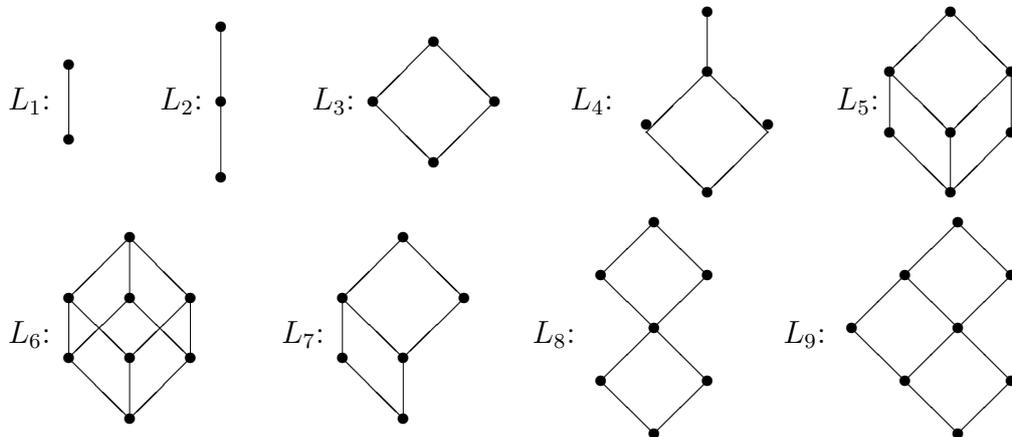
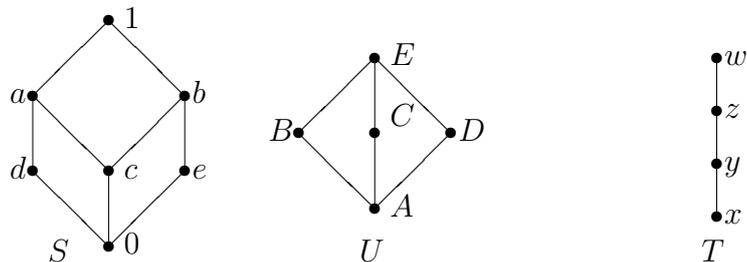


Introducción a la Lógica y la Computación - Estructuras de orden
06/09/2017, Práctico 7: Álgebras de Boole, átomos y representación.

Objetivos. Repasar la noción de isomorfismo de reticulado. Comprender las noción de *átomos* identificando en varios reticulados aquellos elementos que lo son (en D_n , qué propiedad tienen los átomos?). Utilizar el teorema de representación para mostrar que un reticulado es o no un álgebra de Boole (¿Cuándo D_n es un álgebra de Boole?).



1. Determine cuáles de los siguientes isomorfismos valen.
 - a) $D_{78} \cong D_{385}$. b) $D_{12} \cong D_{18}$. c) $D_{2310} \cong \mathcal{P}(\{a, b, c, d, e\})$. d) $D_{90} \cong \mathcal{P}(\{a, b, c, d\})$.
2. Considere los reticulados S , T y U de la siguiente figura:



- a) Calcule el conjunto de átomos de cada reticulado.
 - b) Para cada uno de esos reticulados, explique por qué **no** es un álgebra de Boole.
3.
 - a) Encuentre los átomos de $(D_{12}, |)$
 - b) Encuentre los átomos de $(D_{36}, |)$.
 - c) Muestre que los elementos 2 y 6 en D_{12} no tienen complementos.
4. Considere los diagramas de la siguiente figura.
 - a) Halle en cada caso $At(L)$.
 - b) Dibuje en cada caso el diagrama de Hasse de $\mathcal{P}(At(L))$.
 - c) Determine cuáles son álgebras de Boole.
5. Determine cuáles de los reticulados anteriores satisfacen las hipótesis del Teorema de Representación de Álgebras de Boole finitas y dé explícitamente el mapa F .