

Estructuras de Datos

Prof. Tatiana Ilabaca
Primer semestre 2022



Módulo 1
Introducción y conceptos
fundamentales

Introducción

Introducción



¿Por qué estudiar Estructuras de Datos?

- Complejidad de los problemas y proceso de solución de los mismos
- Abstracción para “focalizarse”
- Implementación de la abstracción, proporcionar una vista física
- Las exigencias sobre el procesamiento de datos...
 - Aplicaciones
 - Ciencia de datos
 - IoT
 - Etc.
- Los datos deben ser obtenidos/capturados, almacenados, procesados y visualizados.

Introducción

Una analogía...

- De acuerdo a lo que ya conoces de programación, nombra algunos tipos de datos
- Ahora... imagina los tipos de datos como si fueran ladrillos...



- ¿Qué ocurre si los comenzamos a reunir y a organizar?



Se generan estructuras!

Introducción

Una analogía...

- Y, si a esa organización le damos un propósito... de acuerdo a ciertas especificaciones



Introducción

Una analogía...

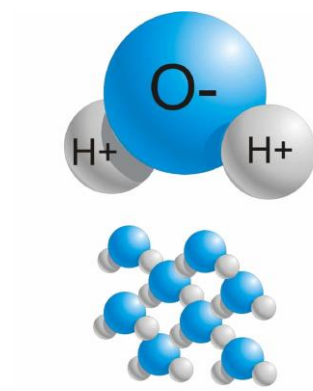
- Y, si ahora las especificaciones son más complejas ...



Introducción

Una analogía...

- Y, ahora ...

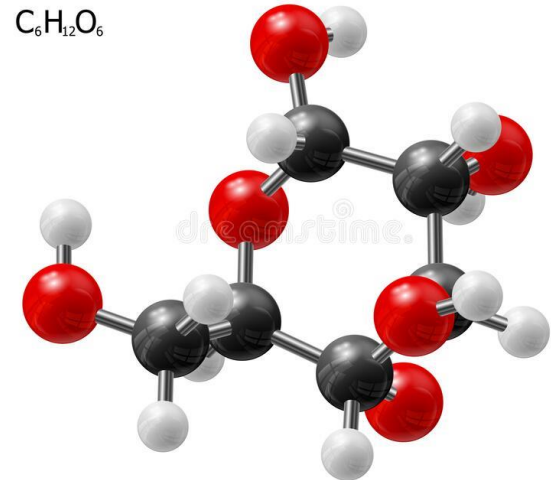


Peso atómico H: 1,00794 g/mol
Peso atómico O: 15,9994 g/mol

<div>O</div> <div>Oxígeno</div>	Num Atómico	8
	Masa Atómica	15.9994(3)2 3
	Conf. Elec.	[He]2s ² 2p ⁴
	Grupo	16
	Periodo	2
	Serie Química	No metales

Glucose

C₆H₁₂O₆



Una lectura interesante

<https://quimica.unam.mx/reconoce-el-nobel-de-quimica-2013-la-simulacion-molecular/>

Introducción

Una analogía...

- Ahora, con tipos de datos (simples o primitivos) más conocidos,

int

float

char

- generamos algunas estructuras de datos...

int int int

Estructura tipo 1 – secuenciales, tipos iguales y contiguos

int char

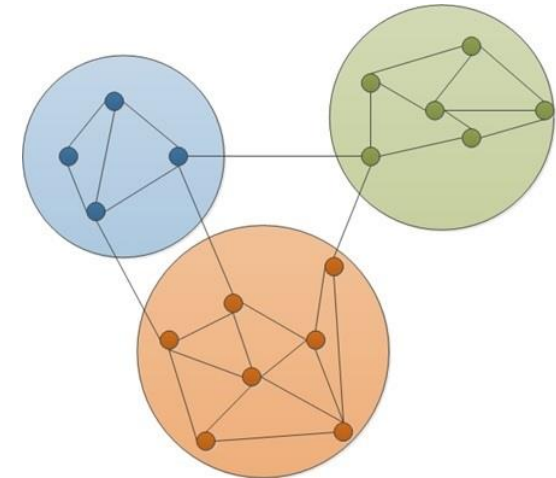
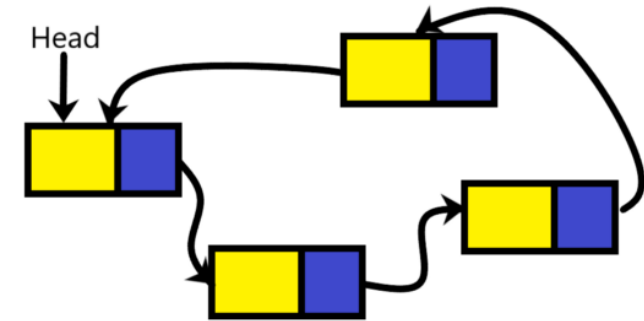
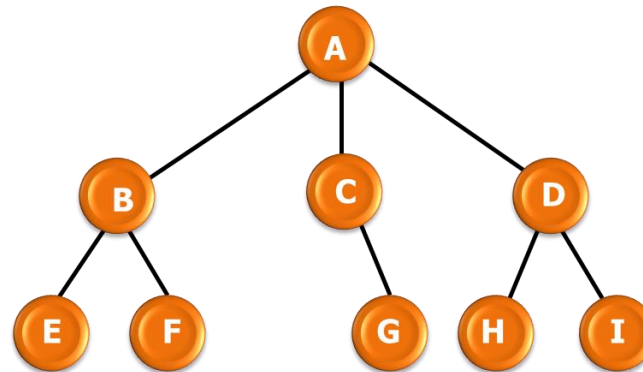
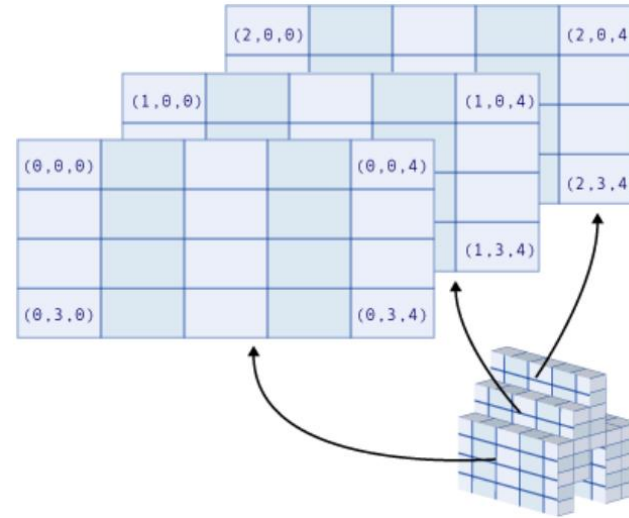
Estructura tipo 2 – tipos diferentes y contiguos

int float → int float

Estructura tipo 3 – tipos **iguales** y no contiguos

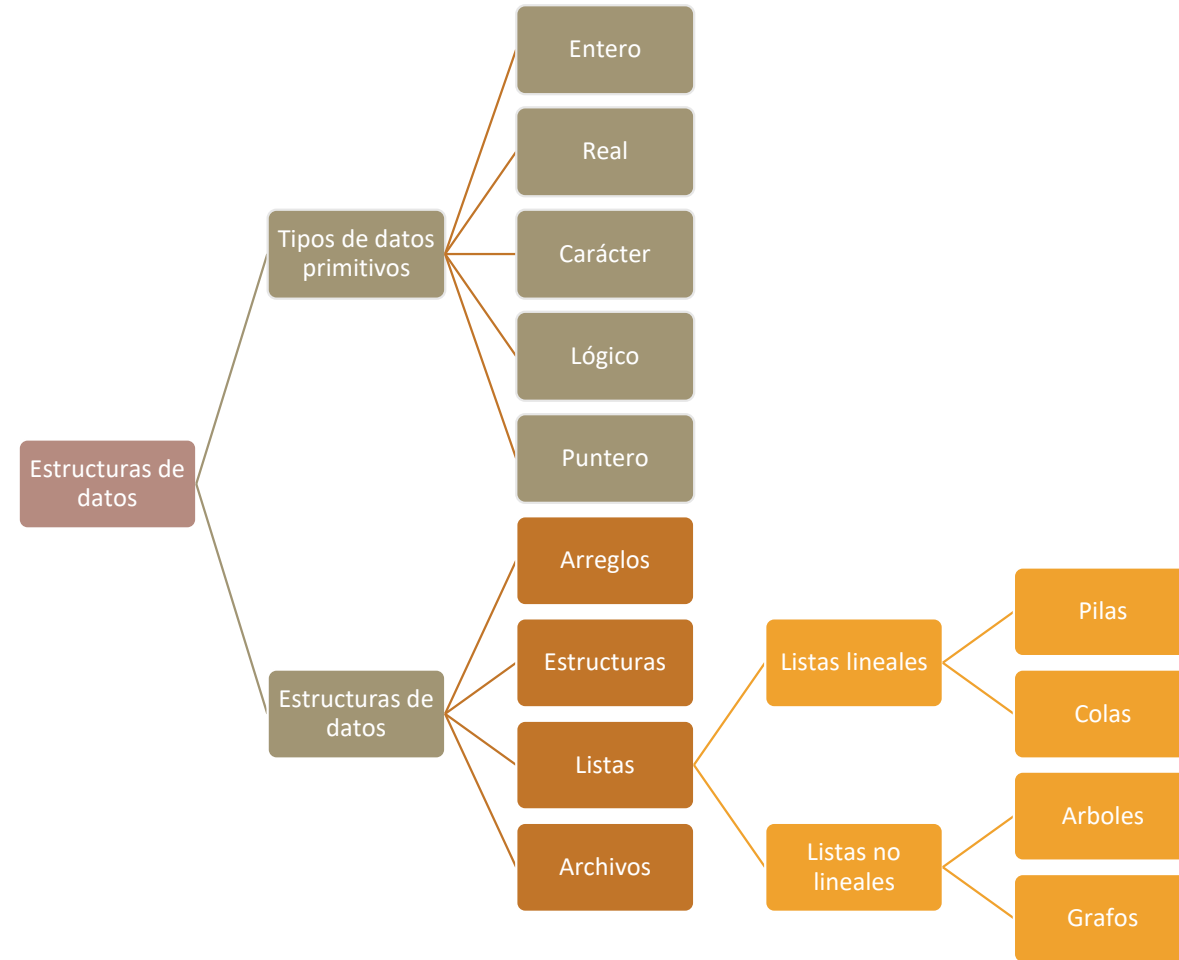
Introducción

Están listos para lo que viene?



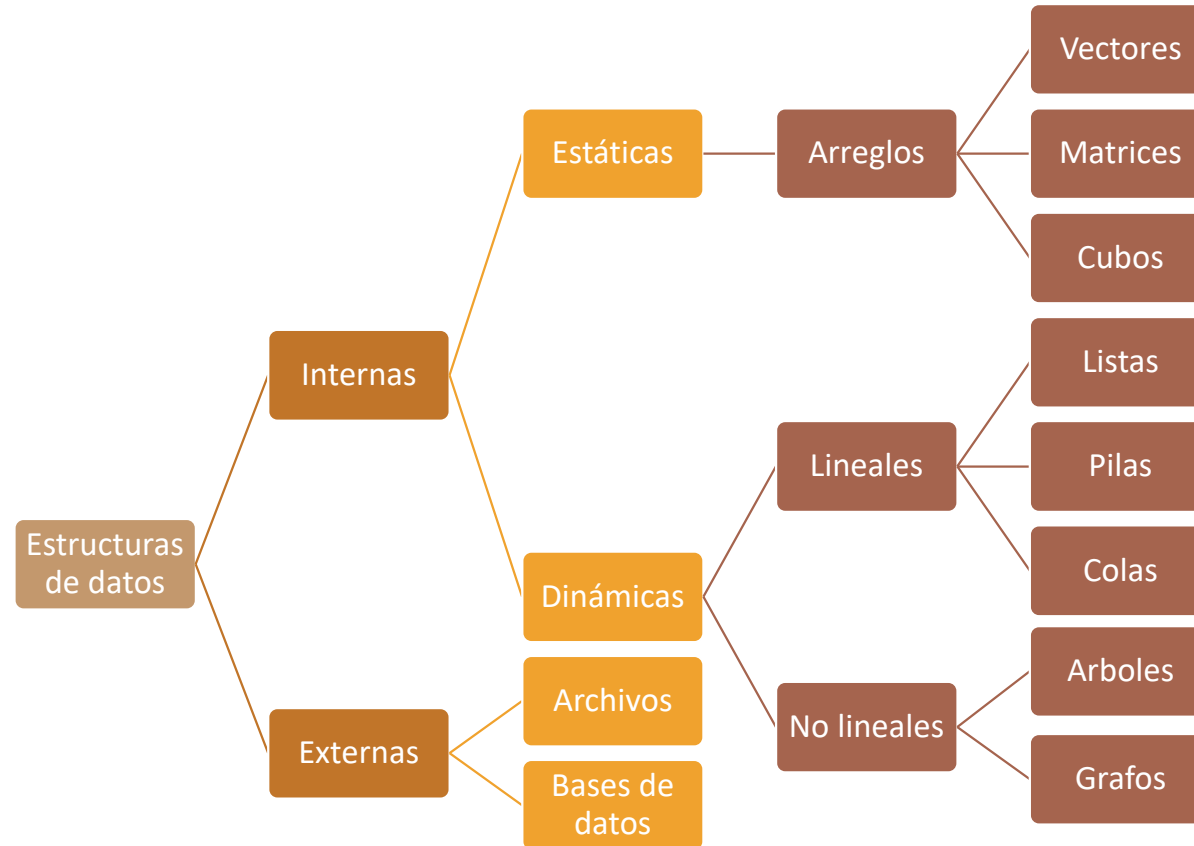
Introducción

Clasificación de las estructuras de datos (organización)



Introducción

Clasificación de las estructuras de datos (uso de memoria)



Introducción

