

1. (30) Neka je gramatika G zadana skupom produkcija

$$P = \{S \rightarrow cS \mid bB \mid \varepsilon, \quad B \rightarrow cB \mid bS\}.$$

Utvrđi koji jezik $L(G)$ ona generira, a zatim to dokaži.

2. (20) Nađi minimalni DKA koji prepoznaje jezik riječi u abecedi $\{0,1\}^*$ u kojima se svaka dupla nula 00 pojavljuje prije svake duple jedinice 11 , a zatim odredi pripadni regularni izraz.
3. (15) Koristeći svojstva operacija nad regularnim izrazima spitaj da li za proizvoljne regularne izraze r, s vrijedi:

$$(r^*s^*)^* = (r+s)^*.$$

4. (35) Neka je ρ neko početno stanje. Korištenjem denotacijske semantike dokaži da postoji stanje σ takvo da je $[P]_\rho = \sigma$, te odredi to stanje σ ako je program P za neke $M, N \in \mathbb{N}$ zadan s

```
q := 0;  
r := M;  
while r ≥ N do  
.....r := r - N;  
.....q := q + 1  
od.
```

Milica Klaričić Bakula