



**UAB**

Universitat Autònoma  
de Barcelona

Andrés Cencerrado

# Graph processing (I)

# Contenido

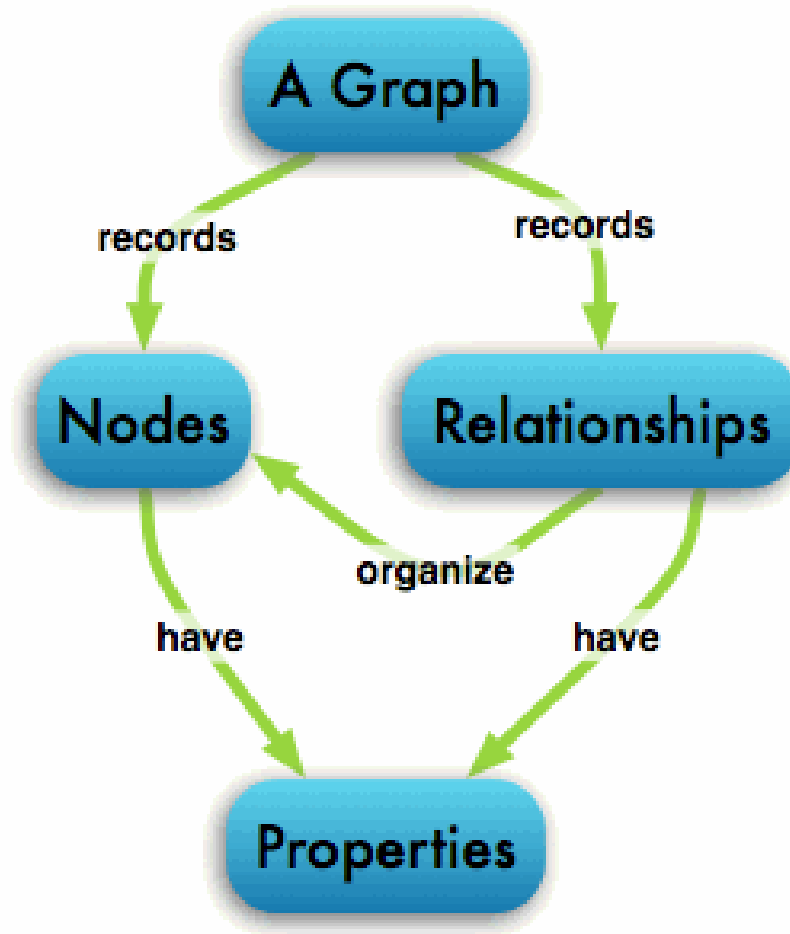
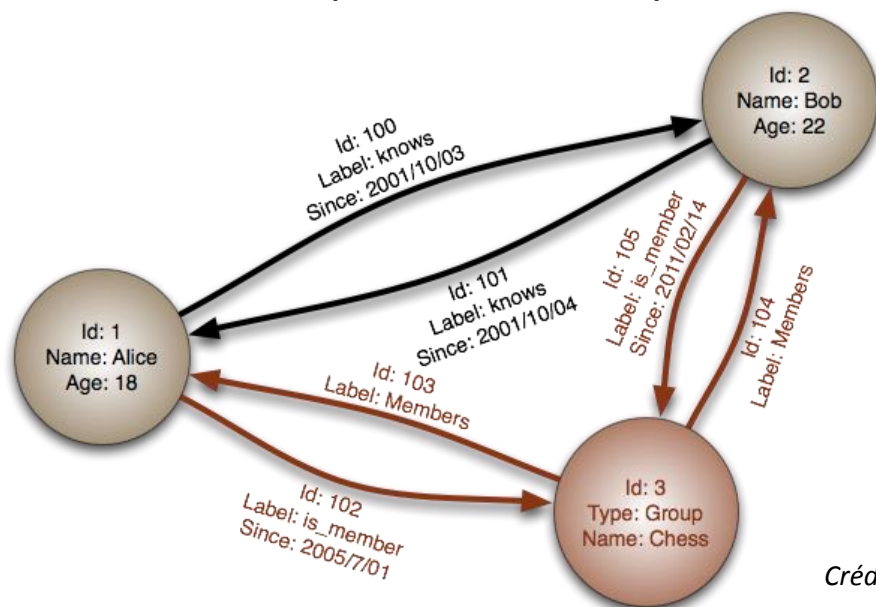
- *Graph processing*

- Estructura, topología de grafos
- ¿Qué consultar a un grafo?
  - Algoritmos típicos
- Etapas y componentes
  - *Bulk Synchronous Parallel*
  - Combinadores y agregadores
  - Supersteps
- Características
- Herramientas



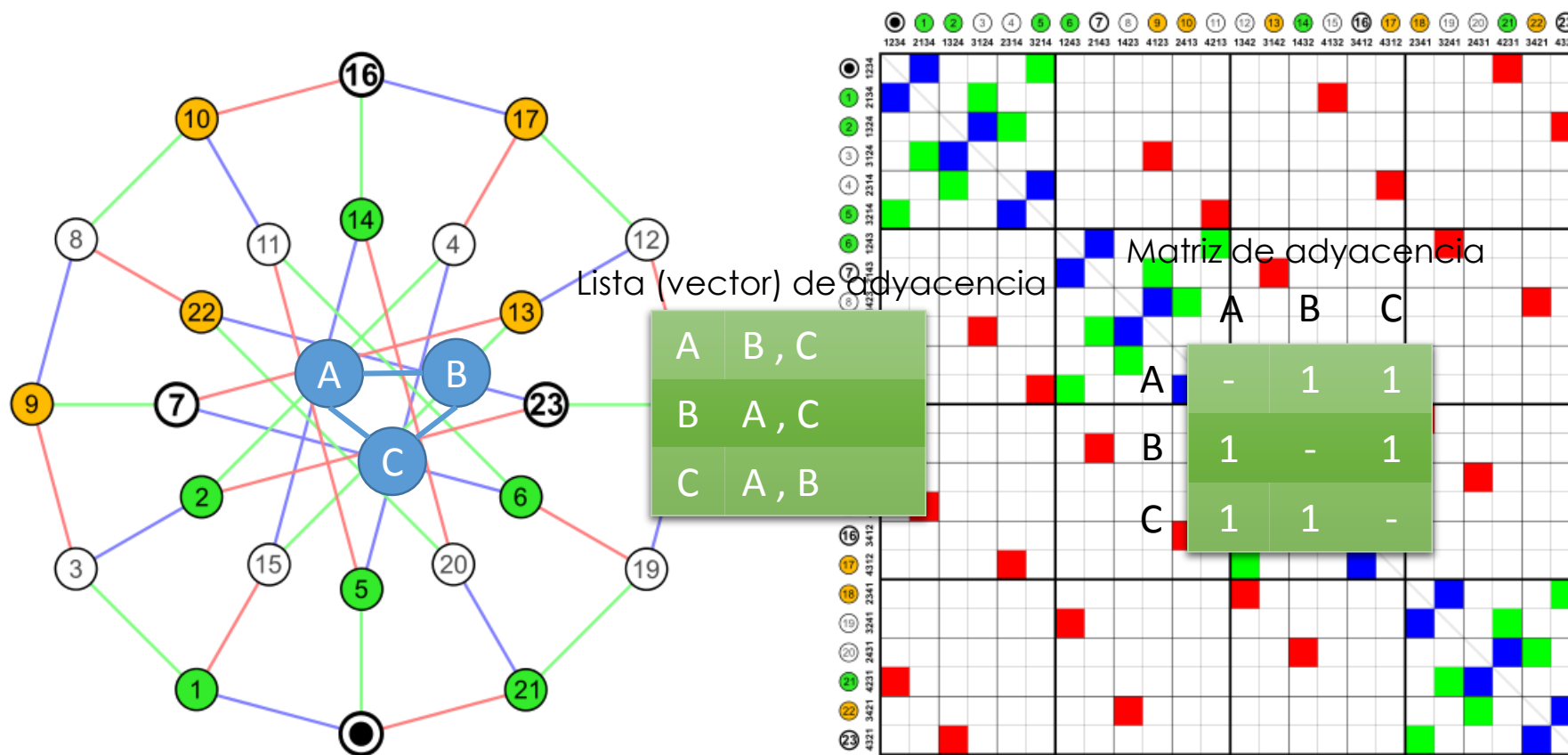
# Estructura y topología

Las BBDD orientadas a grafos representan entidades individuales y sus relaciones. Las entidades de un gráfico se conocen como nodos (o vértices), y las relaciones entre entidades en un gráfico se conocen como arcos (o conexiones)



Crédito: Ahzf (Transferred by Obersachse) and М.Оюунболор – Wikimedia Commons

# Estructura y topología



Crédito: Lipedia & Watchduck – Wikimedia Commons



# Estructura y topología



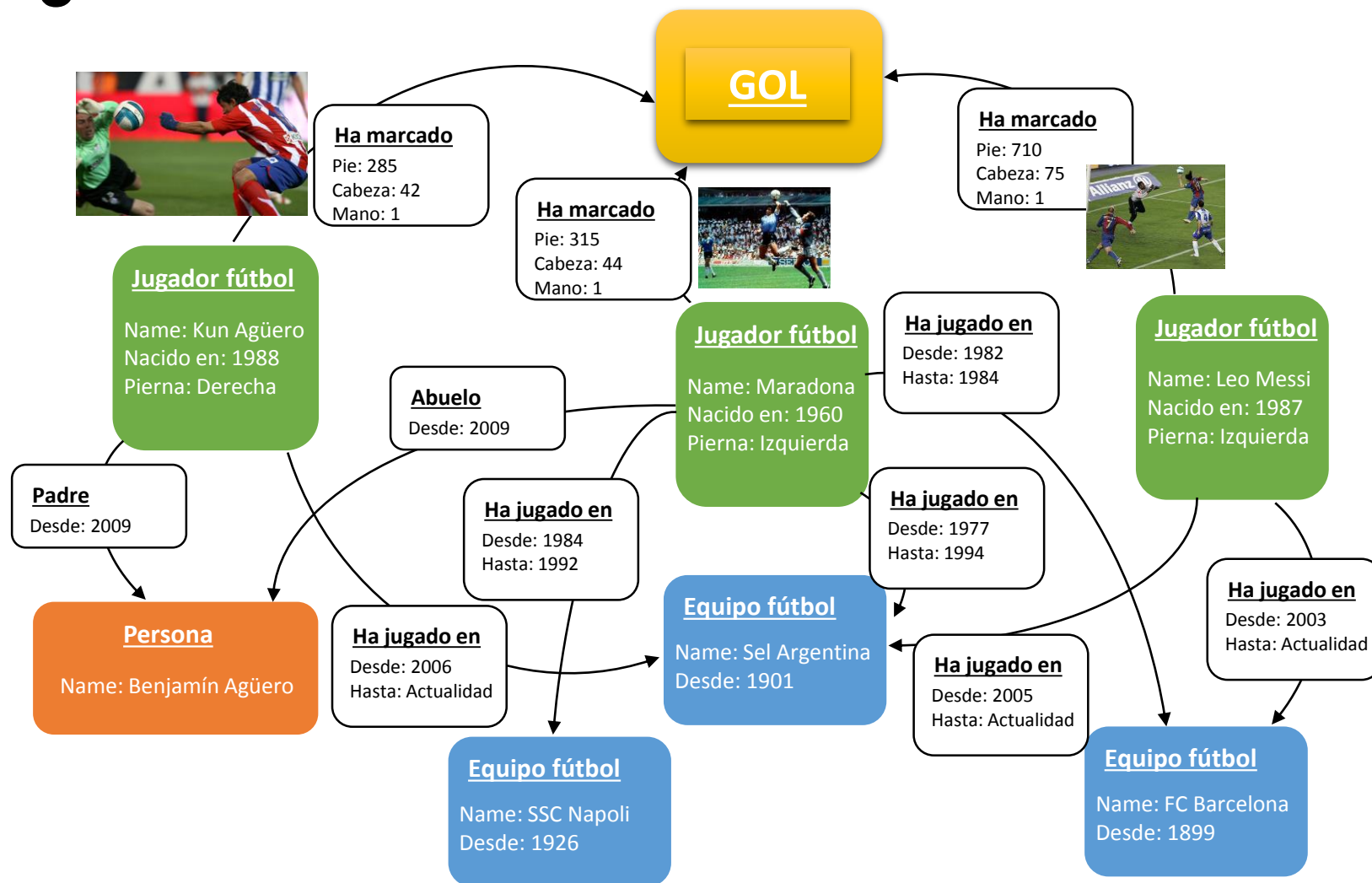
*Crédito: Martin Grandjean – Wikimedia Commons*

**BIG DATA**

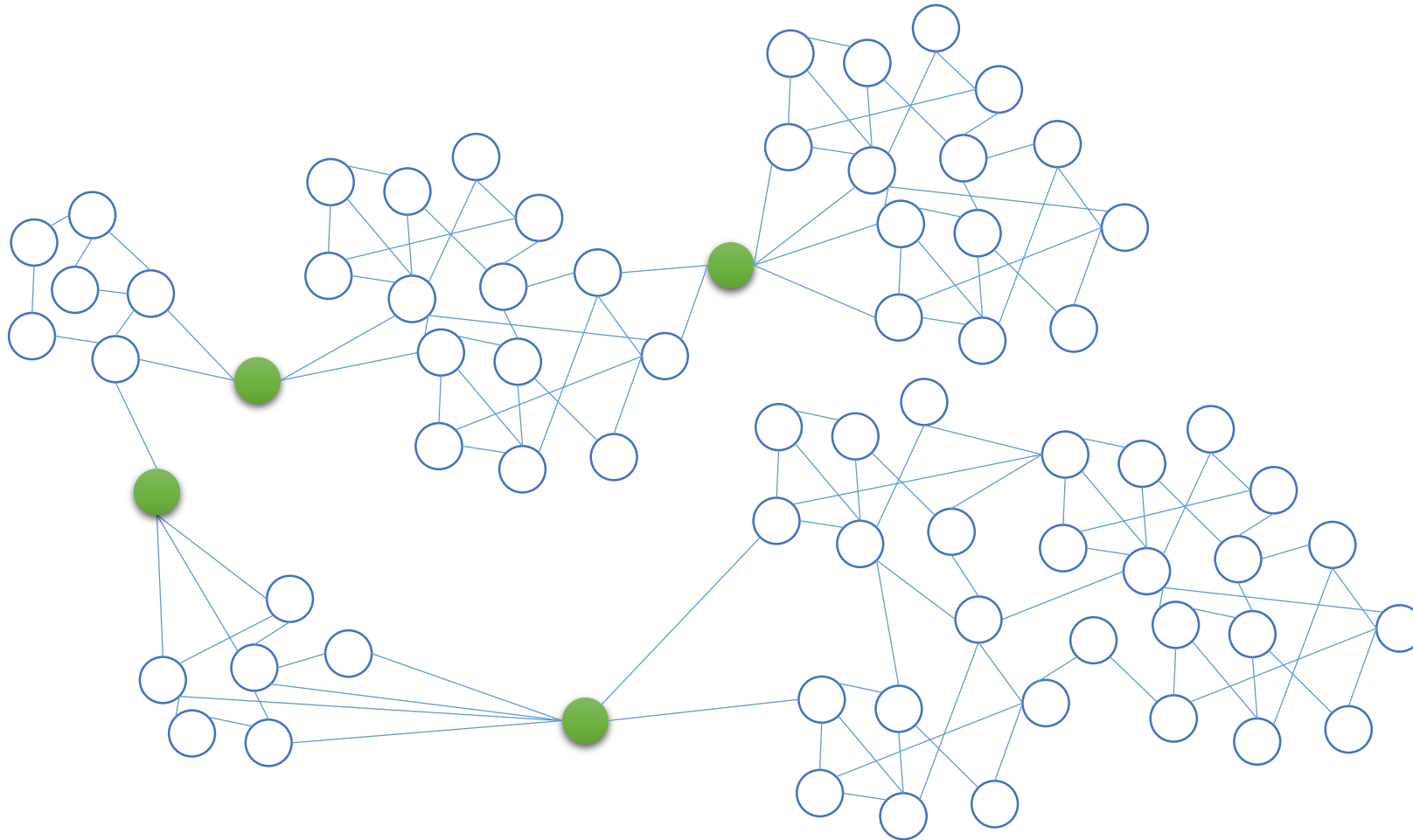
Graph processing (I)



# ¿Qué consultar?



# Estructura y topología



# Algoritmos tradicionales

- Algoritmos basados en Teoría de Grafos
  - Partitioning, clustering (ej. telecomunicaciones)
  - Shortest Path (ej. logística)
  - Componentes conectados (ej. redes sociales)
  - Page Rank, centrality (ej. clasificación web)





A green-tinted image of a tablet displaying the word "MOOC" in large, bold, white letters.

MOOC

# Graph processing (I)

A green-tinted image of a laptop keyboard with the UAB MOOC logo overlaid. The logo includes the UAB logo, the word "MOOC", and the text "Escola de Postgrau".

**UAB**  
Universitat Autònoma de Barcelona

**MOOC**  
Escola de  
Postgrau

**UAB**

Universitat Autònoma  
de Barcelona