

# Sintaxis y Semántica del Lenguaje

## Práctica N° 5

### GRAMATICAS REGULARES

2024

#### 1) Gramáticas regulares

- a) Escribir la gramática regular para el siguiente lenguaje  $L=\{w/ w= a^n \text{ con } n \geq 1\}$  con  $\Sigma=\{a\}$
- b) Escribir la gramática regular para el siguiente lenguaje  $L=\{w/ w= a^n c \text{ con } n \geq 0\}$  con  $\Sigma=\{a,c\}$
- c) Escribir la gramática regular para el siguiente lenguaje  $L=\{w/ w= (ab)^n \text{ con } n \geq 1\}$  con  $\Sigma=\{a,b\}$
- d) Escribir la gramática regular para el siguiente lenguaje  $L=\{w/w \text{ empieza con 'aa'}\}$  sobre  $\Sigma=\{a,b\}$
- e) Escribir la gramática regular para el siguiente lenguaje  $L=\{w/w \text{ no empieza con '1'}\}$  sobre  $\Sigma=\{0,1,2\}$

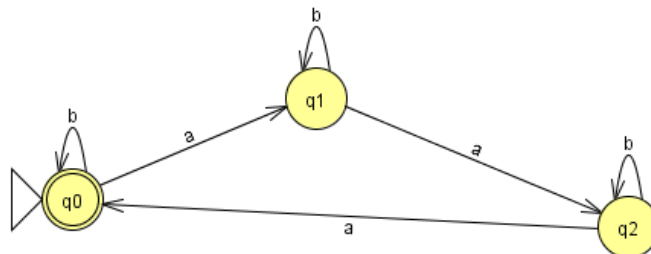
#### 2) Conversión AF- GR

Pasos:

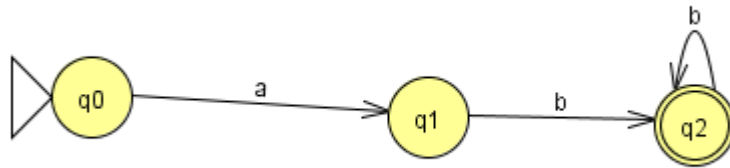
- 1- Asociar al estado inicial  $q_0$  el símbolo  $S$
- 2- Asociar a cada estado  $q_i$  restante del autómata un símbolo no terminal
- 3- Para cada transición ' $t$ ' que lleva del estado  $A$  al estado  $B$ , agregar a las reglas de producción, la regla  $A \rightarrow tB$  siendo  $A$  y  $B$  los símbolos no terminales.
- 4- Si  $B$  es un estado final, agregar la regla de producción:  $B \rightarrow \epsilon$
- 5- Si el estado inicial también fuese final, agregar la regla:  $S \rightarrow \epsilon$
- 6- Si el estado  $B$  es final y hay una transición ' $t$ ' que va del estado  $A$  al  $B$ , se agrega la regla  $A \rightarrow t$

Escribir la gramática correspondiente a los siguientes AF.

a)

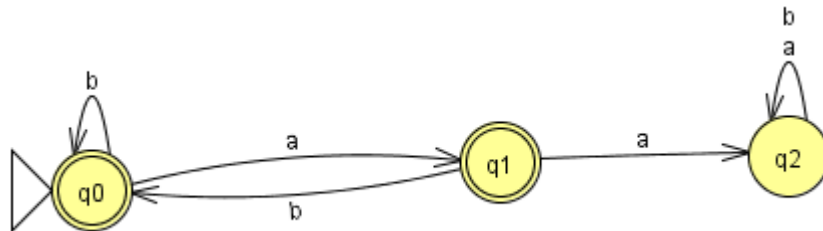


b)



¿Puede decir cuál es el lenguaje que representa la gramática obtenida?

c)



### 1) Conversión GR – AF

Diseñar el AF correspondiente a las siguientes gramáticas regulares

- a)  $S = aA$   
 $S = bA$   
 $A = aB$   
 $A = bB$   
 $A = a$   
 $B = aA$   
 $B = bA$

a.1) Determine qué tipo de AF obtiene.

- b)  $S = xX$   
 $S = yY$   
 $X = xY$   
 $X = yZ$   
 $Y = xZ$   
 $Y = y$   
 $Z = x$

c)

- $S := aA$   
 $S := bS$

A:=aB

A:=bS

B:=aC

B:=bS

C:=aC

C:=bC

S:=a

S:=b

A:=a

A:=b

B:=b