

## Previđio i interpretatori - Februar 2004.

teorijski deo ispita

- Konstruisati potisni automat koji metodom sintaksne analize naniže (top-down parsing) prihvata jezik  $L = \{x^n y^m z^n, n \geq 1, m \geq 1\}$
  - Konstruisati potisni automat koji metodom sintaksne analize naviše (bottom-up parsing) prihvata isti jezik.
  - Simulirati rad oba automata za datu nisku  $xyyzz$ .
- Konstruisati LL(1) gramatiku koja opisuje jezik uredjenih parova, pri čemu elementi uredjenih parova mogu biti ili elementi  $\Sigma = \{a, b\}$  ili sami uredjeni parovi. Npr.  $((a, a), (a, (b, b))), (a, b))$
  - Konstruisati odgovarajući potisni automat i pokazati njegov rad na datom primeru.
  - Napisati program u C-u koji simulira rad konstruisanog automata.
- Napisati gramatiku koja opisuje *if* iskaze u *Pascal*-u. Dozvoljeni uslovi u *if*-iskazima su isključivo relacije poredjenja između brojeva ili niski, a pridružene naredbe na naredbe dodele oblika `ime := broj` ili `ime := niska`, pri čemu je dozvoljeno i grupisanje više naredbi u blok korišćenjem službenih reči **begin** i **end**. Takvu gramatiku transformisati u LL(1), pa konstruisati odgovarajući potisni automat i simulirati njegov rad na primeru:

```
if 5>3 then
begin
  ime='Pera';
  broj=3;
end
```

- Konstruisati minimalni deterministički automat konačan automat koji prepoznaje reči nad  $\Sigma = \{a, b\}$  u kojima se poslednje slovo javlja bar još dva puta prethodno u reči.
- Dokazati da je data gramatika višeznačna (ambiguous):

naredba	→	<i>if</i> uslov <i>then</i> naredba <i>else</i> naredba
		<i>if</i> uslov <i>then</i> naredba
		prom=broj
uslov	→	broj rel broj
rel	→	<   >   ≤   ≥   =
broj	→	0   ...   9

Konstruisati bar jednu nevišeznačnu gramatiku ekvivalentnu datoj.