

Dæmablað fyrir 4. Dæmatíma - HLUTALAUSN

Æfingardæmi fyrir dæmatímann:

KHR 13.3(12.3) 49

KHR 13.4(12.4) 1bdf, 5, 7, 13a, 14ac, 15, 17

1. Teiknið stöðurit fyrir DFA stöðuvél sem les bitastrengi og samþykkir *mengi þeirra strengja sem innihalda oddatölufjölda 0-bita og enda á tveimur 1-bitum.*

(English translation: Construct a state diagram for a DFA (“deterministic finite-state automaton”) that recognizes the set of all bit strings that contain an odd number of 0-bits and end with two 1-bits.)

2. Gefið er eftirfarandi mál yfir stafrófið $\Sigma = \{a, b\}$

$$A = \{w \mid w \text{ endar á } ba\}$$

(“We have the following language over the alphabet” $\Sigma = \{a, b\}$

$$A = \{w \mid w \text{ ends with } ba\} \text{)}$$

- a) Teiknið stöðurit fyrir DFA stöðuvél sem samþykkir A. (“Draw a state diagram for a DFA which recognizes A”).

- b) Ritið reglulega segð sem lýsir málinu A. (“Express A using a regular expression”)

- c) Ritið reglulega mállýsingu sem lýsir málinu A. (“Find a regular grammar that generates A”)

- d) Gefið er eftirfarandi mál yfir stafrófið $\Sigma = \{a, b\}$

$$B = \{w \mid w \text{ inniheldur oddatölufjölda af } b \text{ eða fleiri en eitt } a\}$$

Teiknið stöðurit (“state diagram”) fyrir DFA sem samþykkir (“recognizes”) málið B.

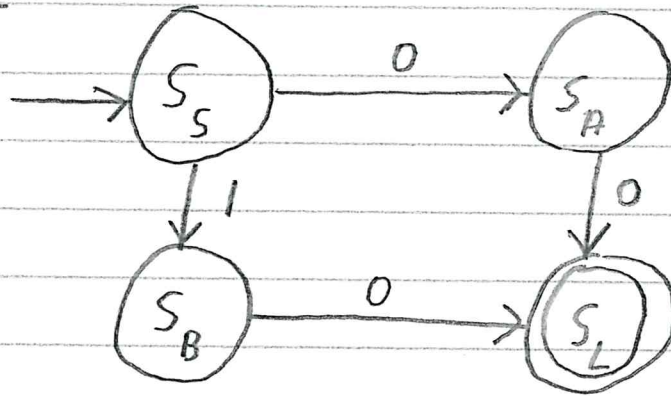
(“We have the following language over the alphabet” $\Sigma = \{a, b\}$

$$B = \{w \mid w \text{ contains an odd number of } b \text{ or more than one } a\}$$

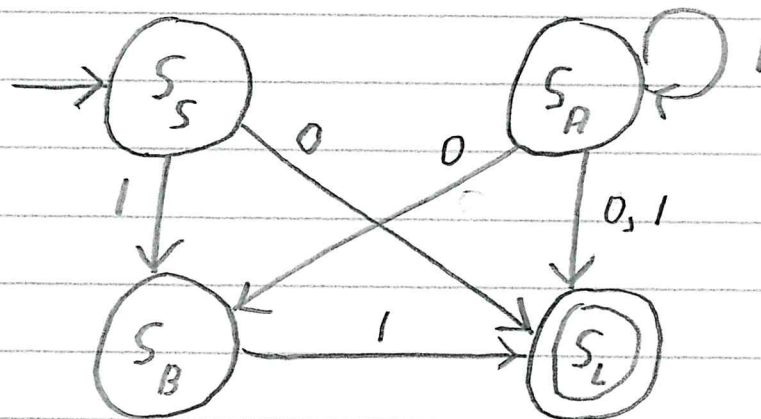
“Draw a state diagram for a DFA which recognizes B”).

13.4-14

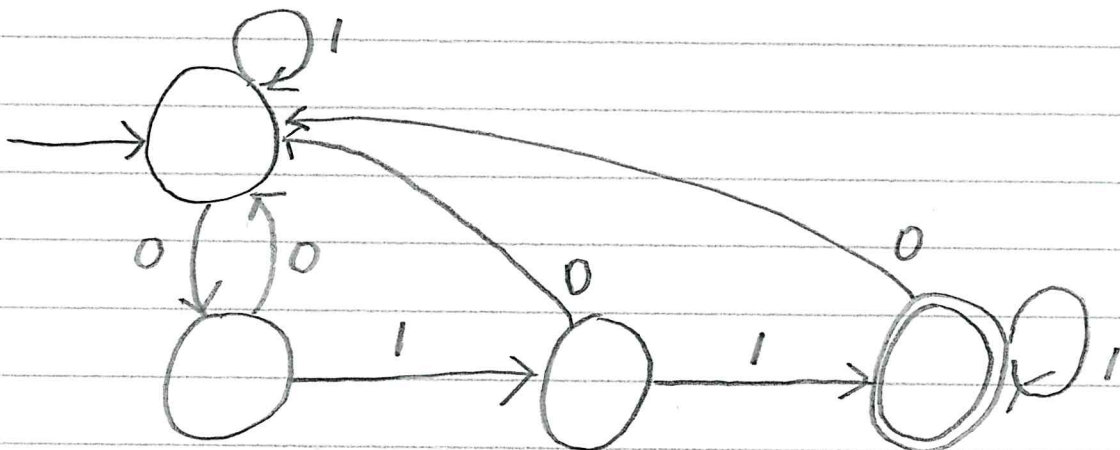
a)



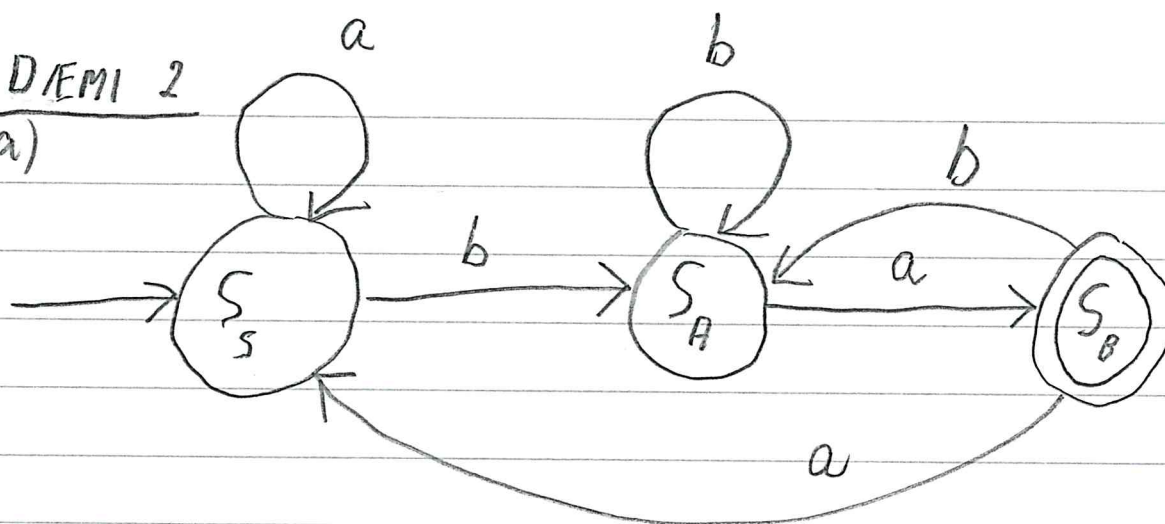
c)



D/EMI 1



D/EMI 2
a)



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

c) Vinnum regluera mállysinu úr DFA
stöðvælini í lið a)

$$S \rightarrow a S$$

$$A \rightarrow b A$$

$$B \rightarrow b A$$

$$S \rightarrow b A$$

$$A \rightarrow a B$$

$$B \rightarrow a S$$

$$A \rightarrow a$$

d)

