



UNSA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA

Estructuras Discretas II

Docente: Carlo Corrales Delgado

Actividad

Ejercicios de Lección 12

Escuela:

Ciencia de la computación (Primer año)

Temas:

-Isomorfismo de Árboles

Alumno:

Josue Gabriel Sumare Uscca

Ejercicios

Ejercicios de Repaso

- 1) Que una gráfica G_1 y G_2 siendo estos árboles se puede definir una función que de equivalencias de los vértices.
- 2) Que debiera haber una raíz predeterminada en ambos árboles debería haber una función que correspondan a los vértices.
- 3) Que además de haber una función para cada vértice se debe respetar el orden de hijo izquierdo y derecho.
- 4) $C(2n, n) / (n+1)$ n-ésimo número Catalano

5)

6) Si son isomorfos

$$f(v_1) = w_1$$

$$f(v_3) = w_3$$

$$f(v_2) = w_5$$

$$f(v_5) = w_2$$

$$f(v_4) = w_4$$

$$f(v_6) = w_6$$

7) No son isomorfas ya que el vertice de T_2 en particular w_4 tiene grado 4 lo que no pasa con ningun vertice de T_1

8) Si son isomorfas

f	v_6	=	w_1
f	v_4	=	w_2
f	v_5	=	w_4
f	v_1	=	w_3
f	v_3	=	w_6
f	v_2	=	w_5

9) No es isomorfa, porque dos vertices de grado 1 son adyacentes aun mismo vertice de grado 5

10) No son isomorfas ya que hay en T_1 v_8 y v_9 dos vertices de grado 2 adyacentes lo que no pasa en T_2

11) Si son isomorfas

f	v_1	=	w_7
f	v_2	=	w_4
f	v_3	=	w_6
f	v_4	=	w_{10}
f	v_5	=	w_3
f	v_6	=	w_2
f	v_7	=	w_9
f	v_8	=	w_{11}
f	v_9	=	w_1
f	v_{10}	=	w_8
f	v_{11}	=	w_5
f	v_{12}	=	w_{12}

12) Si son isomorfas

Las funciones son

$$\begin{aligned}f(v_1) &= w_1 \\f(v_2) &= w_4 \\f(v_3) &= w_3 \\f(v_4) &= w_2 \\f(v_5) &= w_6 \\f(v_6) &= w_5 \\f(v_7) &= w_7 \\f(v_8) &= w_8\end{aligned}$$

13) Si son isomorfas

Las funciones son

$$\begin{aligned}f(v_1) &= w_1 \\f(v_2) &= w_2 \\f(v_3) &= w_3 \\f(v_4) &= w_4 \\f(v_5) &= w_5\end{aligned}$$

14) Si son isomorfas

Arboles Binarios

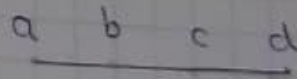
Las funciones son:

$$\begin{aligned}f(v_1) &= w_1 \\f(v_2) &= w_2 \\f(v_3) &= w_3 \\f(v_4) &= w_4 \\f(v_5) &= w_5 \\f(v_6) &= w_6\end{aligned}$$

Estos árboles binarios no son isomorfos, ya que los hijos de las posibles raíces no tienen el mismo orden de hijos (izquierdo y derecho).

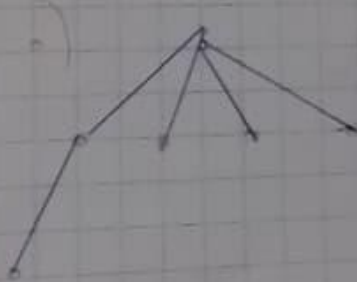
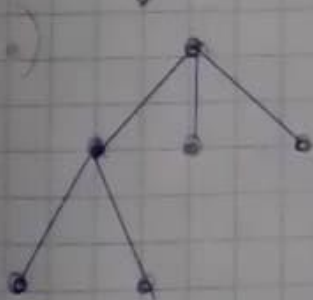
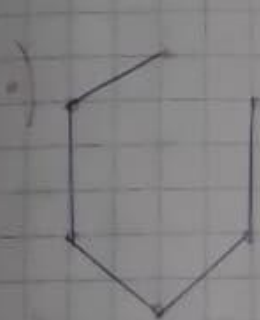
16) Todos los árboles con 3 vértices son isomorfos.

17) Son dos:

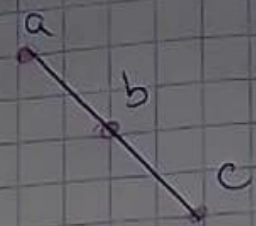
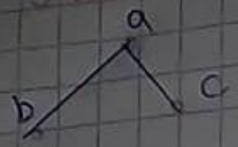


18) Son 6:

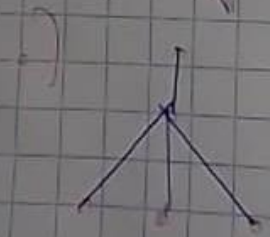
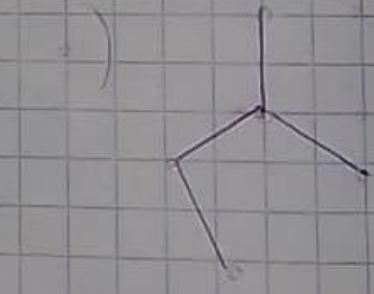
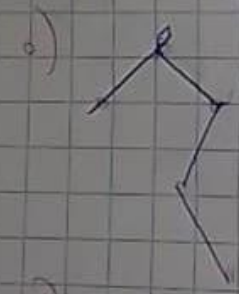
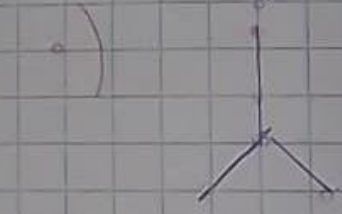
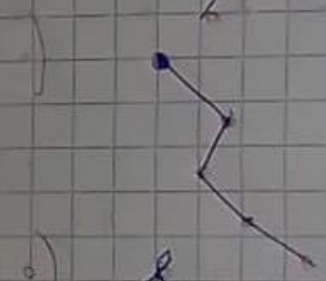
6 vértices



19) 3 vertices



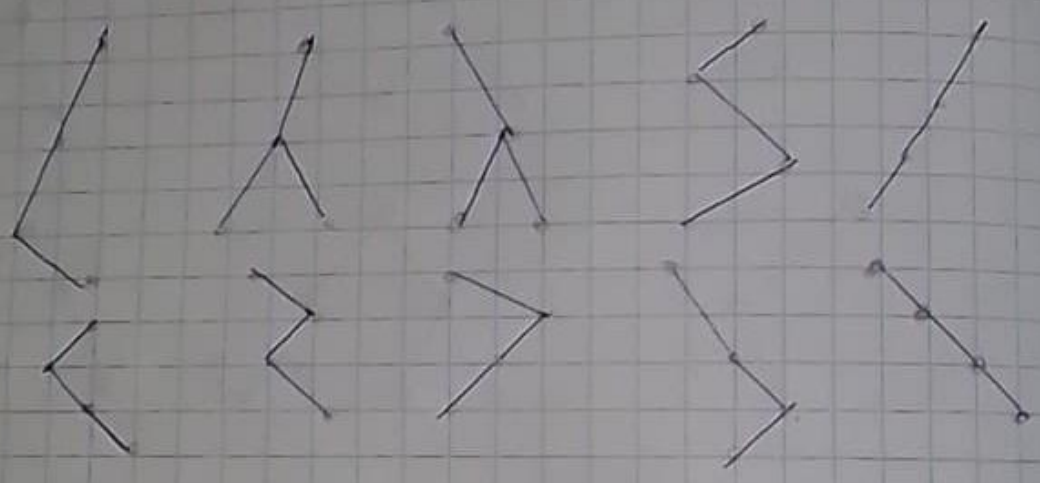
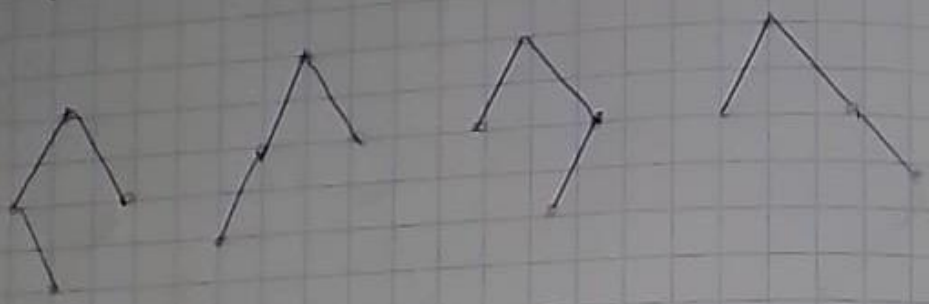
20)



21)



22)



23)

