



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Informàtica



Tema 5. Tipos de Datos Lineales

Programación (PRG)

Jorge González Mollá

Departamento de Sistemas Informáticos y Computación



Índice

1. Introducción

2. Secuencias

- 1) Recorrido y Búsqueda
- 2) Inserción y Borrado

3. Estructuras de Datos Lineales

- 1) Pilas
- 2) Colas
- 3) Listas con Punto de Interés

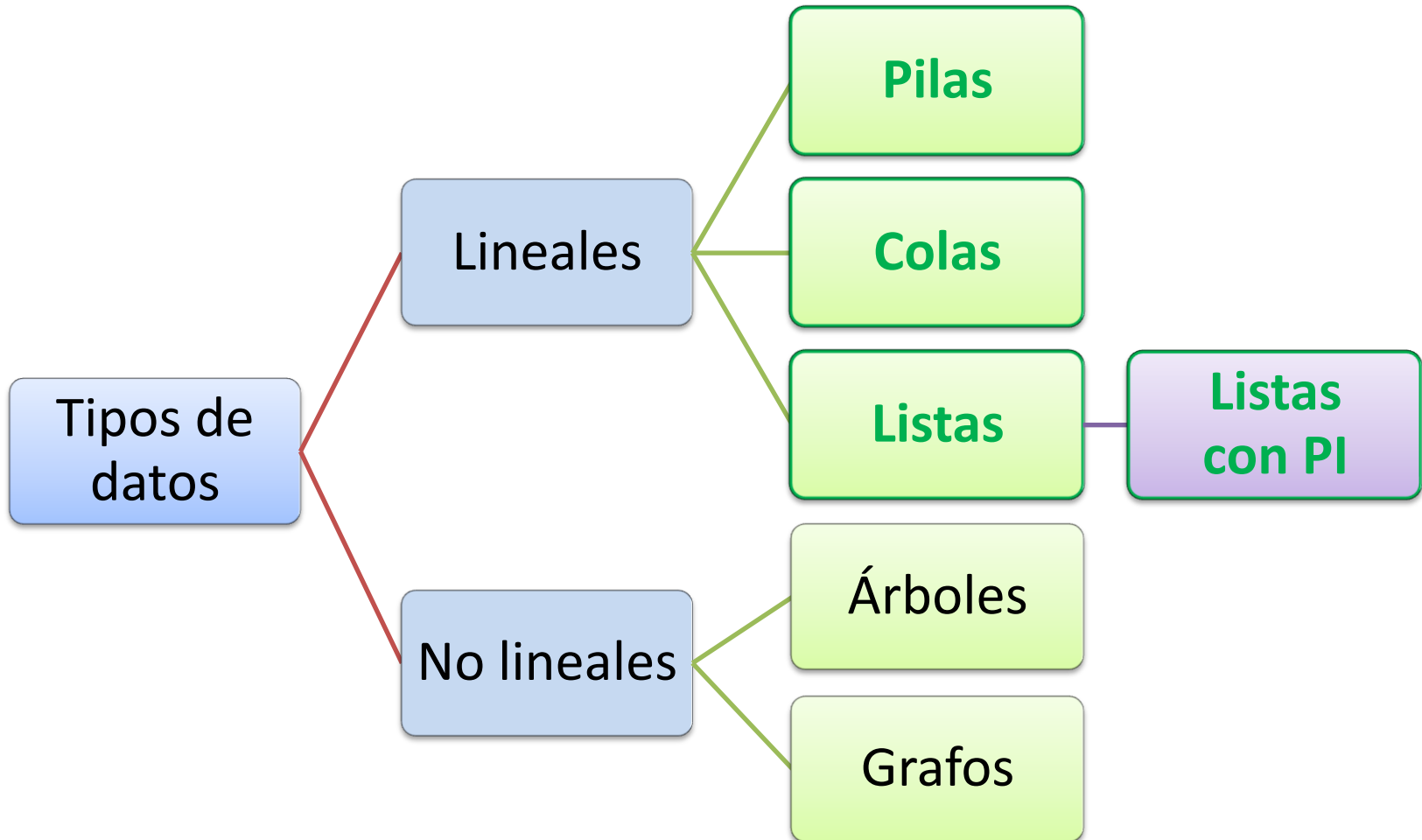
Definición

- Los **tipos de datos lineales** son aquellos cuyos elementos están formados por linealidades o **secuencias**

$$d_0 d_1 \dots d_n, \quad n \geq 0$$

- donde todos los d_i son datos del mismo tipo
- sobre las que se puede realizar operaciones de inserción/eliminación de datos, consulta del dato que ocupa una determinada posición, etc.
- Según la política de manipulación de los datos, se distinguen las tres secuencias presentadas en el tema: **pilas**, **colas** y **listas**, cuyo uso resulta idóneo en una amplia variedad de aplicaciones informáticas.

Taxonomía



Representación

- El **comportamiento temporal** de las operaciones de un tipo de datos va a depender de la **implementación** de dichas operaciones (**métodos**) según la **representación** o **estructuras de datos** empleadas (**atributos**).
- Así, el término **estructura de datos** se refiere a la implementación de un tipo de datos por medio de una determinada representación, incluyendo lógicamente la implementación de sus operaciones (**clase**).
- En este tema se van a presentar las **estructuras de datos lineales** basadas en 2 formas alternativas de representar secuencias de datos:
 - Arrays: **StackIntArray**, **QueueIntArray**, **ListPIIntArray**
 - Nodos: **StackIntLinked**, **QueueIntLinked**, **ListPIIntLinked**