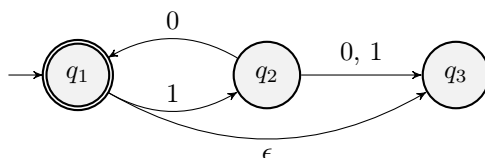


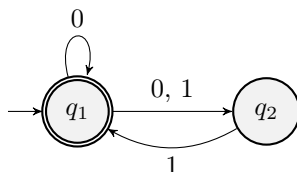
Verkefnatími í viku 2

Þið eruð eindregið hvött til að leysa dæmin saman í 2 - 3ja manna hópum. Þannig eru minni lýkur á að sitja lengi fastur í einu dæmi, og það er miklu meira stuð þar að auki. Það þurfa þó allir að skila sinni eigin lausn til kennara fyrir lok tímans. Gætið að merkja lausnir með nafni og HÍ-tölvupóstfangi. Reiknið eins mörg dæmi og þið komist yfir.

1. Athugið eftirfarandi stöðuvél



- a) Hvaða mál þekkir vélin? *Ábending:* Brigðgeng vél samþykkir streng w ef til vegur frá upphafsástandi í lokaástand með inntak w .
 - b) Hvað gerist þegar vélin les strenginn 110?
- a) Sum ensk orð eru rituð á mismunandi hátt í breskri ensku og amerískri ensku. Sýnið brigðgenga stöðuvél sem þekkir bæði orðin "labeled" (bresk stafsetning) og "labelled". *Ábending:* Notið ϵ -færslu(r).
 - b) Lát L vera mál bitastrengja sem er þannig að $L = \{w \mid w \text{ hefur oddatölufjölda 0-bita eða fjöldi 1-bita er ekki margfeldi af 3}\}$. Sýnið brigðgenga stöðuvél sem þekkir L . *Ábending:* Hvernig er hægt að útbúa brigðgenga stöðuvél sem þekkir sammál?
3. Breytið brigðgengu stöðuvélinni



í löggenga stöðuvél með aðferðinni sem lýst er í setningu 1.39. *Ábending:* Þið getið skoðað sýnidæmi 1.41 í bók.

4. Lát A vera reglulegt mál og skilgreinum *viðsnúna málið* $A^R = \{w^R \mid w \in A\}$. Ef A inniheldur t.d. strengina **abc**, **ab** og **abba** þá inniheldur A^R strengina **cba**, **ba** og **abba**. Sýnið að A^R sé reglulegt mál með því að útbúa brigðgenga stöðuvél sem þekkir A^R . *Ábending:* Gerið ráð fyrir að hafa stöðuvél M_A sem þekkir A og lýsið hvernig hægt er að búa til vél N sem þekkir A^R .