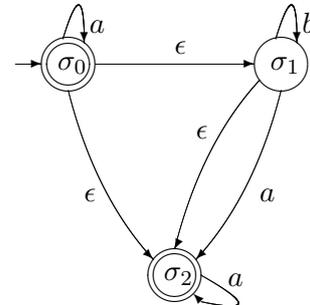


**Introducción a la Lógica y la Computación. Examen Final 10/02/2021.**

1. Pruebe que en todo reticulado vale la desigualdad:  $(x_0 \wedge x_1 \wedge x_2) \vee (y_0 \wedge y_1 \wedge y_2) \leq (x_0 \vee y_0) \wedge (x_1 \vee y_1) \wedge (x_2 \vee y_2)$
2. Decidir si el reticulado  $L$  formado por el conjunto  $\{1, 2, 3, 12, 24, 48\}$  ordenado por la relación de divisibilidad es distributivo mediante la construcción de  $\mathcal{D}(Irr(L))$ .
3. Hallar derivaciones que justifiquen  $\vdash \neg\neg\varphi \rightarrow \neg\neg\neg\neg\varphi$  y  $\vdash \varphi \vee \neg\varphi$ .
4. Decidir si el conjunto  $\{p_0 \rightarrow \perp, (p_0 \vee p_1) \rightarrow \perp, (p_0 \vee p_1 \vee p_2) \rightarrow \perp, \dots\}$  es consistente, y si lo fuera, si es consistente maximal.
5. Encuentre un DFA que acepte el mismo lenguaje que el autómata dibujado a la derecha. Utilice el algoritmo dado en el teórico.



6. Dé una gramática regular que genere todas las palabras sobre el alfabeto  $a, b$  que tengan una cantidad par de  $bs$  y terminen en  $baba$ .

**L. Sólo para alumnos libres:**

- a) Contar cuántas álgebras de Boole no isomorfas tienen cardinal menor a 1000. Justificar la respuesta.
- b) Dar un DFA con alfabeto  $\{a, b, c\}$  cuyo lenguaje aceptado sea  $\{a, aa, aaa\}$ .