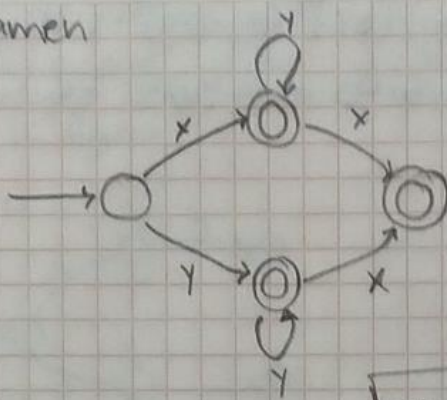


Miguel Angel Soto Hernández

Examen

①



expresiones regulares posibles

$$(xy^*x \cup yy^*x \cup xy)$$

xx
yyx
xx
y

✓
✓
✓
✓

NO

NINGUNA

$$(xy^*x \cup yy^*x \cup y)$$

xx
yx
x
y

✓
✓
✓
✓

NO

$$(xy^*x \cup yy^*x \cup yy^* \cup xx^* \cup x)$$

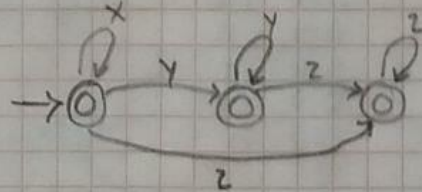
x
y
xx
yx

✓
✓
✓
✓

xxx no puede ser

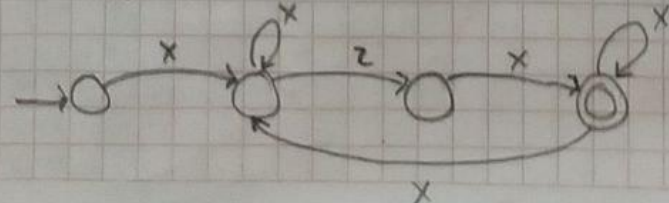
NO

② Dado el alfabeto L , seleccione el(los) autómata(s) finito(s) correspondiente(s)
 $L = \{x^m y^n z^p \mid m, n, p \in \mathbb{N}\}$



acept: ninguna, una o m' veces x
ninguna, una o n' veces y
ninguna, una o p' veces z

③ Dado el alfabeto $\{x, z\}$, queremos construir un AF M tal que $L(M)$ sea un lenguaje formado por las cadenas que contienen al menos una z , y cada z está inmediatamente precedida y seguida por una x ¿es correcta la siguiente solución?



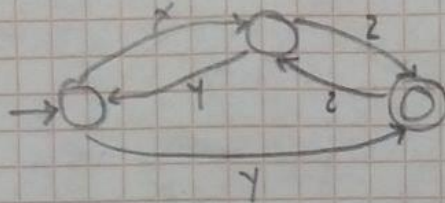
cadena:

xzx → cumple
xzxzx → cumple
xzxzx → no cumple

Scribe

NO CUMPLE

- ④ la expresión regular $(xz \cup y) \cdot (zz)^* \cdot (zy \cdot (xy)^* \cdot (xz \cup y) \cdot (zz)^*)^*$
 el siguiente autómata representa la expresión

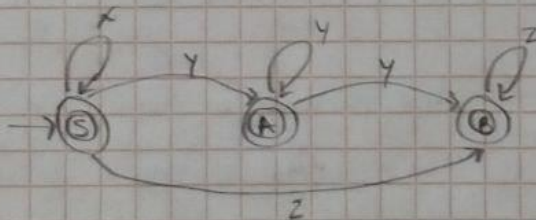


Cadenas:

xz ✓
 y ✓
 $xzzyy$ ✓
 $xzzyxz$ ✓
 $xzzyxzzz$ ✓
 $yzyxz$ ✓

1 ejemplo

- ⑤ Son equivalentes el autómata y la gramática

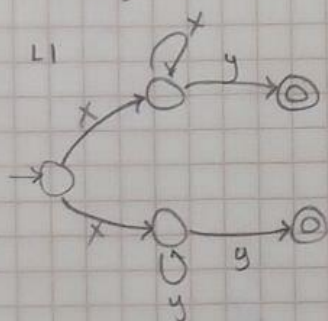


$S \rightarrow xS$
 $S \rightarrow yA$
 $S \rightarrow zB$
 $A \rightarrow yA$
 $A \rightarrow yB$
 $B \rightarrow zB$
 $B \rightarrow \lambda$

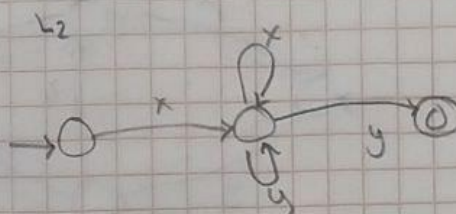
falta
 $S \rightarrow \lambda$
 $A \rightarrow \lambda$

- ⑥ Dado que un palíndromo es lo mismo visto de izquierda a derecha y de derecha a izquierda, un alfabeto $\{x, y\}$ es regular, ya que sería lo mismo

⑦ Dado el alfabeto $\{x, y\}$, indique cuál(es) de las siguientes afirmaciones es(son) verdadera(s) con respecto a los lenguajes L_1 y L_2 aceptados, respectivamente por los autómatas de la figura.



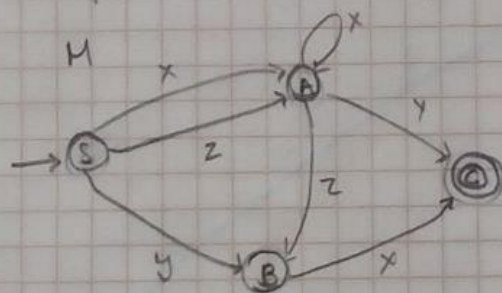
L_1 acepta: una x
 o n número de x
 y una y
 o una x
 o n número de y
 y una y



L_2 acepta: una x
 o n cantidad de x
 y/o n cantidad de y
 y una y

$\therefore L_1 \subset L_2$

⑨ Comparar el autómata, M y la gramática, G



G
 $S \rightarrow xA$
 $S \rightarrow yB$
 $S \rightarrow zA$
 $A \rightarrow xA$
 $A \rightarrow yD$
 $A \rightarrow zB$
 $B \rightarrow xD$

$L(M)$
 $S \rightarrow xA$
 $S \rightarrow zA$
 $S \rightarrow yB$
 $A \rightarrow xA$
 $A \rightarrow zB$
 $A \rightarrow yC$
 $B \rightarrow xC$

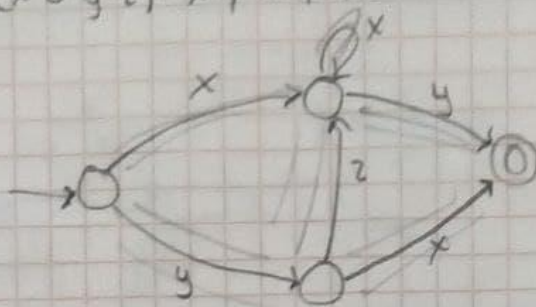
$C \rightarrow \lambda$

$L(G) \subset L(M)$

⑩ ¿cuál lenguaje representa el automata

$$e_1 = (x \cup y \cdot z) \cdot x^*y \cup y \cdot x$$

$$e_2 = x \cdot x^*y \cup y \cdot (z \cdot x^*y \cup x)$$



e_1
 xy ✓
 $xxxy$ ✓
 $yzxy$ ✓
 $yzxy$ ✓
 yx ✓

e_2
 xy ✓
 $xxxy$ ✓
 $yzxy$ ✓
 $yzxy$ ✓
 yx ✓

ambos lo representan

