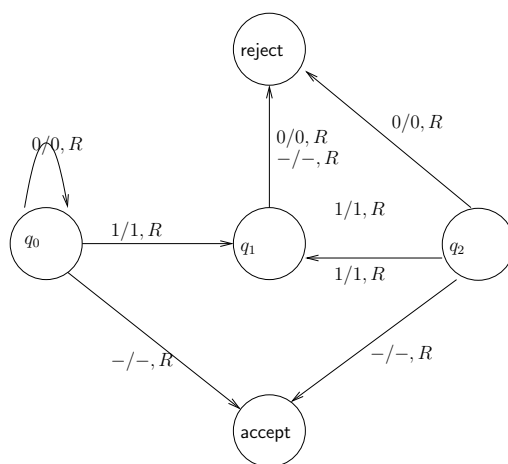


**uitwerkingen opgaven formele structuren 2007 - 2008 week 4:
Turing Machines**

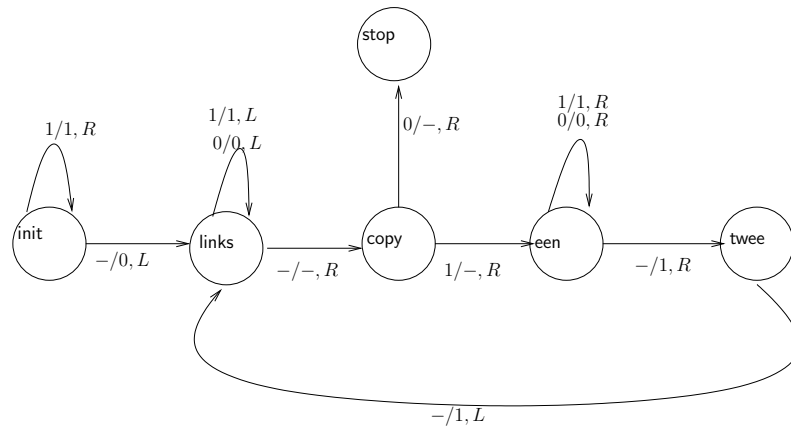
- (a) De transitietabel van een Turing Machine die het eerste symbool van een string weghaalt en op de plek van het tweede symbool zet:

q_0	-	-	R	stop
q_0	0	-	R	q_1
q_0	1	-	R	q_2
q_1	-	0	R	stop
q_1	0	0	R	stop
q_1	1	0	R	stop
q_2	-	1	R	stop
q_2	0	1	R	stop
q_2	1	1	R	stop

- (b)
- (i) De string 011 wordt geaccepteerd.
 - (ii) De string 0111 wordt niet geaccepteerd.
 - (iii) De Turing Machine accepteert de taal bestaande uit de strings van de vorm $0^p 1^{2q}$.
- (c) De transitiegraaf van een Turing Machine die precies de strings van de vorm $0^p 1^{2q}$ accepteert (oftewel de transitiegraaf van de Turing Machine uit opgave (b)):



- (d) De transitiegraaf van een Turing Machine die een string van de vorm 1^p verdubbelt:



Het idee is dat je een string van de vorm 1^p eerst verandert in de string 1^p0 . Vervolgens ga je een voor een de 1-en links van de 0 wegstrepen en voor elke weggestreepte 1 aan het eind van de string twee 1-en toevoegen. Tenslotte moet de 0 verwijderd worden.