

Prevođenje programskih jezika I međuispit

1. Opisati razredbu jezičnih procesora obzirom na dinamiku izvođenja.

2. Opisati postupke oporavka od pogreške koji se koriste u radu sintaksnog analizatora.

3. Objasniti postupke razrješenja nejednoznačnosti u leksičkoj analizi.

4. Definirati svojstva S -gramatike.

5. Na osnovu regularnih izraza u Tablici 1. prikažite postupak obrade i odredite izlaz leksičkog analizatora za nizove: a) $yyy++x$ b) yyx c) $x!++$

6. Za zadanu Q -gramatiku konstruirati potisni automat.

$$\begin{aligned} \langle S \rangle &\rightarrow f f g \langle A \rangle \langle B \rangle & \langle B \rangle &\rightarrow g a \langle A \rangle \\ \langle A \rangle &\rightarrow f \langle C \rangle a e \langle A \rangle \langle B \rangle & \langle C \rangle &\rightarrow e e \\ \langle A \rangle &\rightarrow \epsilon & \langle C \rangle &\rightarrow g \langle S \rangle \end{aligned}$$

7. Za navedene regulame izraze konstruirati tablicu prijelaza leksičkog analizatora zasnovanog na DKA. Ovisno o stanju DKA, definirati akcije programa simulatora leksičkog analizatora. Odredite stanja varijabli početak, završetak, posljednji i izraz programa simulatora tijekom analize niza 0b010321.

$$\begin{aligned} r_1 &0b(1+0)^+ \\ r_2 &0(0..7)^+ \\ r_3 &(1..9)(0..9)^+ \\ r_4 &(a..z)^+ \end{aligned}$$

8. Za zadanu tablicu $Co-No$ parsera prikažite korake, stanja varijabli a , b i c te stanje stoga tijekom parsiranje niza:

$$; 3 + 2 \rightarrow a ; a \wedge 2 \rightarrow b ; b + a * 3 \rightarrow c ; 6 \rightarrow a ;$$

Akcije PUSH stavlja na vrh stoga zadanu vrijednost ili vrijednost zadane varijable. Akcija POP skida s vrha stoga podatak i sprema ga u zadanu varijablu. Akcije ADD, MUL i EXP skidaju dva podatka s vrha stoga (lijevi operand je ispod desnog), izvode operaciju i stavljaju rezultat na vrh stoga. Akcija – označava grešku u ulaznom nizu.

		Desni operator				
		;	+	*	\wedge	\rightarrow
Lijevi operator	;	–	PUSH	PUSH	PUSH	PUSH
	+	–	PUSH ADD	PUSH ADD	PUSH ADD	PUSH ADD
	*	–	PUSH MUL	PUSH MUL	PUSH MUL	PUSH MUL
	\wedge	–	PUSH EXP	PUSH EXP	PUSH EXP	PUSH EXP
	\rightarrow	POP	–	–	–	–

9. (1 Bod) Za računalo A postoji JP koji prevodi programe iz jezika P u jezik a. Za računalo B postoji JP

koji prevodi programe iz jezika S u jezik P. Također je dostupan jezični procesor $JP_S^{Q \rightarrow c}$. Za koji jezik iz skupa {P, Q, R, S} je potrebno izgraditi samoprevoditelj s ciljnim jezikom Q kako bi bilo moguće prevođenje programa iz jezika S u jezik c. Prevođenje je potrebno ostvariti primjenom izgrađenog samoprevoditelja i dostupnog skupa jezičnih procesora. Prikažite korake prevođenja.

10. (1 Bod) Leksički analizirati zadani programski odsječak te konstruirati sve izlazne tablice leksičkog analizatora. Ključne riječi su podvučene, a sve linije koje započinju znakom # su komentari.

```
def format_cond(string_list, c):
    # funkcija formatira ulaznu listu string_list ovisno o vrijednosti
    # parametra c
    format_func = lambda s: " ".join(s.split())
    for s in string_list:
        rez.append(format_func(s))
    return rez
```