(1) *WhileLoop* → **while** *Expression* **:** *Statement* **else** *Statement*
(2) *Expression* → *Expression* **or** *AndExpression* | *AndExpression*
(3) *AndExpression* → *AndExpression* **and** *Term* | *Term*
(4) *Term* → **ID** | **CONST**
(5) *Statement* → *WhileLoop* | **ID := *Expression* ;**

   Rastavljeno
(1) *WhileLoop* → **while** *Expression* **:** *Statement* **else** *Statement*
(2) *Expression* → *Expression* **or** *AndExpression*
*(3) Expression* → *AndExpression*
(4) *AndExpression* → *AndExpression* **and** *Term*
(5) *AndExpression* → *Term*
(6) *Term* → **ID**
(7) *Term* → **CONST**
(8) *Statement* → *WhileLoop*
*(9) Statement* → **ID :=** *Expression* **;**


## 1. Kreiranje kanonickog skupa LR pravila

$I_o$:                    *WhileLoop'* → **.** *WhileLoop*
Tacka je ispred neterminalnog simbola WhileLoop. Dodajemo:
$I_o$:                    *WhileLoop* → **. while** *Expression* **:** *Statement* **else** *Statement*

---

$I_1$ = goto(I0, *WhileLoop*):
Prepoznat je simbol *WhileLoop*. Dodajemo:
$I_1$:                    *WhileLoop'* → *WhileLoop* **.**

Kako se tacka nasla na kraju pravila, ovo stanje je redukciono za smenu iz koje je pravilo izvedeno (smena 0) ali je ovo fiktivna smena pa se redukcija ne vrsi

---

$I_2$ = goto($I_0$, **while**):
Prepoznat je simbol *while*. Dodajemo:
$I_2$:                    *WhileLoop* → **while .** *Expression* **:** *Statement* **else** *Statement*
$I_2$:                    *Expression* → **.** *Expression* **or** *AndExpression*
$I_2$:                    *Expression* → **.** *AndExpression*
$I_2$:                    *AndExpression* → **.** *AndExpression* **and** *Term*
$I_2$:                    *AndExpression* → **.** *Term*
$I_2$:                    *Term* → **. ID**
$I_2$:                    *Term* → **. CONST**

$I_3$ = goto($I_2$, *Expression*)

$I_3$:               *WhileLoop* → **while** *Expression* **.** **:** *Statement* **else** *Statement*

$I_3$:               *Expression* → *Expression* **.** **or** *AndExpression*

---

$I_4$ = goto($I_2$, *AndExpression*)

$I_4$:               *Expression* → *AndExpression* **.**

$I_4$:               *AndExpression* → *AndExpression* **.** **and** *Term*

Kako se tacka nasla na kraju pravila, ovo stanje je redukciono za smenu iz koje je pravilo izvedeno (smena 3)

---

$I_5$ = goto($I_2$, *Term* )

$I_5$:               *AndExpression* → *Term* **.**

Kako se tacka nasla na kraju pravila, ovo stanje je redukciono za smenu iz koje je pravilo izvedeno (smena 5)

---

$I_6$ = goto($I_2$, **ID**)

$I_6$:               *Term* → **ID** **.**

Kako se tacka nasla na kraju pravila, ovo stanje je redukciono za smenu iz koje je pravilo izvedeno (smena 6)

---

$I_7$ = goto($I_2$, **CONST** )

$I_7$:               *Term* → **CONST** **.**

Kako se tacka nasla na kraju pravila, ovo stanje je redukciono za smenu iz koje je pravilo izvedeno (smena 7)

---

$I_8$ = goto($I_3$, **:**)

$I_8$:               *WhileLoop* → **while** *Expression* **:** **.** *Statement* **else** *Statement*

$I_8$:                           Statement → . WhileLoop
$I_8$:                           Statement → . **ID := ** Expression **;**
$I_8$:                           WhileLoop → **.** **while** Expression **:** Statement **else** Statement

---

$I_9$ = goto($I_3$, **or**)
$I_9$:                           Expression → Expression **or** . AndExpression
$I_9$:                           AndExpression → **.** AndExpression **and** Term
$I_9$:                           AndExpression → **.** Term
$I_9$:                           Term → **.** **ID**
$I_9$:                           Term → **.** **CONST**

---

$I_{10}$ = goto($I_4$, **and**)
$I_{10}$:                           AndExpression → AndExpression **and** . Term
$I_{10}$:                           Term → **.** **ID**
$I_{10}$:                           Term → **.** **CONST**

---

$I_{11}$ = goto($I_8$, Statement )
$I_{11}$:                           WhileLoop → **while** Expression **:** Statement **.** **else** Statement

---

$I_{12}$ = goto($I_8$, WhileLoop )
$I_{12}$:                           Statement → WhileLoop **.**

Kako se tacka nasla na kraju pravila, ovo stanje je redukciono za smenu iz koje je pravilo izvedeno (smena 8)

---

$I_{13}$ = goto($I_8$, **ID**)
$I_{13}$:                           Statement → **ID** **.**  **:=** Expression **;**

---

$I_2$ = goto($I_8$, **while**)

---

$I_{14}$ = goto($I_9$, *AndExpression*)
$I_{14}$:                              *Expression → Expression* **or** *AndExpression .*
$I_{14}$:                              *AndExpression → AndExpression .* **and** *Term*

Kako se tacka nasla na kraju pravila, ovo stanje je redukciono za smenu iz koje je pravilo izvedeno (smena 2)

---

$I_5$ = goto($I_9$, *Term*)

---

$I_6$ = goto($I_9$, **ID**)

---

$I_7$ = goto($I_9$, **CONST**)

---

$I_{15}$ = goto($I_{10}$, *Term*)
$I_{15}$:                              *AndExpression → AndExpression* **and** *Term .*

Kako se tacka nasla na kraju pravila, ovo stanje je redukciono za smenu iz koje je pravilo izvedeno (smena 4)

---

$I_6$ = goto($I_{10}$, **ID**)

---

$I_7$ = goto($I_{10}$, **CONST**)

---

$I_{16}$ = goto($I_{11}$, **else** )
$I_{16}$:                              *WhileLoop →* **while** *Expression* **:** *Statement* **else** *. Statement*
$I_{16}$:                              *Statement → . WhileLoop*
$I_{16}$:                              *Statement → .* **ID :=** *Expression* **;**
$I_{16}$:                              *WhileLoop → .* **while** *Expression* **:** *Statement* **else** *Statement*

---

$I_{17}$ = goto($I_{13}$, **:=** )

| | |
|---|---|
| $I_{17}$: | *Statement → **ID** **:=** . Expression* **;** |
| $I_{17}$: | *Expression → . Expression* **or** *AndExpression* |
| $I_{17}$: | *Expression → . AndExpression* |
| $I_{17}$: | *AndExpression → . AndExpression* **and** *Term* |
| $I_{17}$: | *AndExpression → . Term* |
| $I_{17}$: | *Term → . **ID** |
| $I_{17}$: | *Term → . **CONST** |

---

$I_{10}$ = goto($I_{14}$, **and** )

---

$I_{18}$= goto($I_{16}$, *Statement* )

| | |
|---|---|
| $I_{18}$: | *WhileLoop → **while** Expression* **:** *Statement* **else** *Statement* . |

Kako se tacka nasla na kraju pravila, ovo stanje je redukciono za smenu iz koje je pravilo izvedeno (smena 1)

---

$I_{12}$= goto($I_{16}$, *WhileLoop*)

---

$I_{13}$= goto($I_{16}$, **ID**)

---

$I_{2}$= goto($I_{16}$, **while**)

---

$I_{19}$ = goto($I_{17}$, *Expression* )

| | |
|---|---|
| $I_{19}$: | *Statement → **ID** **:=** Expression . ;* |
| $I_{19}$: | *Expression → Expression . **or** AndExpression* |

---

$I_{4}$ = goto($I_{17}$, *AndExpression*)

$I_5$ = goto($I_{17}$, *Term* )

---

$I_6$ = goto($I_{17}$, **ID**)

---

$I_7$ = goto($I_{17}$, **CONST** )

---

$I_{20}$ = goto($I_{19}$, **;**)
$I_{20}$:                    *Statement* → **ID**  **:=** *Expression* **;** **.**

Kako se tacka nasla na kraju pravila, ovo stanje je redukciono za smenu iz koje je pravilo izvedeno (smena 9)

---

$I_9$ = goto($I_{19}$, **or**)

## 2. Graf prelaza automata za prepoznavanje vidljivih prefiksa
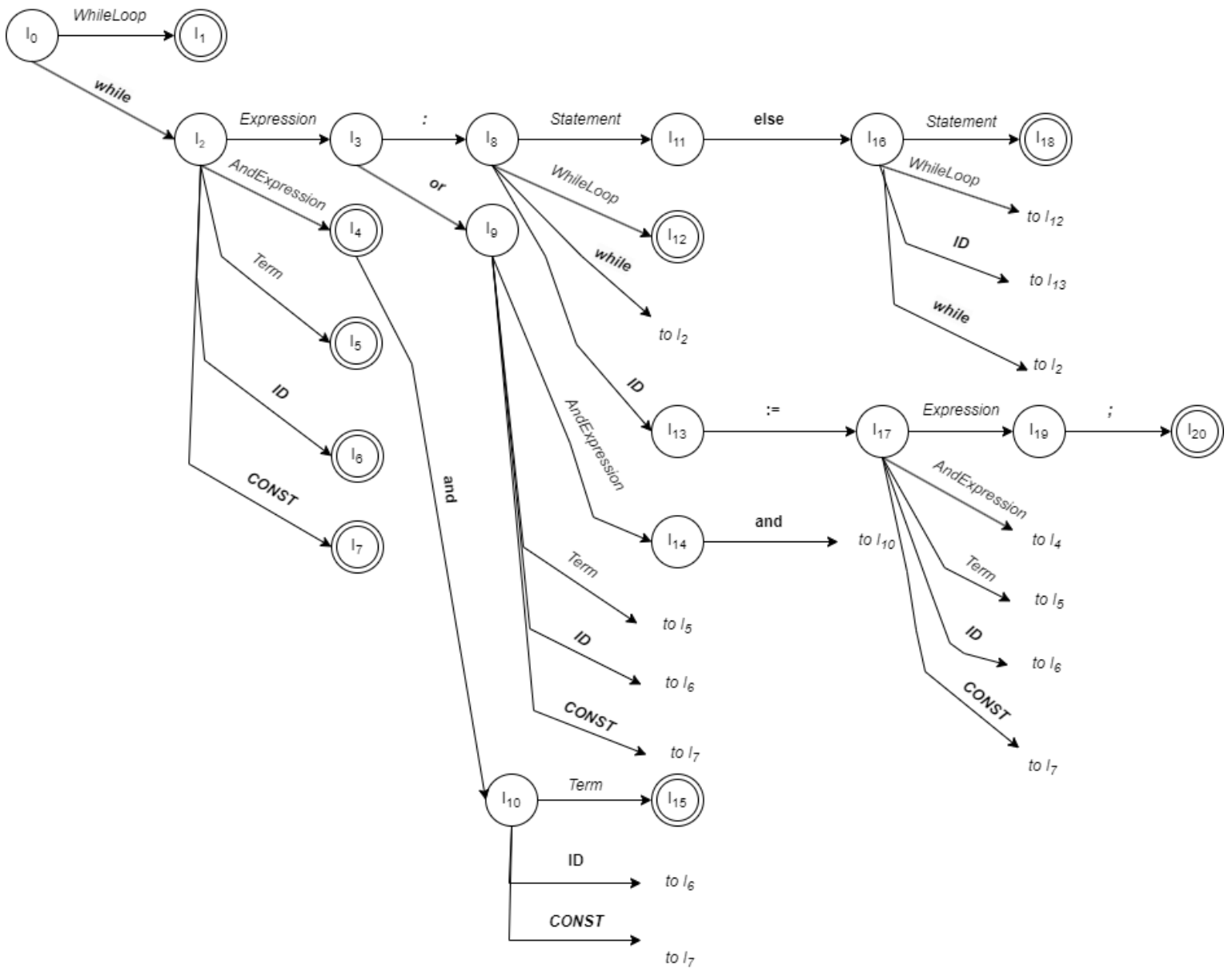
### 3. FIRST i FOLLOW skupovi

**FIRST**

| R. br. | Smena | FIRST (smena) |
|--------|-------|---------------|
| 1 | *WhileLoop →* **while** *Expression* **:** *Statement* **else** *Statement* | FIRST (**while** *Expression* **:** *Statement* **else** *Statement*) = {**while**} |
| 2 | *Expression → Expression* **or** *AndExpression* | FIRST (*Expression* **or** *AndExpression*) = {**ID**} |
| 3 | *Expression → AndExpression* | FIRST (*AndExpression*) = {**ID**} |
| 4 | *AndExpression → AndExpression* **and** *Term* | FIRST (*AndExpression* **and** *Term*) = {**ID**} |
| 5 | *AndExpression → Term* | FIRST (*Term*) = {**ID**} |
| 6 | *Term →* **ID** | FIRST (**ID**) = {**ID**} |
| 7 | *Term →* **CONST** | FIRST (**CONST**) = {**CONST**} |
| 8 | *Statement → WhileLoop* | FIRST (*WhileLoop*) = {**while**} |
| 9 | *Statement →* **ID := ** *Expression* **;** | FIRST (**ID :=** *Expression* **;**) = {**ID**} |

**FOLLOW**

FOLLOW (*WhileLoop*) = {#, **else**}
FOLLOW (*Expression*) = {**:, or, ;**}
FOLLOW (*Statement*) = {**else, #**}
FOLLOW (*AndExpression*) = {**and, :, or, ;**}
FOLLOW (*Term*) = {**and, :, or, ;**}

**4. Sintaksna tabela**

| | AKCIJE | | | | | | | | | | PRELAZI | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | while 0 | : 1 | else 2 | or 3 | and 4 | ID 5 | CONST 6 | := 7 | ; 8 | # 9 | WL 10 | E 11 | S 12 | AE 13 | T 14 |
| 0 | s2 | | | | | | | | | | 1 | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | acc | | | | | |
| 2 | | | | | | s6 | s7 | | | | | 3 | | 4 | 5 |
| 3 | | s8 | | s9 | | | | | | | | | | | |
| 4 | | r3 | | r3 | s10 | | | | r3 | | | | | | |
| 5 | | r5 | | r5 | r5 | | | | r5 | | | | | | |
| 6 | | r6 | | r6 | r6 | | | | r6 | | | | | | |
| 7 | | r7 | | r7 | r7 | | | | r7 | | | | | | |
| 8 | s2 | | | | | s13 | | | | | 12 | | 11 | | |
| 9 | | | | | | s6 | s7 | | | | | | | 14 | 5 |
| 10 | | | | | | s6 | s7 | | | | | | | | 15 |
| 11 | | | s16 | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | r8 | | | | | | | r8 | | | | | |
| 13 | | | | | | | | s17 | | | | | | | |
| 14 | | r2 | | r2 | s10 | | | | r2 | | | | | | |
| 15 | | r4 | | r4 | r4 | | | | r4 | | | | | | |
| 16 | s2 | | | | | s13 | | | | | 12 | | 18 | | |
| 17 | | | | | | s6 | s7 | | | | | 19 | | 4 | 5 |
| 18 | | | r1 | | | | | | | r1 | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | s20 | | | | | | |
| 20 | | | r9 | | | | | | | r9 | | | | | |