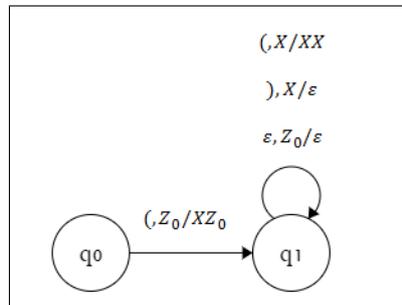
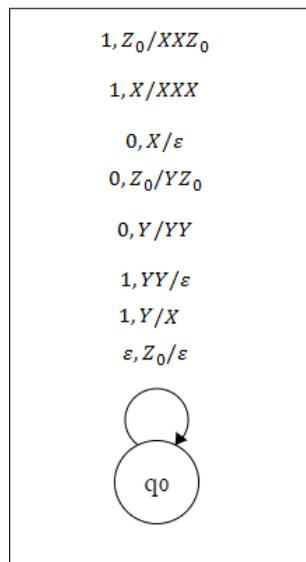


**Práctica 7 Solución**  
 Teoría de Computación (503306)  
**Profesor:** María Angélica Pinninghoff  
**Ayudante:** Diego Palma

1. a) Un PDA posible:

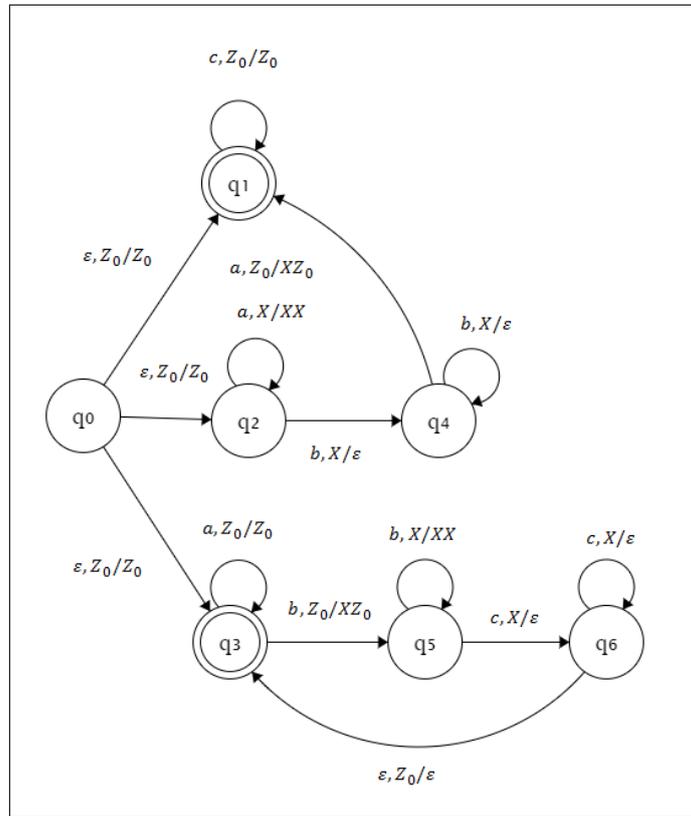


- b) Hay dos casos posibles, si el string comienza con 1 (caso fácil), o si el string comienza con 0 (caso un poco más complejo). Se puede definir con transiciones de un solo *push* o *pop*, pero por simplicidad:



c) Se diseñará el autómata considerando los siguientes 3 casos:

- $i = j = 0$  (estado  $q_1$ )
- $i = j > 0$  (estado  $q_2$ )
- $j = k$  (estado  $q_3$ )



2. Utilizando la equivalencia CFG - PDA (vista en el libro guía del curso):

$$\begin{aligned} \delta(q, \varepsilon, S) &= \{(q, 0S1), (q, A)\} \\ \delta(q, \varepsilon, A) &= \{(q, 110), (q, S), (q, \varepsilon)\} \\ \delta(q, 0, 0) &= \{(q, \varepsilon)\} \\ \delta(q, 1, 1) &= \{(q, \varepsilon)\} \end{aligned}$$

3. a) No es determinista, pues tendríamos que adivinar donde termina  $w$  para poder hacer *pop* al stack y leer  $w^R$ .
- b) No es determinista, pues si hay un  $X$  encima de la pila, entonces podemos realizar más de una movida.
- c) Es determinista (la implementación de ejemplo se encuentra en la misma web de este documento, en un código python).