
 $FOLLOW(NizNar') = \{ end \}.$

Smena 5:

$FIRST(Dodela) = \{ ID \}.$

Smena 6:

$FIRST(Blok) = \{ begin \}.$

Smena 7:

$FIRST(ID := Izraz) = \{ ID \}.$

Smena 8:

$\text{FIRST}(\text{CONST } I_{\text{raz}}') = \{ \text{CONST} \}.$

Smena 9:

$\text{FIRST}(+ \text{CONST } I_{\text{raz}}') = \{ + \}.$

Smena 10:

$\text{FIRST}(\epsilon) = \{ \epsilon \}$, tražimo FOLLOW funkciju za simbol sa leve strane smene.

$\text{FOLLOW}(I_{\text{raz}}) = \{ ;, \text{end} \}.$

Sintaksna tabela:

| Simbol na vrhu magacina | Ulazni simbol | | | | | | | |
|-------------------------------|--------------------------|--------------------|---------------------|----------------------|-----|-----------------------|-------------------------|-----|
| | begin | end | ; | ID | := | CONST | + | # |
| <i>Blok</i> | (begin <i>NN</i> end, 1) | | | | | | | |
| <i>NN</i> | (<i>NN'</i> , 2) | | | (<i>NN'</i> , 2) | | | | |
| <i>NN'</i> | | (ϵ , 4) | (; <i>NN'</i> , 3) | | | | | |
| <i>N</i> | (<i>B</i> , 6) | | | (<i>D</i> , 5) | | | | |
| <i>D</i> | | | | (ID := <i>I</i> , 7) | | | | |
| <i>I</i> | | | | | | (CONST <i>I'</i> , 8) | | |
| <i>I'</i> | | (ϵ , 10) | (ϵ , 10) | | | | (+ CONST <i>I'</i> , 9) | |
| begin | pop | | | | | | | |
| end | | pop | | | | | | |
| ; | | | pop | | | | | |
| ID | | | | pop | | | | |
| := | | | | | pop | | | |
| CONST | | | | | | pop | | |
| + | | | | | | | pop | |
| # | | | | | | | | acc |

• Postupak sintaksne analize

| Radni magacin | Ulazni simbol | akcija |
|-----------------------|---------------|---------|
| <i>B</i> # | begin | smena 1 |
| begin <i>NN</i> end # | begin | pop |
| <i>NN</i> end # | ID | smena 2 |
| <i>N NN'</i> end # | ID | smena 5 |

| | | |
|---------------------------|-------|------------|
| $D\ NN'\ end\ \#$ | ID | smena 7 |
| $ID\ :=\ I\ NN'\ end\ \#$ | ID | pop |
| $\:=\ I\ NN'\ end\ \#$ | $\:=$ | pop |
| $I\ NN'\ end\ \#$ | CONST | smena 8 |
| $CONST\ I'\ NN'\ end\ \#$ | CONST | pop |
| $I'\ NN'\ end\ \#$ | end | smena 10 |
| $NN'\ end\ \#$ | end | smena 4 |
| $end\ \#$ | end | pop |
| $\#$ | $\#$ | acc |

- Sintaksno stablo

