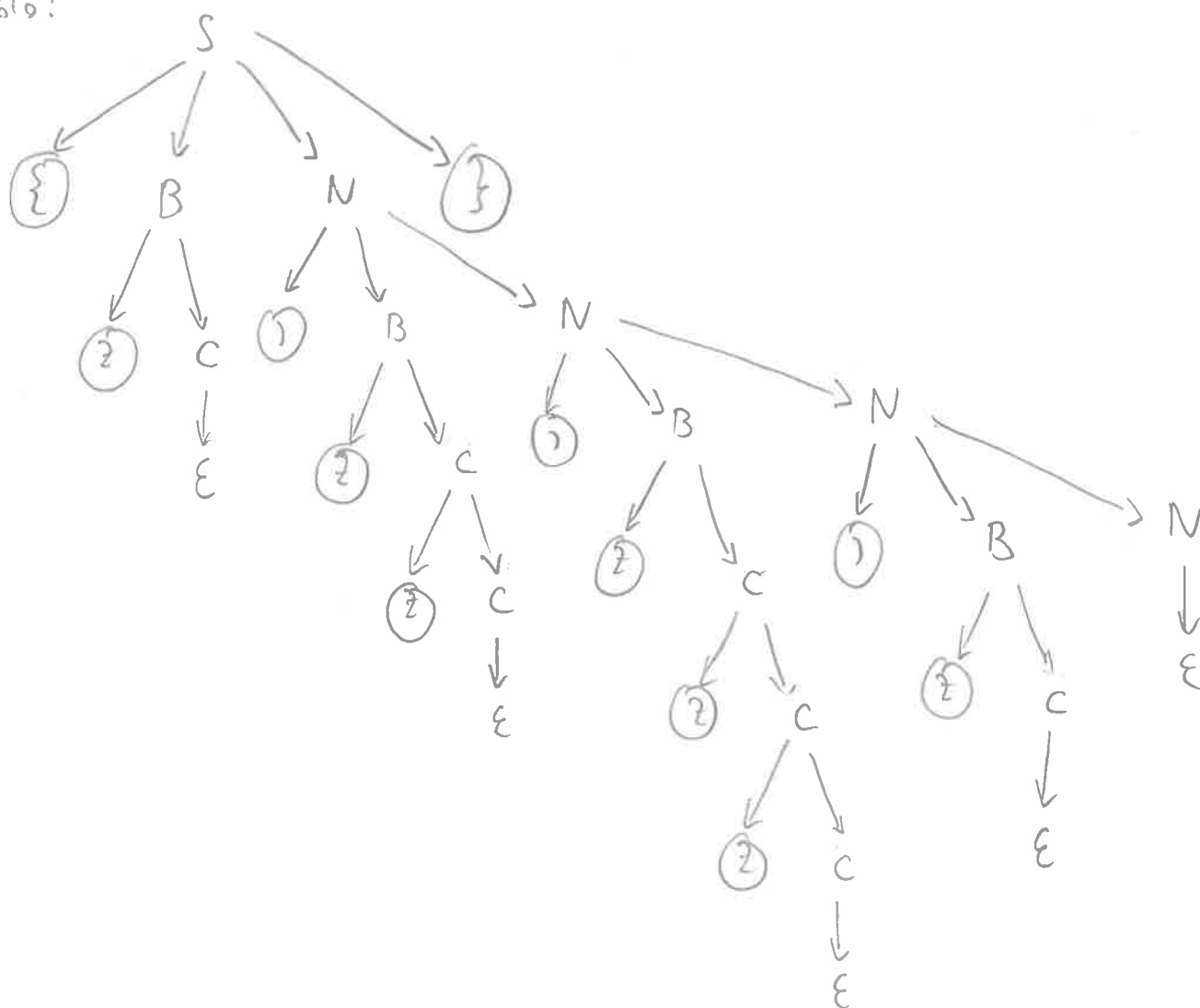


ZBIRKA 204: nizovi oblika " $\{a_1, a_2, \dots, a_n\}$ ", $a_i \in \mathbb{N}_0 \forall i$,
proneći broj s najvećom vrijednošću u polju

gramatika: $S \rightarrow \{BN\}$ $N \rightarrow ,BN$ $N \rightarrow \epsilon$
 $B \rightarrow zC$ $C \rightarrow zC$ $C \rightarrow \epsilon$

niz: $\{1, 24, 743, 8\}$

stablo:



$$S_{VR} \rightarrow \{ B_{VR1} N_{VR2} \} \{ X_{a,b,c} \} \quad [c = \max\{a, b\}]$$

$$a \leftarrow VR1, \quad b \leftarrow VR2, \quad VR \leftarrow c$$

$$N_{VR} \rightarrow , B_{VR1} N_{VR2} \{ X_{a,b,c} \} \quad [c = \max\{a, b\}]$$

$$a \leftarrow VR1, \quad b \leftarrow VR2, \quad VR \leftarrow c$$

$$N_{VR} \rightarrow \epsilon$$

$$VR \leftarrow -1$$

$$B_{VR} \rightarrow z_{VR1} C_{VR2,H} \{ Y_{a,b,c,d} \} \quad [d = a \cdot 10^c + b]$$

$$a \leftarrow VR1, \quad b \leftarrow VR2, \quad c \leftarrow H, \quad VR \leftarrow d$$

$$C_{VR,H} \rightarrow z_{VR1} C_{VR2,H1} \{ Z_{a,b,c,d,e} \} \quad [d = a \cdot 10^c + b, e = c + 1]$$

$$a \leftarrow VR1, \quad b \leftarrow VR2, \quad c \leftarrow H1, \quad VR \leftarrow d, \quad H1 \leftarrow e$$

$$C_{VR,H} \rightarrow \epsilon$$

$$VR \leftarrow 0, \quad H \leftarrow 0$$

tabela posere:

{

}

1

2

1

S

ZAMJENI({NB})

POMAKNI

N

IZVUCI
ZADRŽI

ZAMJENI(NB)
POMAKNI

B

ZAMJENI(C)
POMAKNI

C

IZVUCI
ZADRŽI

IZVUCI
ZADRŽI

ZAMJENI(C)
POMAKNI

}

IZVUCI
POMAKNI

▽

PRIMATI

{X}

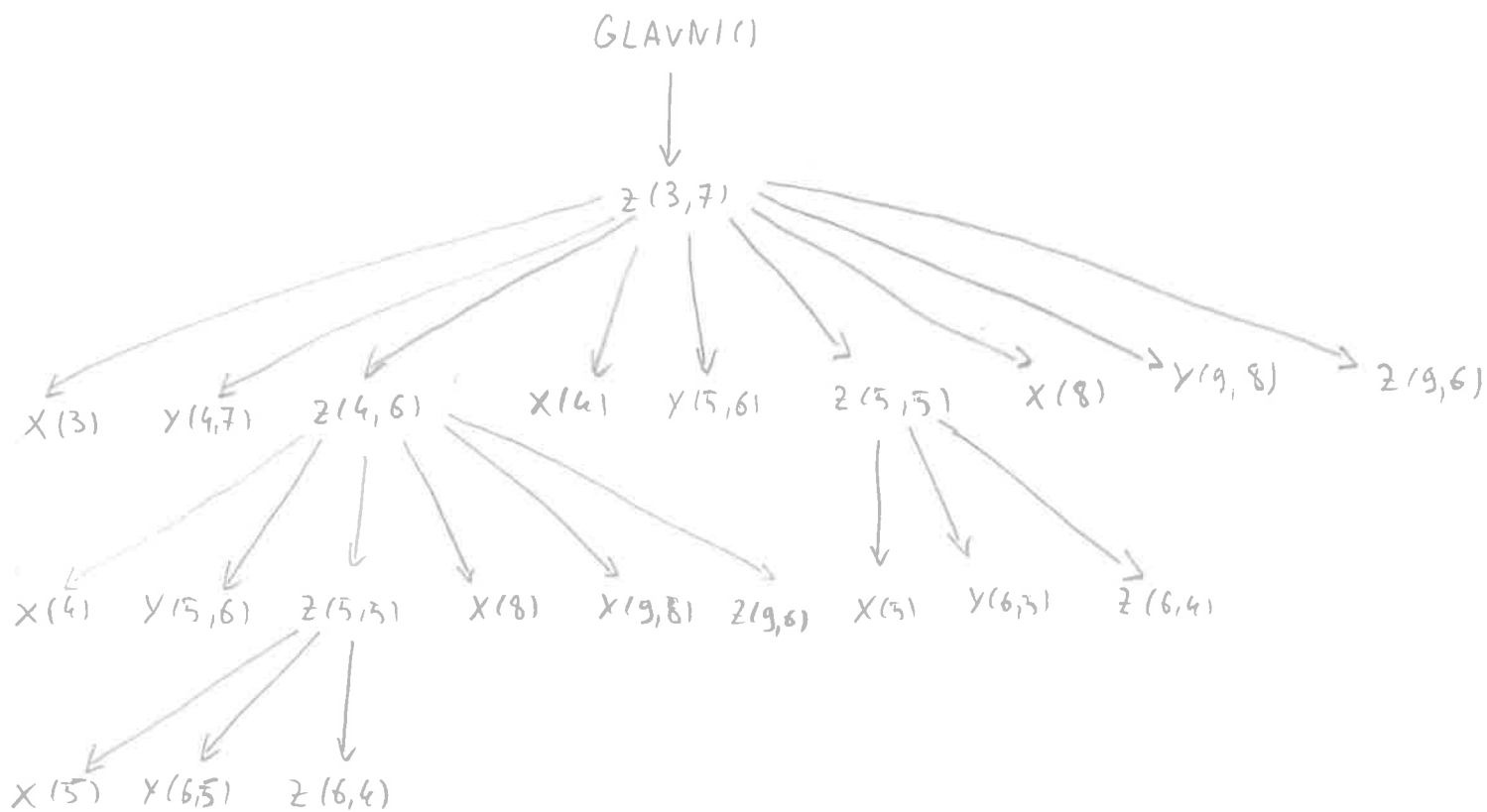
usporedi vrijednosti u prve dva polja, uzmi veću, zapiši ju na mjesto na koje pokazuje kazaljka trećeg polja, izvuci, zadrži

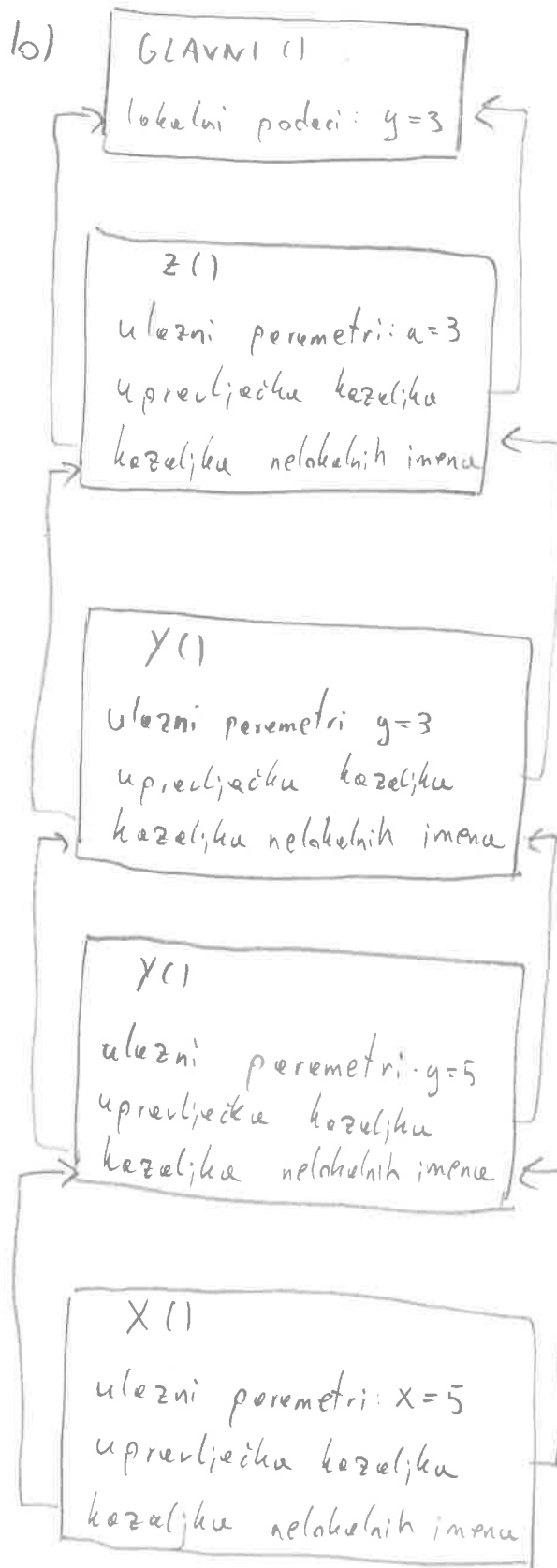
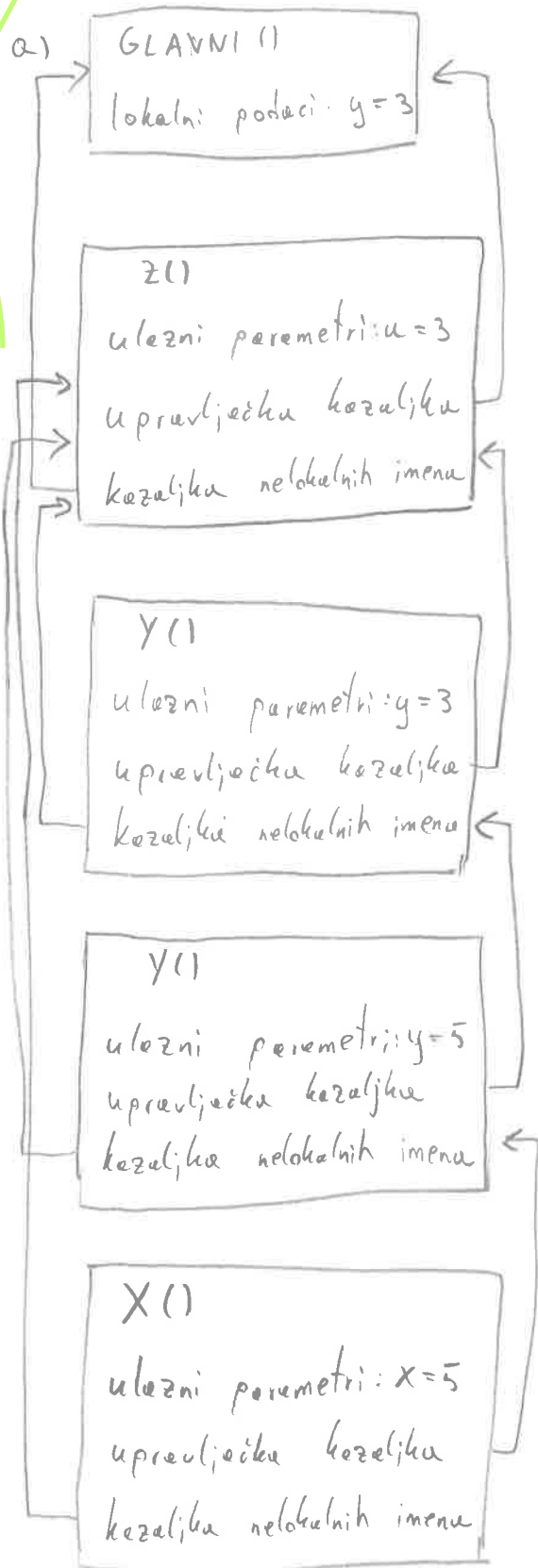
{Y}

neka je a prva vrijednost, b druga, c treća, na mjesto na koje pokazuje kazaljka četvrtog polja zapiši $a \cdot 10^c + b$, izvuci, zadrži

{Z}

neka je a prva vrijednost, b druga, c treća; na mjesto na koje pokazuje četvrtu kazaljku zapiši $a \cdot 10^c + b$, na mjesto na koje pokazuje petu kazaljku zapiši $c + 1$, izvuci, zadrži





ZBIRKA 225

i[0]

i[1]

i[2]

j

k

l

RAZMJENA
VRIEDNOSTI

5

6

7

8

2

\emptyset 8

a = 7

b = 8

c = ~~7~~ 0

d = \emptyset 7

RAZMJENA
ADRESE

5

6

7

8

~~2~~ 0

\emptyset ~~7~~ 8

a = i[2]

b = j

c = k

d = l

POVRATNA
RAZMJENA
VRIEDNOSTI

5

6

7

8

~~2~~ 0

\emptyset ~~7~~ 8

a = 7
& i[2]

b = 8
& j

c = ~~2~~ 0
& k

d = \emptyset 7
& l

RAZMJENA
IMENA

5

6

7

8

~~2~~ 0

\emptyset ~~7~~ 6

a = i[4]

b = j

c = k

d = l

21. 2020. 12. 13.

1) $i = j + 1;$

2) ako ($i > 5$)

3) skочи L1;

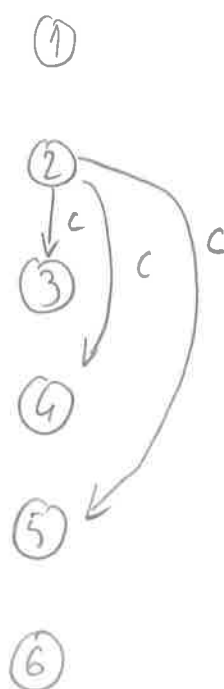
inače

4) $n = j + k;$

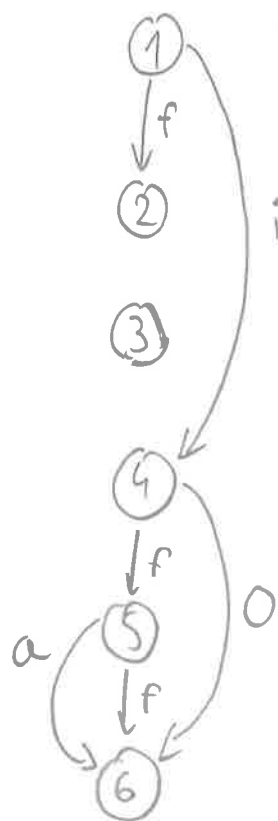
5) $m = n + 1;$

6) L1: $n = m / 2;$

ZAVISNOST UPRAVLJAČKOG TIDEKA:



ZAVISNOST PODATAKA:



ZBIRKA 259.

$$S \rightarrow IDN = A \quad A \rightarrow B \mid A+B \quad B \rightarrow C \mid B * C \quad C \rightarrow (A) \mid IDN$$

$$S_{KOD} \rightarrow IDN_{IME1} = A_{IME1, KOD1}$$

$$KOD = generiraj (KOD1 \parallel "IME1 := IME2")$$

$$A_{IME, KOD} \rightarrow B_{IME1, KOD1}$$

$$IME = IME1, KOD = KOD1$$

$$A_{IME, KOD} \rightarrow A_{IME1, KOD1} + B_{IME2, KOD2}$$

$$IME = novo_ime(1), KOD = generiraj (KOD1 \parallel KOD2 \parallel "IME := IME1 + IME2")$$

$$B_{IME, KOD} \rightarrow C_{IME1, KOD1}$$

$$IME = IME1, KOD = KOD1$$

$$B_{IME, KOD} \rightarrow B_{IME1, KOD1} * C_{IME2, KOD2}$$

$$IME = novo_ime(1), KOD = generiraj (KOD1 \parallel KOD2 \parallel "IME := IME1 * IME2")$$

$$C_{IME, KOD} = (A_{IME1, KOD1})$$

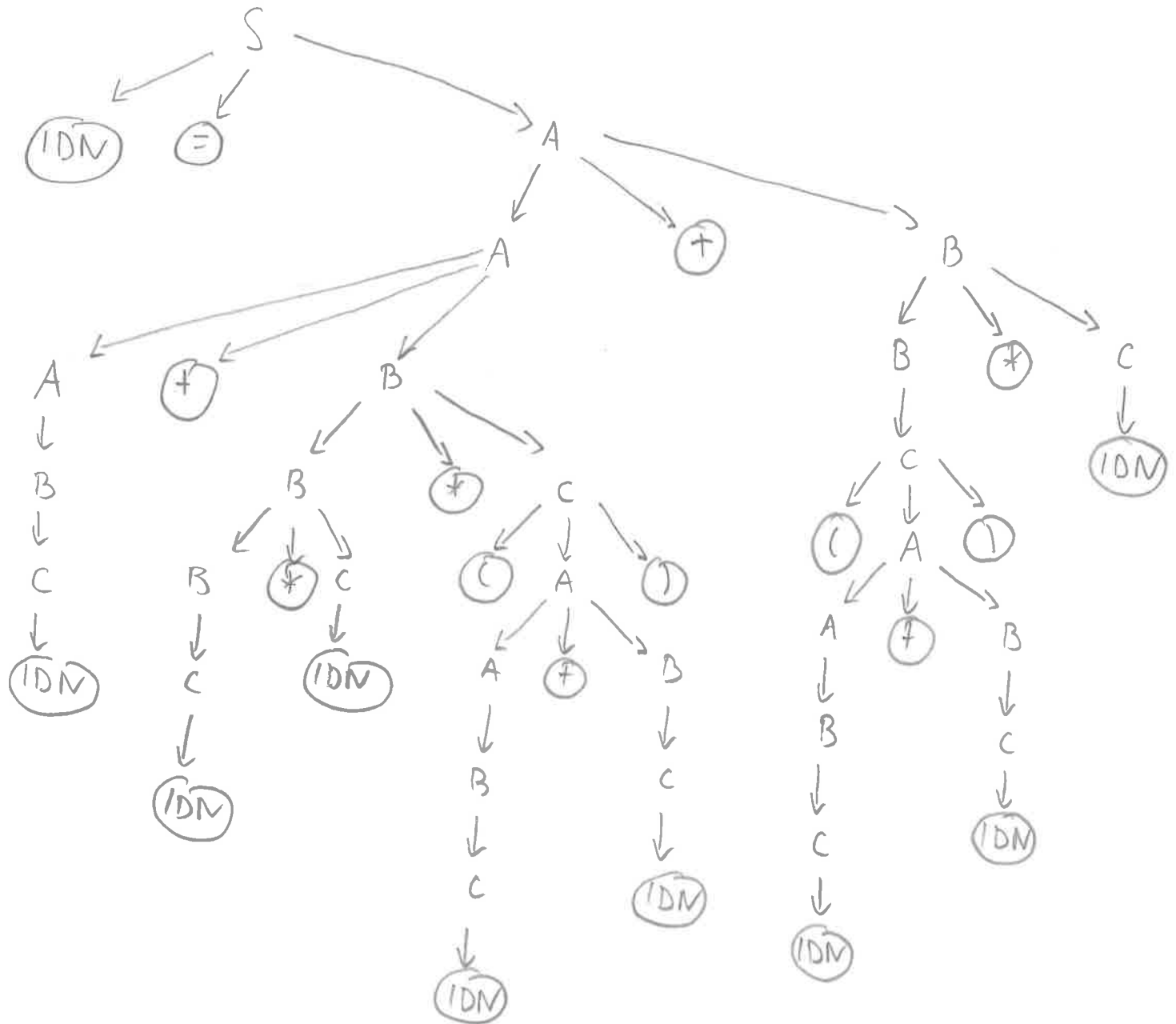
$$IME = IME1, KOD = KOD1$$

$$C_{IME, KOD} = IDN_{IME1}$$

$$IME = IME1, KOD = generiraj ("")$$

sanity check stable (OPTIONAL)

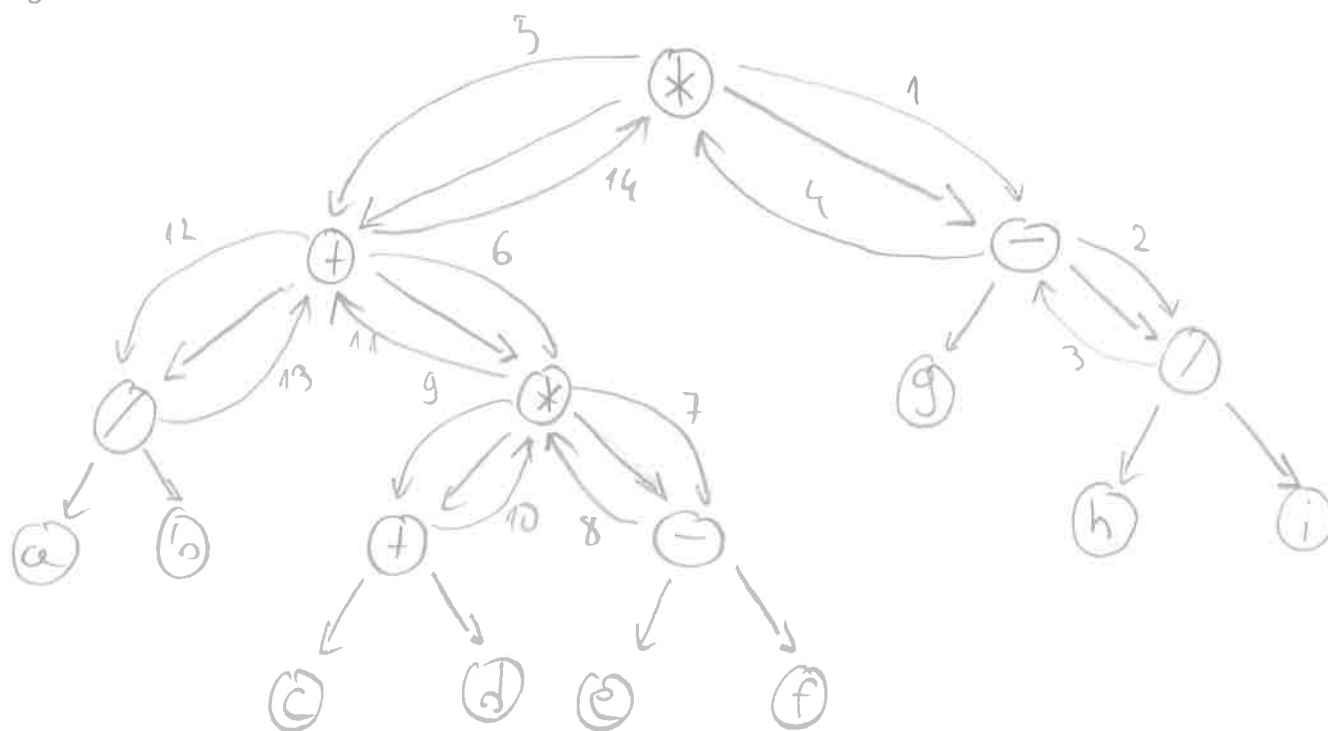
$$1DN = 1DN + 1DN * 1DN * (1DN + 1DN) + (1DN + 1DN) * 1DN$$



ZBIRKA 262.

$$(a / b + (c + d) * (e - f)) * (g - h / i)$$

generirano sužeto sintaksno stablo



Z1 2020./21. 20.

$$a = b * (c + d) - e$$

generirane troadresne naredbe

$$p1 = c + d ;$$

$$p2 = b * p1 ;$$

$$a = p2 - e ;$$

medukod :

- 1) $i := 11$
- 2) $j := 5$
- 3) $m := m - m$
- 4) $k := i + 10$
- 5) $n := i - j$
- 6) $i := k + 12$

1. korak : određivanje mrežica

- M_1 definicija u 1), korištenje u 4) i 5)
- M_2 definicija u 2), korištenje u 5)
- M_3 definicija u 3)
- M_4 definicija u 4), korištenje u 6)
- M_5 definicija u 5)
- M_6 definicija u 6)

2. korak : dodjela simboličkih registara mrežicama

- 1) $r1 := 11$
- 2) $r2 := 5$
- 3) $r3 := r3 - r3$
- 4) $r4 := r1 + 10$
- 5) $r5 := r1 - r2$
- 6) $r6 := r4 + 12$

3. korak: graf zavisnosti

recimo da $r4$ ne može u prvi register $D2$, te da imamo 3 registra $D0, D1, D2$



4. korak: bojenje grafa s 3 boje

$r6, \{\}$; $r5, \{r4\}$; $r3, \{r1, r2\}$; $r1, \{r2, r4\}$;

$r2, \{r4\}$; $r4, \{D2\}$; $D2, \{D0, D1\}$; $D0, \{D1\}$, $D1, \{\}$

boje: $D0$ 0 , $D1$ 1 , $D2$ 2 , $r4$ 0 , $r2$ 1 , $r1$ 2 ,
 $r3$ 0 , $r5$ 1 , $r6$ 0

5. korak: dodjela stvarnih registara simboličkim registrima

$D2 := 11$

$D1 := 5$

$D0 := D0 - D0$

$D0 := D2 * 10$

$D1 := D2 - D1$

$D0 := D0 + 12$

$$p = (a + b/c) + (d/e) - (d+e) \times e$$

$$r = (p \times c) + (d \times e \times 4) - (d+e) \times e$$

MEĐUKOD:

$$pri1 = b/c$$

$$pri2 = a + pri1$$

$$pri3 = d/e$$

$$pri4 = pri2 + pri3$$

$$pri5 = d + e$$

$$pri6 = pri5 \times e$$

$$p = pri4 - pri6$$

$$pri7 = p \times c$$

$$pri8 = d \times e$$

$$pri9 = pri8 \times 4$$

$$pri10 = pri7 + pri9$$

$$r = pri10 - pri6$$

GENERIRANI CILJNI KOD:

OPISNIK REGISTARA:

D0	pri2	pri4	pri7	pri10
D1	pri3	pri6		
D2	pri9			

MOVE b, D0

DIV c, D0

ADD a, D0

MOVE d, D1

DIV e, D1

ADD D1, D0

MOVE d, D1

ADD e, D1

MUL e, D1

SUB D1, D0

MOVE D0, p

MUL c, D0

MOVE d, D2

MUL e, D2

MOVE D1, pri6

MOVE #4, D1

MUL D1, D2

ADD D2, D0

MOVE pri6, D1

SUB D1, D0

MOVE D0, r

POSTFIKS ZAPIS :

1	2	3	4	5	6	7	8	9
i	j	-	27	JP-SLE	i	k	-	20
10	11	12	13	14	15	16	17	18
JP-SLE	k	i	j	+	m	-	=	1
19	20	21	22	23	24	25	26	27
JP	i	j	4	-	=	1	JP	

GENERIRANI CILJNI KOD :

Ozn1:

```

MOVE    i, DO
SUB      j, DO
BR       SLE, Ozn27

MOVE    i, DO
SUB      k, DO
BR       SLE, Ozn20

MOVE    i, DO
ADD      j, DO
MOVE    DO, pri1
MOVE    pri1, DO
SUB      m, DO
MOVE    DO, pri2
    
```

```

MOVE    pri2, DO
MOVE    DO, k
BR       Ozn1
    
```

Ozn20:

```

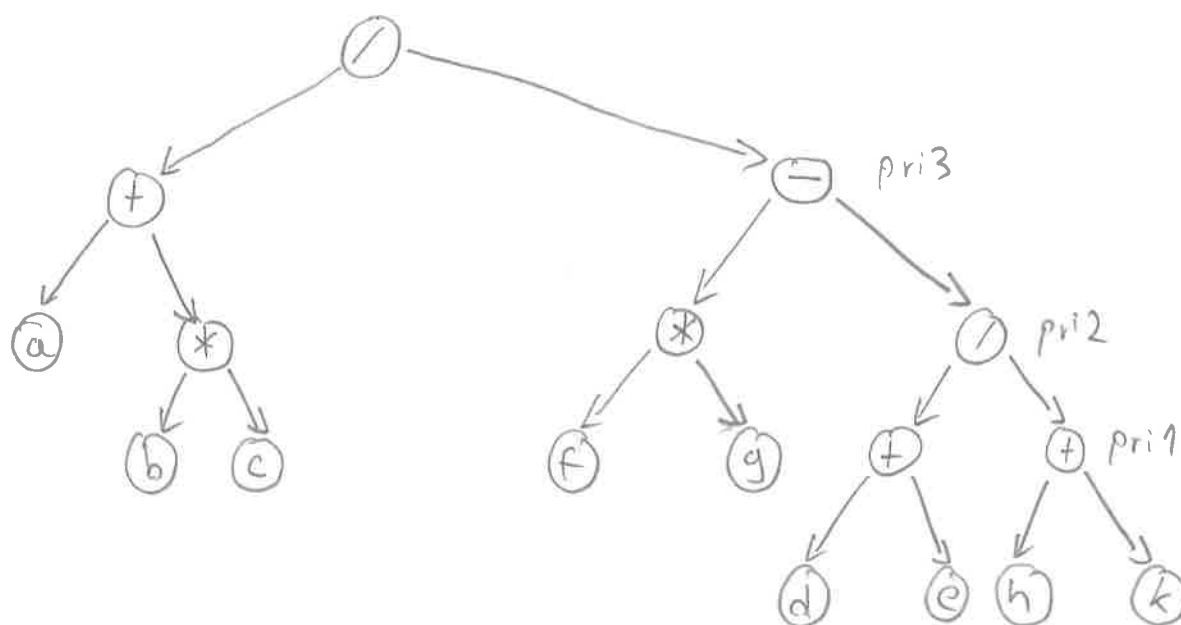
MOVE    j, DO
SUB      #4, DO
MOVE    DO, pri3
MOVE    pri3, DO
MOVE    DO, i
BR       Ozn1
    
```

Ozn27:

ZBIRKA 274:

$$(a + b * c) / (f * g - (d + e) / (h + k))$$

SAŽETO SINTAKSNO STABLO



GENERIRANI CILJNI KOD

MOVE h, DO
ADD k, DO
MOVE DO, pri1
MOVE d, DO
ADD e, DO
DIV pri1, DO
MOVE DO, pri2
MOVE f, DO
MUL g, DO
SUB pri2, DO

MOVE DO, pri3
MOVE b, DO
MUL c, DO
ADD a, DO
DIV pri3, DO

21. 2020. / 21. 16.

MOVE var1, D0

MOVE D0, D1

INC D0

MOVE var2, D1

JMP L1

ADD #42, D1

⇒

MOVE var1, D0

INC D0

MOVE var2, D1

JP L3

L1: JMP L3

L2: DEC D0

L1: JMP L3

L2: ADD #0, D0

DEC D0

PROKOMENTIRAJ BRISANJE
L1: JMP L3

21. 2016. / 17. 19

MOVE var1, D0

MOVE D1, var1

JMP L13

INC D0

L13: JMP L34

L15: INC D1

INC D0

DEC D1

⇒

MOVE var1, D0

MOVE D1, var1

JMP L34

L13: JMP L34

L15: INC D0

moгућа situacija:

ADD #1, D0

ADD #2, D0

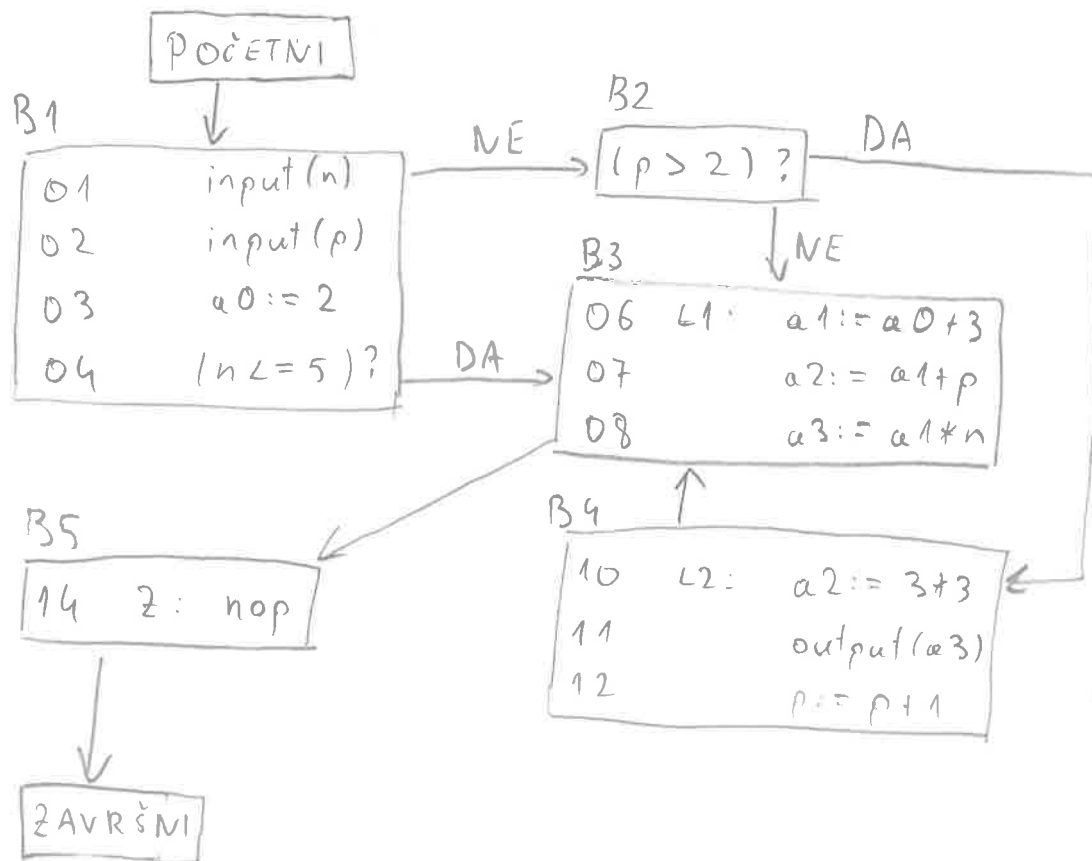
⇒

ADD #3, D0

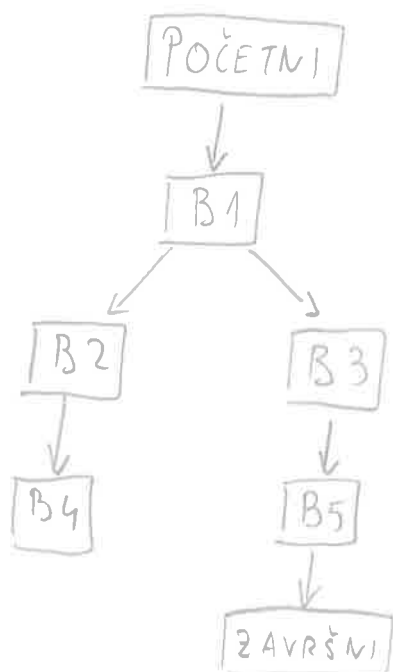
21 2020.12.1. 5

```
01      input(n)
02      input(p)
03      a0 := 2
04      if n <= 5 goto L1
05      if p > 2 goto L2
06 L1:   a1 := a0 + 3
07       a2 := a1 + p
08       a3 := a1 * n
09       goto Z
10 L2:   a2 := 3 * 3
11       output(a3)
12       p := p + 1
13       goto L1
14 Z:    nop
```

GRAF TIJEKA IZVOĐENJA:



STABLO DOMINACIJE



KOMENTIRAJ DOMINATORE
ČVOROVA

UPRAVLJAČKO STABLO

