

Oppgaver INF 2820 V2011

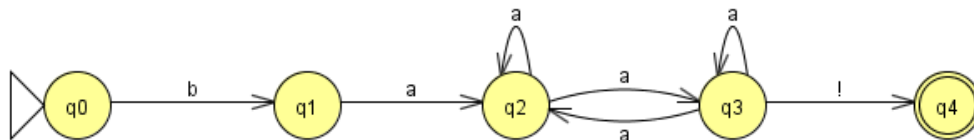
Til Gruppe 27.1 og 3.2

Gruppe 27.1

Gruppen er på datasal. Oppgavene gjøres på gruppen.

Oppgave 1: FSA

- Last ned JFLAP
- Skriv inn brekespråket på figur 2.10 i J&M seksj 2.10 og lagr den under et passende navn.
- Test at maskinen gjør det den skal ved å kjøre den i step-mode på noen sekvenser som:
baaaaa! baaaaa baabaa! abaaa! b!
- Legg til et "svart hull" ("trap/fail/sink state") som på figur 2.14.
- Modifiser FSA-en fra (b) til figur 2.17, og lagr den under et passende navn.
- Kjør den på noen sekvenser og se hvordan ikkedeterminismen virker.
- Vi skal se på enda en variant av en FSA for det samme språket. Modifiser FSA-en fra (b) til følgende og lagr den under et passende navn.



- Kjør maskinen på følgende input og se hvordan den oppfører seg
ba! baa! baaa! baaaa! baaaaa!

Oppgave 2: Formelle språk

- La $L = \{ab, abbb, abc, c\}$ og $M = \{bba, a\}$. Hva blir LM ?
- Hva blir ML ?
- La $N = \emptyset$ og $P = \{\epsilon\}$. Hva blir LN og hva blir LP ?

Oppgave 3: Regulære uttrykk og DFA

Bruk sunn fonuft (ikke nødvendigvis algoritme) og lag DFSA-er for følgende regulære uttrykk

- $a+bc$
- $ab^* + c$
- $a^*bc^* + ac$ (Tenk spesielt igjennom hvordan denne skal bli deterministisk!)

Oppgave 4: Regulære uttrykk og NFA

Lag NFSA-er for følgende uttrykk:

- $a^*bc^* + ac$
- $a(b+c)^*(c+d)^*a$

Oppgave 5: Regulære uttrykk

La $A = \{a, b, c\}$. Lag regulære uttrykk for følgende språk

- Alle ord som inneholder nøyaktig to b-er.
- Alle ord som inneholder nøyaktig to b-er og ikke slutter med en c.
- Alle ord som inneholder minst to b-er og ingen c kommer før noen a.
- Alle ord som ikke inneholder nøyaktig to b-er.

Gruppe 3.2

Oppgave 1

Arbeid deg gjennom to sekvenser fra JFLAP tutorial:

- a) Convert to DFA
- b) Convert to Regular Expression

Oppgave 2

Skriv inn NFSA-en på figur 2.26 i J&M (oppgave 2.8)

- a) Bruk intuisjonen for å lage et regulært uttrykk som beskriver samme språk. (Hint beskriv først selve språket og lag deretter regulært uttrykk for det.)
- b) Bruk JFLAP til å lage det regulære uttrykket.
- c) Bruk JFLAP til å omforme NFSA-en fra figur 2.26 til en DFSA som beskriver samme språk. Bruk deretter JFLAP til å omforme denne til et regulært uttrykk. Sammenlikn med (b).

Oppgave 3

- a) Lag en FSA for komplementet til språket i figur 2.26.
- b) Oppgave 2.10 (s. 44 brun bok/s.78 blå bok) i J&M

Oppgave 4

Oppgave 2.1 (s. 42 brun bok/s.76 blå bok) i J&M pkt. 1-6.

- SLUTT