

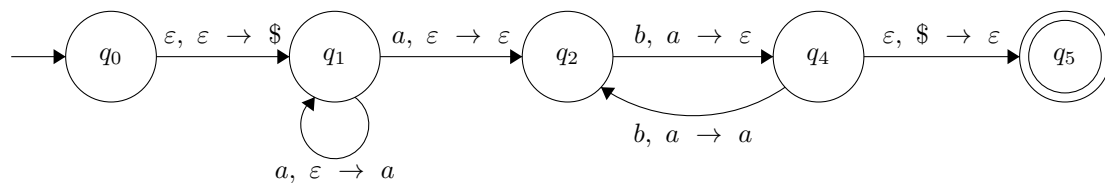
Heimaverkefni 6

sbb51@hi.is

September 2022

Dæmi 1

Ástönd vélarinnar halda utan um hvort vélin sé að lesa a- eða b-tákni og hvort fjöldi a-tákna sé $n+1$ og hvort fjöldi b-tákna sé $2n$. Staflinn er notaður til að halda utan um fjölda tákna sem eru lesinn.



Dæmi 2

a)

$$G = (V, \Sigma, R, S),$$

$$V = S,$$

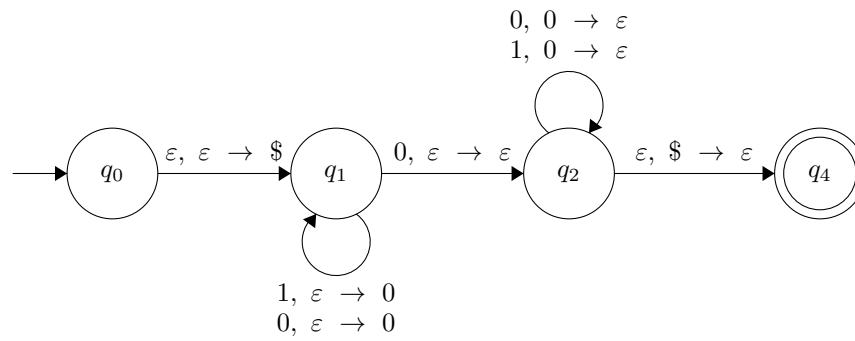
$$\Sigma = 0, 1$$

$$R : S \rightarrow 0S0 \mid 1S0 \mid 0S1 \mid 1S1 \mid 0$$

b)

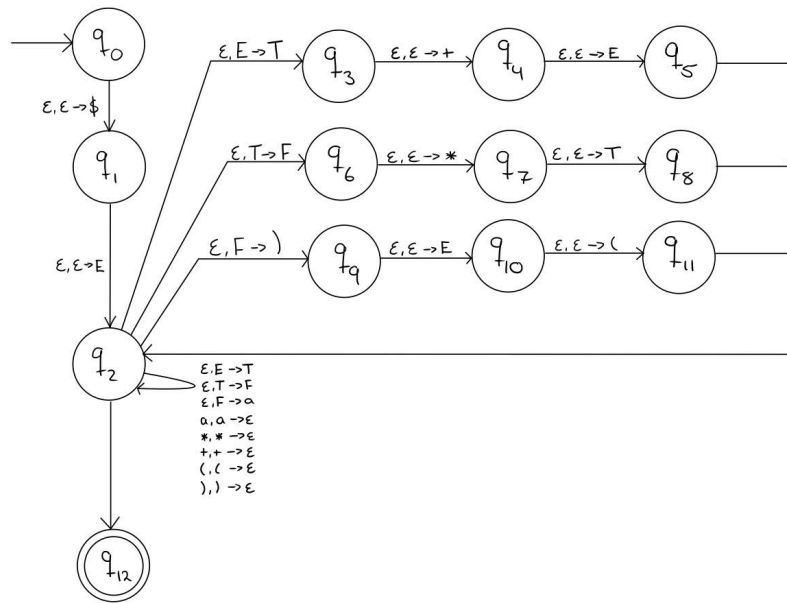
Ástönd vélarinnar halda utan um hvort vélin sé að lesa 0- eða 1-tákn, hvort fjöldi tákna sé oddatala og hvort miðjustakið sé 0-tákn. Staflinn er notaður til að halda utan um fjölda tákna sem eru lesinn.

c)



Dæmi 3

a)



b)

$E \Rightarrow E + T \Rightarrow T + T \Rightarrow F + T \Rightarrow a + T \Rightarrow a + T * F \Rightarrow a + F * F$
 $\Rightarrow a + a * F \Rightarrow a + a * a$

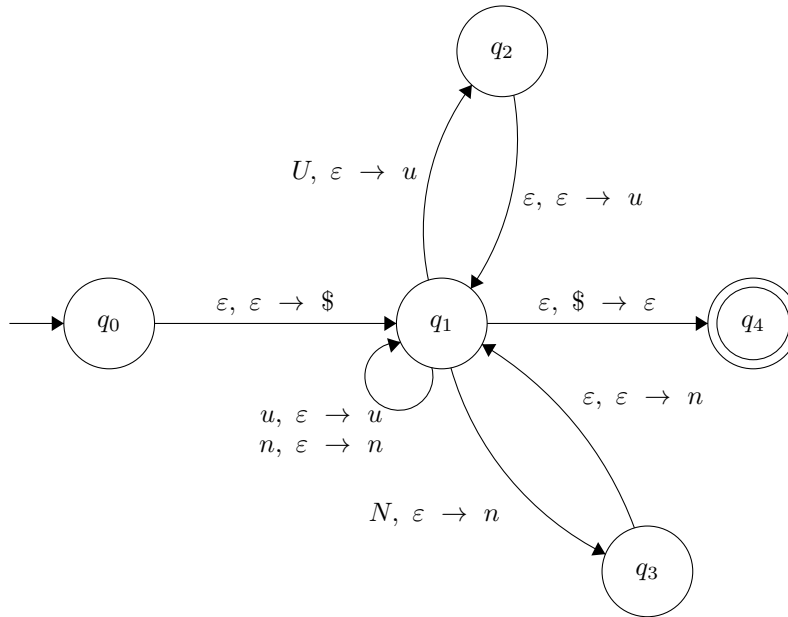
Dæmi 4

a)

Gerum ráð fyrir að D sé reglulegt og látum p vera gefið með dælusetningu. Veljum $s = u^{2p}N^p$. Athugum að allar skiptingar á s í þrjá hluta x, y, z þannig að $s=xyz$, $|y|>0$ og $|xy|\leq p$.

Strengurinn xy^iz er ekki í D fyrir $i=2$ því að $u^{2p+|y|}N^p$ uppfyllir ekki $u^{2n}N^n$. Sú forsenda að D sé reglulegt mál leiðir því til mótsagnar, þannig að D er ekki reglulegt mál.

b)



Dæmi 5

Vélin hér að neðan notar staflann sjá til þess að það sé að minnsta kosti einn 1-biti í seinni helmingi sínum.

