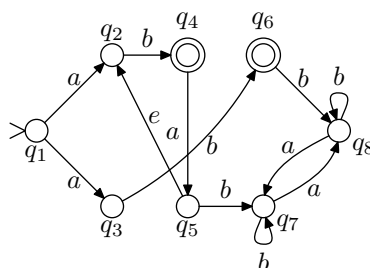


Tavalliset tehtävät:

1. Etsi *pienin* deterministinen tilakone, joka määrittelee saman kielen kuin allaoleva epädeterministinen tilakone.



2. Tarkastellaan kahta säännöllistä lauseketta

$$R_1 = b^* a (a^* b^*)^*$$

$$R_2 = (a \cup b)^* a (a \cup b)^*$$

Määrittelevätkö lausekkeet saman kielen? Perustele vastauksesi muodostamalla lausekkeitä vastaavat deterministiset tilakoneet.

3. Osoita, että kieli

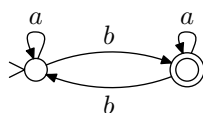
$$L = \{aa^*b^n c^n \mid n \geq 0\}$$

ei ole säännöllinen.

Vihje: muista, että kahden säännöllisen kielen leikkaus on aina säännöllinen.

Demonstraatiotehtävät:

4. Muodosta systemaattisella algoritmilla allaolevaa tilakonetta vastaava säännöllinen lauseke.



5. Todista, että kieli $L = \{ww^R \mid w \in \{a, b\}^*\}$ ei ole säännöllinen.

6. Olkoon L säännöllinen kieli. Osoita, että kieli $L' = \{xy \mid x \in L \text{ ja } y \notin L\}$ on säännöllinen.