

Apellido y Nombre:

email:

nota

1	2	3	4	5	L
---	---	---	---	---	---

1. Sea el NFA $M = (\{q_0, q_1, q_2, \}, \{0, 1\}, \delta, q_0, \{q_2\})$ donde δ viene dada por la siguiente tabla de transición:

	0	1	ϵ
q_0	\emptyset	$\{q_2\}$	$\{q_1\}$
q_1	$\{q_1\}$	$\{q_2\}$	\emptyset
q_2	$\{q_0\}$	\emptyset	\emptyset

- Hacer el diagrama de transición de M .
 - Construir un DFA que acepte el mismo lenguaje que M . Use el método enseñado en el curso.
 - Definir una gramática que genere $L(M)$ usando el autómata original.
2. Determine cuáles de los siguientes conjuntos parcialmente ordenados representan reticulados, y cuáles reticulados distributivos. Justifique la respuesta en cada caso.
- $(\{\emptyset, \{a\}, \{b\}, \{a, c\}, \{b, c\}, \{a, b, c\}\}, \subseteq)$
 - $(\{1\} \cup \{n \in \mathbb{N} : n \text{ divide a } N\} \cup \{N\}, |) \quad N \text{ es un natural fijo}$
 - $(Dec(P), \subseteq)$, donde P es el poset $(\{\{a\}, \{b\}, \{a, b\}\}, \subseteq)$.
3. Decida cuáles de los siguientes conjuntos son consistentes.
- $\{(p_0 \rightarrow p_1), (p_2 \rightarrow (p_3 \rightarrow \neg p_1)), (p_0 \wedge p_3), p_2\}$.
 - $\{p_{2i} \wedge \neg p_{2i+1} : i = 0, 1, \dots\}$.
4. Hallar derivaciones que muestren:
- $\vdash \varphi \leftrightarrow \varphi \wedge (\varphi \vee \psi)$.
 - $\{(p_0 \rightarrow p_1), (p_2 \rightarrow (p_3 \rightarrow \neg p_1)), (p_0 \wedge p_3), p_2\} \vdash p_4$.
5. Pruebe que en todo reticulado distributivo finito, cada elemento se puede escribir como join de elementos join-irreducibles. Pruebe todo resultado que use.

L. Sólo para alumnos libres:

- Dé 4 series de formación de $(\neg(p_1 \rightarrow p_1))$.
- Encontrar un DFA con alfabeto $\Sigma = \{a, b\}$ cuyo lenguaje sea el de todas las cadenas que tienen un número par de a 's y un múltiplo de 3 de b 's.