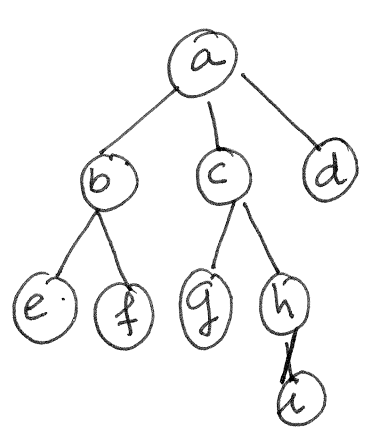


④ ARBOLES

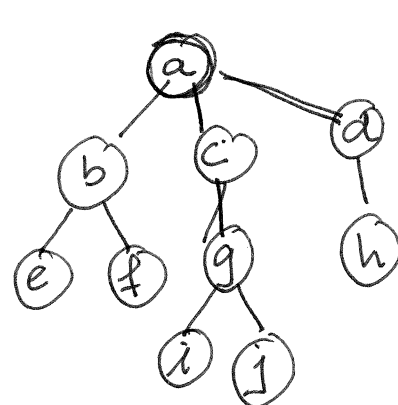
LECCION 17: Arboles (conceptos generales)

RECORRIDOS PARA ARBOLES^{n-arios}

- En profundidad $\left\{ \begin{array}{l} \text{Preorden} \rightarrow \boxed{\text{raiz}} \text{Pr}(T_1) \text{Pr}(T_2) \dots \text{Pr}(T_n) \\ \text{Inorden} \rightarrow \text{In}(T_1) \boxed{\text{raiz}} \text{In}(T_2) \dots \text{In}(T_n) \\ \text{Postorden} \rightarrow \text{Post}(T_1) \text{Post}(T_2) \dots \text{Post}(T_n) \boxed{\text{raiz}} \end{array} \right.$



Preorden: a b e f c g h i d
 Inorden: e b f a g c h i d
 Postorden: e f b g i h c d a

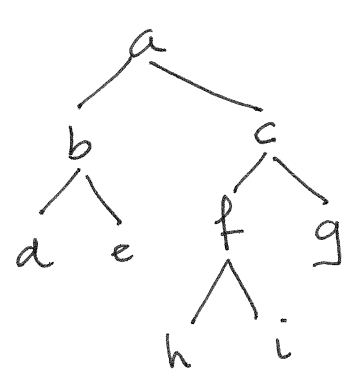


Preorden: a b e f c g i j d h
 Inorden: e b f a i g j c h d
 Postorden: e f b i j g c h d a
 En anchura: a b c d e f g h i j

RECORRIDO EN ANCHURA POR NIVELES

RECORRIDOS EN ARBOLES BINARIOS

$\left\{ \begin{array}{l} \text{Preorden} \rightarrow \boxed{\text{raiz}} \text{Pr}(T_i) \text{Pr}(T_d) \\ \text{Inorden} \rightarrow \text{Pr}(T_i) \boxed{\text{raiz}} \text{Pr}(T_d) \\ \text{Postorden} \rightarrow \text{Pr}(T_i) \text{Pr}(T_d) \boxed{\text{raiz}} \end{array} \right.$

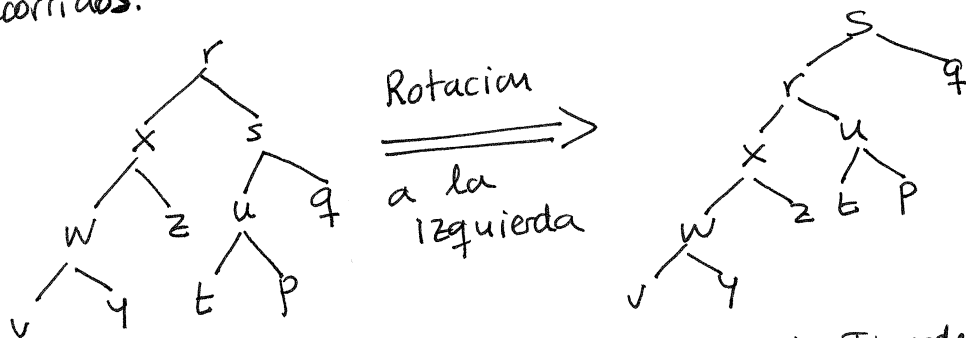


Preorden: a b d e c f h i g
 Inorden: d b e a h f i c g
 Postorden: d e b h i f g c a
 Por niveles a b c d e f g h i

5 Árboles

LECCION 18: Árboles (conceptos generales)

En general un árbol no puede recuperarse con sólo uno de sus recorridos:



Recorrido Inorden:

$v w y x z r t u p s q =$

Recorrido Inorden:

$v w y x z r t u p s q$

Rellenar verdadero o falso donde corresponda

	$Pre(n) < Pre(m)$	$In(n) < In(m)$	$Post(n) < Post(m)$
n h. izq m	∇	∇	∇
n h. derch m	F	F	∇
n desc. m	F	$?$	∇
n anc. m	∇	$?$	F

Si tenemos el preorden (o postorden) e inorden de un árbol si podemos reconstruirlo

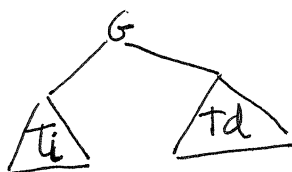
Ejemplo: $G \ E \ A \ I \ B \ H \ C \ L \ D \ F \ K \ J \ H \leftarrow$ Preorden
 $I \ A \ B \ E \ G \ L \ D \ C \ F \ H \ K \ H \ J \leftarrow$ Postorden
 G (será la raíz)

- Buscamos el siguiente elemento en el preorden en el inorden.
- En el inorden todo lo que quede a la derecha formará parte del subárbol derecha y todo lo que quede a la izquierda formará el subárbol izquierda.

LECCION 18: Arboles (conceptos generales)

preorden: G E A I B M C L D F K J H
 inorden: I A B E G L D C F M K H J

T_i raiz T_d

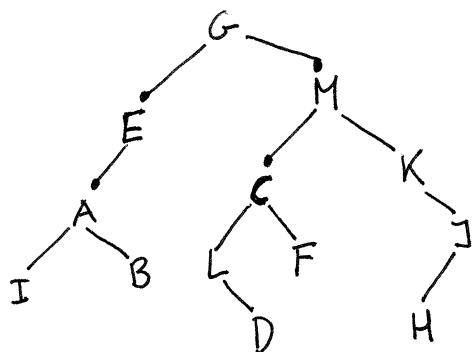


- Buscamos E en T_i . E sera la raiz del subarbol T_i . Todo lo que queda a la izquierda forma parte del subarbol izquierdo y a la derecha formara T_d .

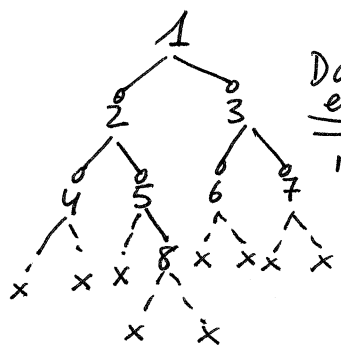
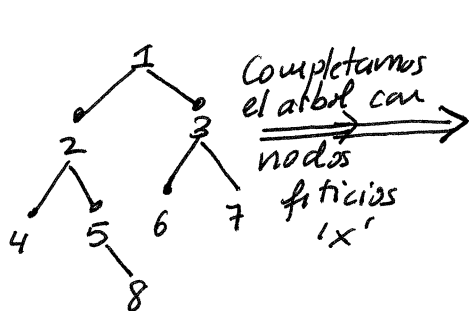
(en el inorden)

preorden: G E A I B M C L D F K J H
 inorden: I A B E G L D C F M K H J

T_i raiz T_i



LECTURA Y ESCRITURA de UN ARBOL



n1 n2 n4 x x n5 x n8 x x
 n3 n6 x x n7 x x

Otra opcion es dar un recorrido por niveles

1 2 3 -1 4 5 6 7 -1 x x x 8 x x x x -1

Fin del nivel. Fin del nivel. Fin del nivel.