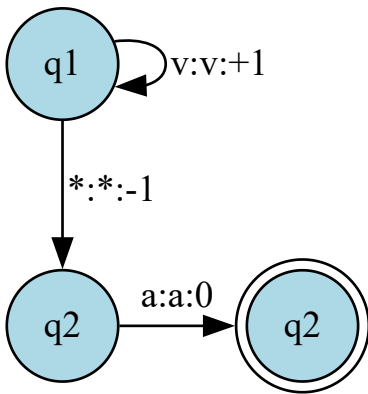


# Discreta II

## Clase Practica

### Maquinas de Turing

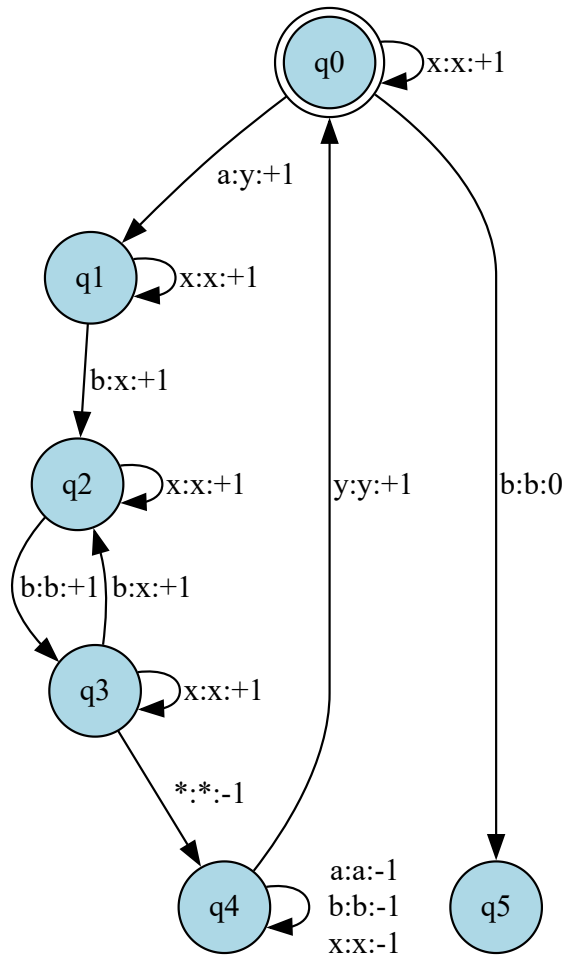
1 - Dada la siguiente maquina de turing, donde v pertenece al alfabeto de entrada:



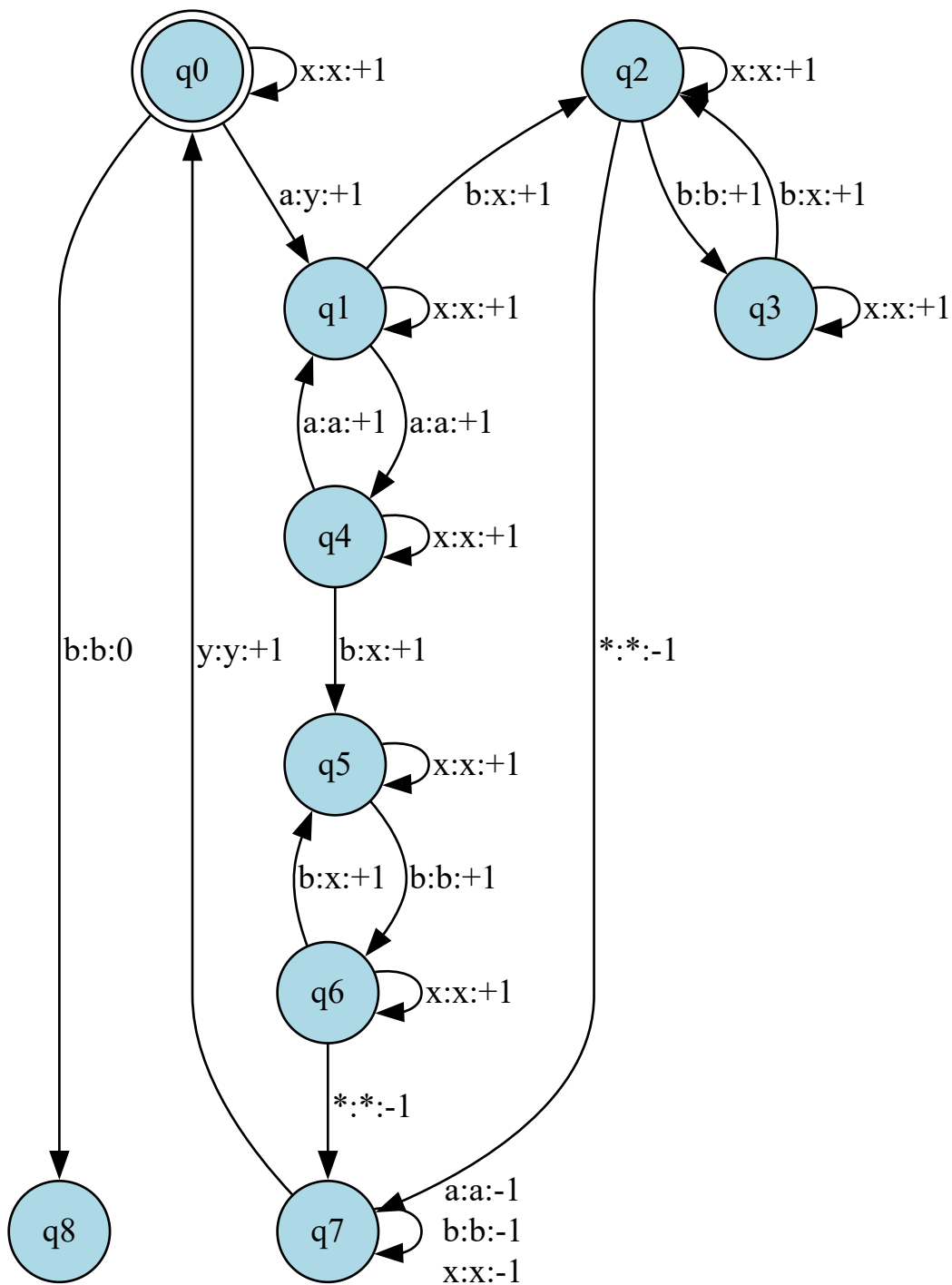
- a) Ejecutela sobre la secuencia 'abba'
- b) Determine que lenguaje reconoce dicha maquina

2 - Dada las siguientes maquinas de turing determine que lenguaje reconocen

a)



\*\*b)



3 - Para cada uno de estos lenguajes construya una maquina de turing que los reconozca

a)  $0^n 1^n$

\*b)  $ww^R$

c) Cualquier Lenguaje Regular

\*d) Lenguaje de las cadenas Palindromas

\*f)  $1^n$  con  $n$  primo

4 - Construya una maquina de turing cuya funcion sea:

a) Dado el Lenguaje L sobre las cadenas del alfabeto  $\{a, b, c\}$ , rote todos los caracteres a la derecha. Es decir todo los caracteres se mueven una posicion a la derecha excepto el ultimo que caeria en la primera posicion.

\*b) Dado el Lenguaje L sobre las cadenas del alfabeto  $\{a, b, c, d\}$ , con forma  $xd^n$ , rote  $x$  una cantidad  $n$  de veces a la derecha, y que la salida solo contenga el resultado rotado,  $x = \{a,b,c\}^*$ .

\*c) Computar  $\left\lfloor \frac{a}{b} \right\rfloor$  en unario

5 - Construya una maquina de turing para computar

$g(x_1, x_2, \dots, x_n) = \min(x_1, x_2, \dots, x_n)$ . La entrada se codifica como  $f(x_1, x_2, \dots, x_n)$ , ver CP 2.

6 - Demuestre que las siguientes maquinas son equivalentes a una maquina de turing:

a) Maquina de Turing Multipista

b) Maquina de Turing Multicinta

c) Maquina de Turing Bidimensional