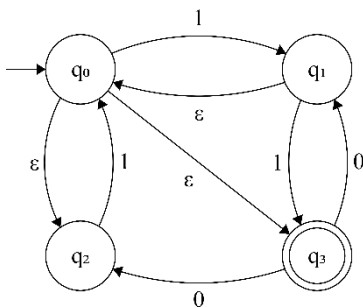


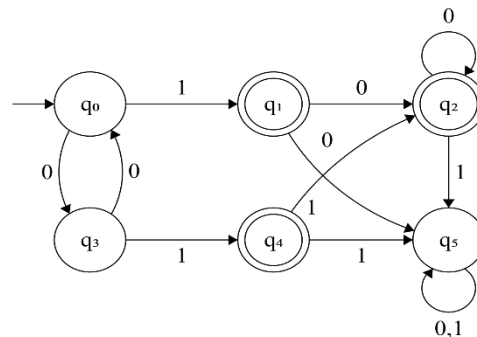
I колоквијум – 29.04.2023.

16 поена

- [2 поена]** Наћи детерминистички коначни аутомат који одговара аутомату на Слици 1.
- [4 поена]** Минимизовати аутомат дат на Слици 2.
  - [3 поена]** Објаснити сваки корак минимизације.
  - [1 поена]** Наћи граматiku која генерише језик прихваћен добијеним минималним аутоматом. Алтернативно, уколико није решен задатак под а), наћи граматiku која генерише језик прихваћен аутоматом са Слике 1.
- [3 поена]** За дате језике конструисати одговарајуће аутомате:
  - $L_1 = \{w \in \{a, b\}^* \mid w \text{ не садржи подстрингове } aa \text{ и } bb \}$
  - $L_2 = \{(ab^3a)^n \mid n \geq 1 \}$
  - $L_3 = L_1 \cup L_2$
  - $L_4 = L_1L_2$
- [4 поена]** Користећи лему надувавања, показати да следећи језици нису регуларни
  - $L_1 = \{a^n b^m c^n \mid m, n \geq 0\}$
  - $L_2 = \{ww \mid w \in \{0,1\}^*\}$
- [3 поена]** Наћи регуларну граматiku која генерише језик L користећи алфавет  $\{0,1\}$ . Језик садржи речи за које важи да је сума знакова мања од 3 (максимално 2 јединице или мање) или да садржи **бар** две узастопне нуле (валидна реч **000**).



Слика 1



Слика 2