



Taller de Programación



AGENDA



Estructura de datos arbol

Arboles binarios de búsqueda



ESTRUCTURA DE DATOS ARBOL

Por todo lo mencionado es importante notar que existen un conjunto de problemas que necesitan expresarse de una manera jerárquica característica que no permiten las estructuras vistas hasta el momento (arreglos y listas).



ARBOL

Es una estructura de datos jerárquica.

Está formada por nodos.

El nodo principal del árbol se denomina raíz y los nodos que no tienen hijos se denominan hojas del árbol.

Compuesta

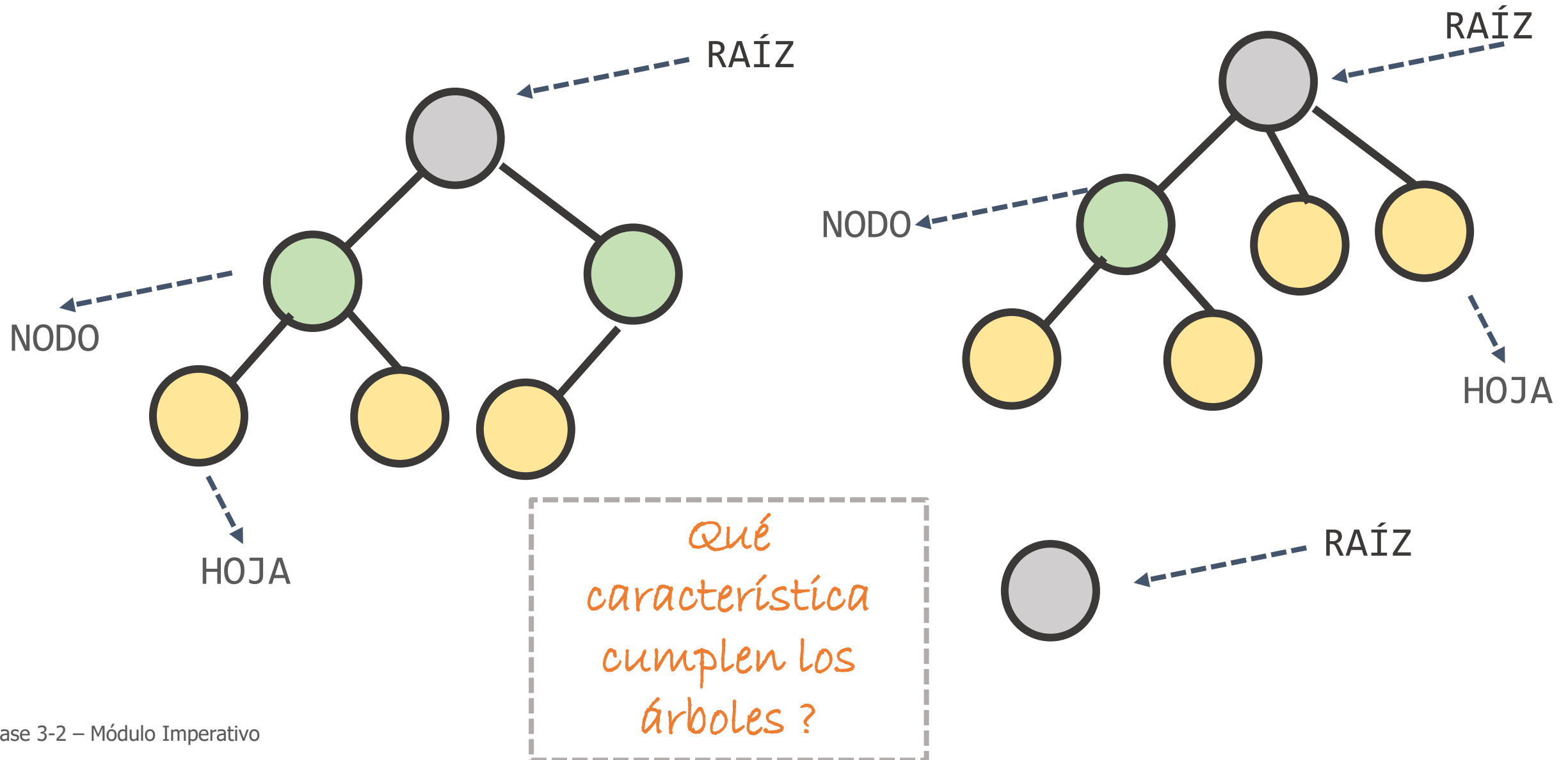
Dinámica

Homogénea

NO lineal



ESTRUCTURA DE DATOS ARBOL





ÁRBOLES - Características

Todo árbol es una estructura jerárquica

Todo árbol es una estructura dinámica

Todo árbol es una estructura homogénea

Un árbol vacío se representa con el valor nil

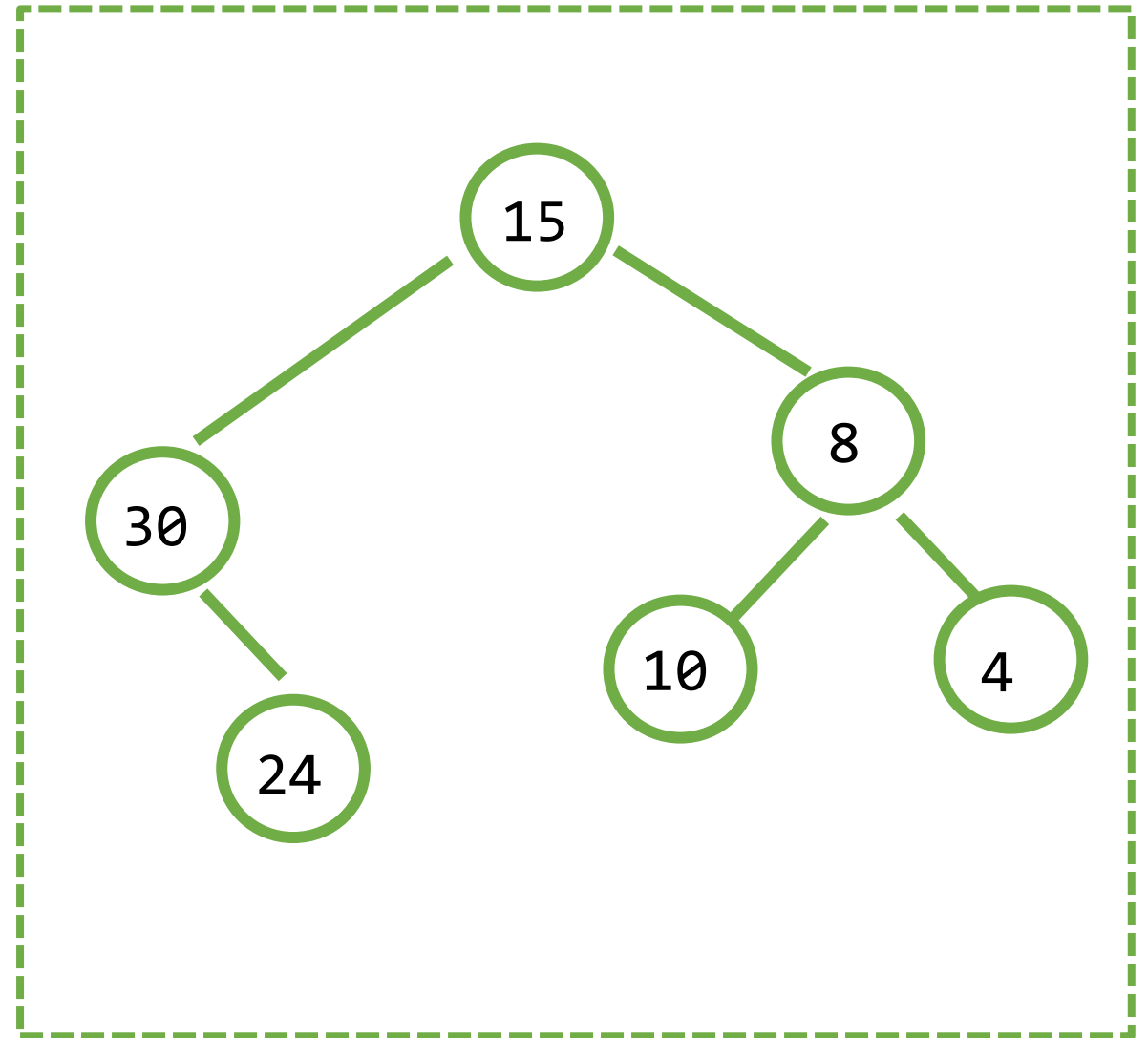
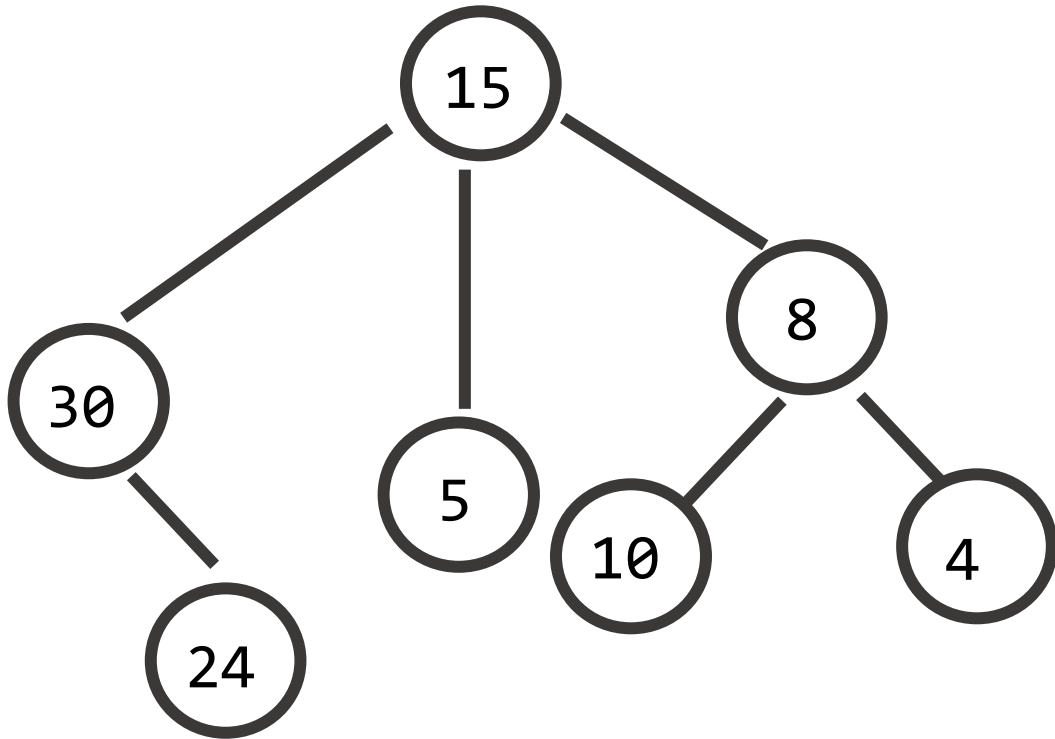
Un nuevo dato siempre se inserta como una hoja

Cómo se declara?

*Con qué árboles
vamos a
trabajar?*



ÁRBOLES – Con cual trabajaremos?





ÁRBOLES BINARIOS - Declaración

Programa arboles;

Type

arbol = ^nodo;

nodo = record

dato: tipodeElemento;

HI: arbol;

HD: arbol;

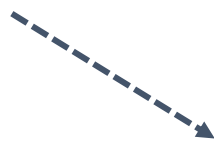
end;

}

}



elemento del árbol



Cada nodo
puede tener a
lo sumo dos
hijos

Var

a:arbol;

Begin

... •

End.



ÁRBOLES BINARIOS - Declaración

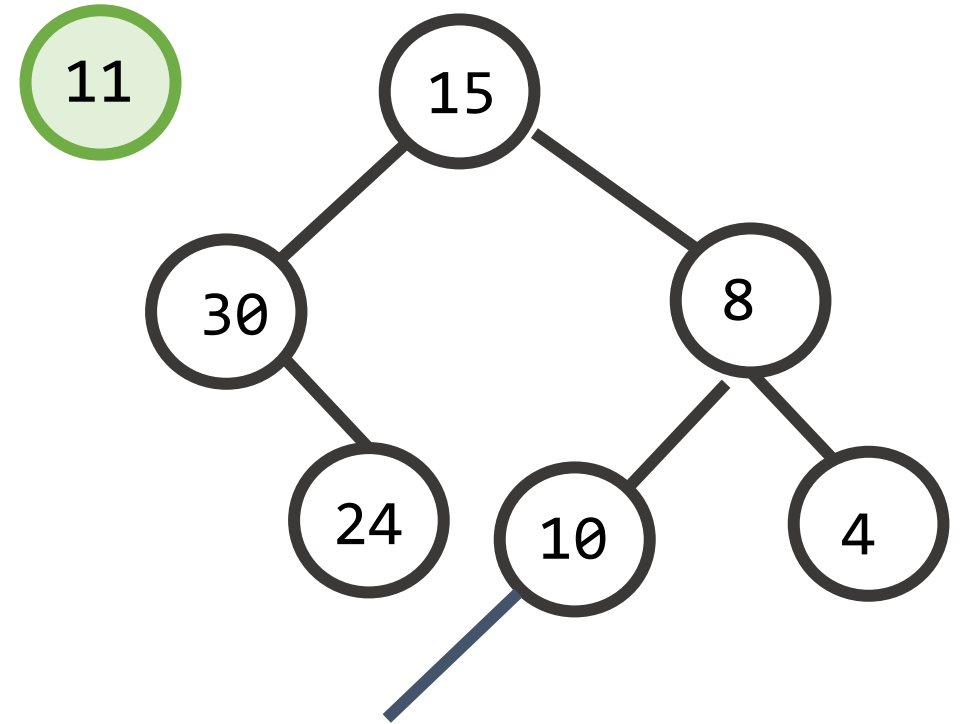
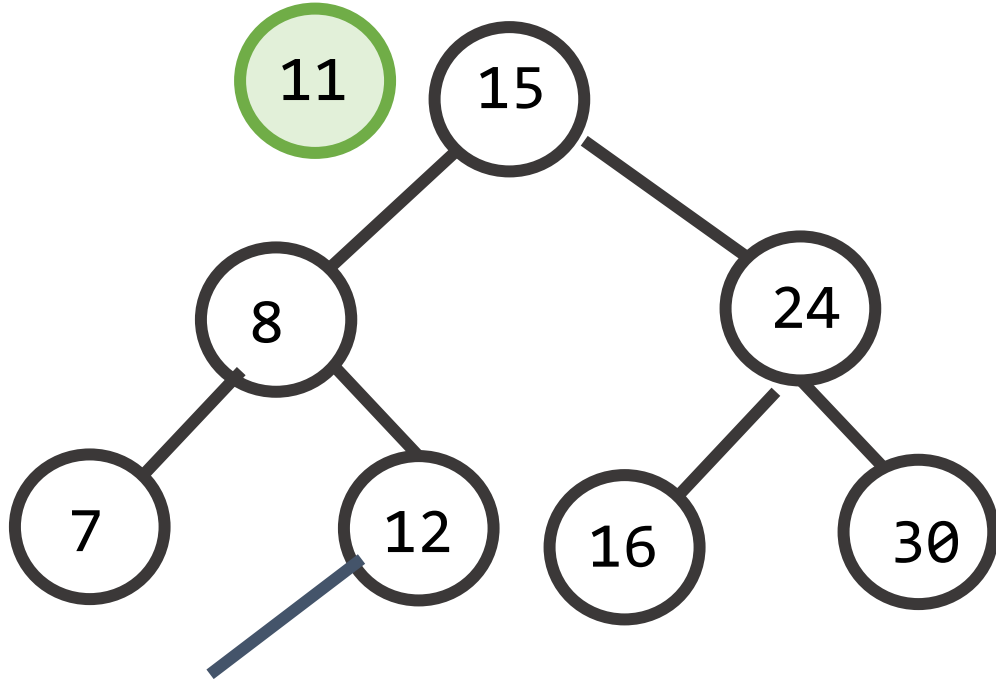
```
Programa arbolesEnteros;  
Type  
  arbol = ^nodo;  
  nodo = record  
    dato: integer;  
    HI: arbol;  
    HD: arbol;  
  end;  
  
Var  
  a:arbol;  
Begin  
  ...  
End.
```

*Qué característica
cumplen los
árboles BB?*

```
Programa arbolesPersonas;  
Type  
  persona = record  
    nombre:string;  
    dni:integer;  
  end;  
  arbol = ^nodo;  
  nodo = record  
    dato: persona;  
    HI: arbol;  
    HD: arbol;  
  end;  
  
Var  
  a:arbol;  
Begin  
  ...  
End.
```




ÁRBOLES BINARIOS DE BÚSQUEDA- Característica



Un **árbol binario de búsqueda** (ABB) agrega los elementos por sus hojas.

Dichos elementos quedan ordenados (todos por el mismo criterio).
Esta operación lleva un tiempo de ejecución de $O(\log n)$.