

# Introduzione al modello Entità-Relazione (ER) ( riferimento: [SA20, Cap. 13] )

EUGENIO OMODEO  
Università degli Studi di Trieste.

Trieste, 30.11.2021

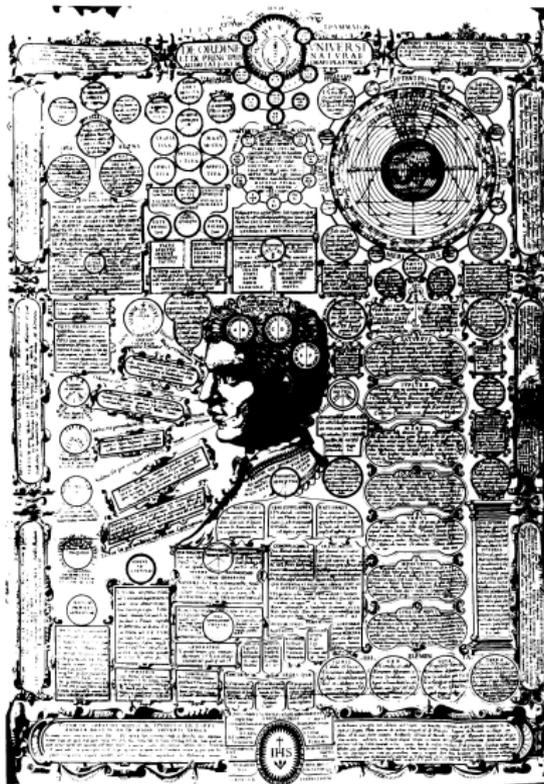


## Visione di un importante filosofo del XVII sec.

*A me invero, mentre meditavo piú profondamente su questo argomento, apparve manifesto che tutti i pensieri umani potevano risolversi completamente in pochi pensieri da ritenersi come primitivi. E che se si assegnano a questi ultimi dei caratteri, da essi si possono formare i caratteri delle nozioni derivate, dai quali sarà sempre possibile ricavare i loro requisiti e le nozioni primitive in essi racchiuse e, per dirla in una parola, le definizioni o valori, e quindi anche i rapporti derivabili dalle definizioni.*

Leibniz, 1684

# E nell'antichità ... ( Mappa concettuale del Timeo )



Platone, 360 a.C.

## Ontologie

Sistemi informativi, Sistemi informatici, Sistemi documentali  
Ontologie e informatica

# Sistemi informativi

*Un sistema informativo è un sistema di supporto ai processi informativi di un'organizzazione e pertanto non è legato in alcun modo all'informatica. [...]*

*Ogni organizzazione utilizza al suo interno un sistema informativo. [...] Quello classico si basa su lettere, moduli e altri documenti cartacei.*

*Fondamenti di Informatica 2, Zanichelli, pag.38*

# Sistemi informatici

*La porzione di sistema informativo che è gestita in modo automatico mediante tecnologie informatiche prende il nome di sistema informatico. I sistemi informatici hanno il compito di raccogliere, organizzare e conservare le informazioni. [...]*

*Nella maggior parte dei sistemi informativi solo una porzione è costituita da processi informativi gestiti in modo automatico.*

*Nel passaggio dal sistema informativo al sistema informatico l'informazione che viene gestita in modo automatico deve essere omogeneizzata e spesso subisce l'introduzione di artefatti, come il codice fiscale per identificare le persone.*

*Fondamenti di Informatica 2, Zanichelli, pag.38*

# Dati e informazioni – |

*I dati da soli non hanno significato, ma una volta interpretati e correlati opportunamente forniscono informazione.*

*Fondamenti di Informatica 2, Zanichelli, pag.38*

## Dati e informazioni – II

*Per dato si intende la descrizione di una caratteristica della realtà costituita da simboli, che ne garantiscono la comprensione, e registrata su un supporto, che ne garantisce la conservazione.*

*Se prendiamo in considerazione il valore 2005 scritto su un foglio, questo è un dato. Siamo infatti in grado di leggere e comprendere il valore 2005 e il foglio ne garantisce la conservazione. Tuttavia, non siamo in grado di comprendere il significato del valore 2005, ovvero che cosa questo insieme di simboli rappresenti.*

*Per informazione intendiamo invece l'interpretazione di un dato in grado di arricchire la nostra conoscenza.*

Silvana Castano et al., *Informazione, conoscenza e Web*, pag.1

# Sistemi documentali

L'informatica di supporto alle gestione di dati si è esplicitata in tante forme:

- ▶ sistemi di archiviazione,
- ▶ basi di dati,
- ▶ sistemi di *information retrieval*,
- ▶ ecc.

La questione fondamentale è: si può —e come?—

*rappresentare la conoscenza?*

## Filosofia analitica e ontologia formale – I

*Il principale significato di **ontologia** nella storia del pensiero contemporaneo è quello assunto dalla filosofia analitica e dalla filosofia del linguaggio, e si intreccia dunque con l'evoluzione della logica matematica.*

*Ciò è particolarmente rilevante ai fini del significato di **ontologia in informatica**: l'ontologia non è costituita dalle asserzioni che una teoria fa su ciò che esiste e non esiste, ma sulla tipologia di significati che il linguaggio utilizzato è in grado di rappresentare.*

*Il discorso ontologico non è piú dunque un discorso sull'essere ma piuttosto un discorso sulla nostra rappresentazione dell'essere e sulle possibilità del nostro linguaggio.*

Silvana Castano et al., *Informazione, conoscenza e Web*, pag.8

# Filosofia analitica e ontologia formale – II

*Da questa concezione discende l'idea di ontologia formale, intesa come teoria formale dei modi dell'essere. La costruzione della teoria coincide con la definizione di un linguaggio logico che definisce le entità di cui si parla e le relazioni che intercorrono fra tali entità con lo scopo di esprimere tutte le teorie di cui si accetta la validità o, più propriamente, le condizioni di validità di una teoria particolare*

Silvana Castano et al., *Informazione, conoscenza e Web*, pag.8

# Ontologie e semantic Web – |

*L'avvento del **Semantic Web** ha prodotto un ulteriore stadio nell'evoluzione delle ontologie.*

*La sostanziale ragione [· · ·] risiede nel divario esistente tra i metodi con i quali vengono memorizzati i dati e il loro significato, ovvero tra la loro sintassi (cioè il modo utilizzato per la loro rappresentazione e la loro semantica).*

Silvana Castano et al., *Informazione, conoscenza e Web*, pagg.9–10

# Ontologie e semantic Web – II

*The Semantic Web is an extension of the current web in which information is given a well-defined meaning, better enabling computers and people to work in cooperation.*

Tim Berners-Lee, 2001



# Ontologie: alcune definizioni

1. An ontology defines the basic terms and relations comprising the vocabulary of a topic area, as well as the rules for combining terms and relations to define extensions to the vocabulary. *(Neches, 1991)*
2. An ontology is an explicit specification of a conceptualization. *(Gruber, 1993)*
3. An ontology is a shared understanding of a domain of interest. *(Uschold, 1996)*

# Applicazioni delle ontologie

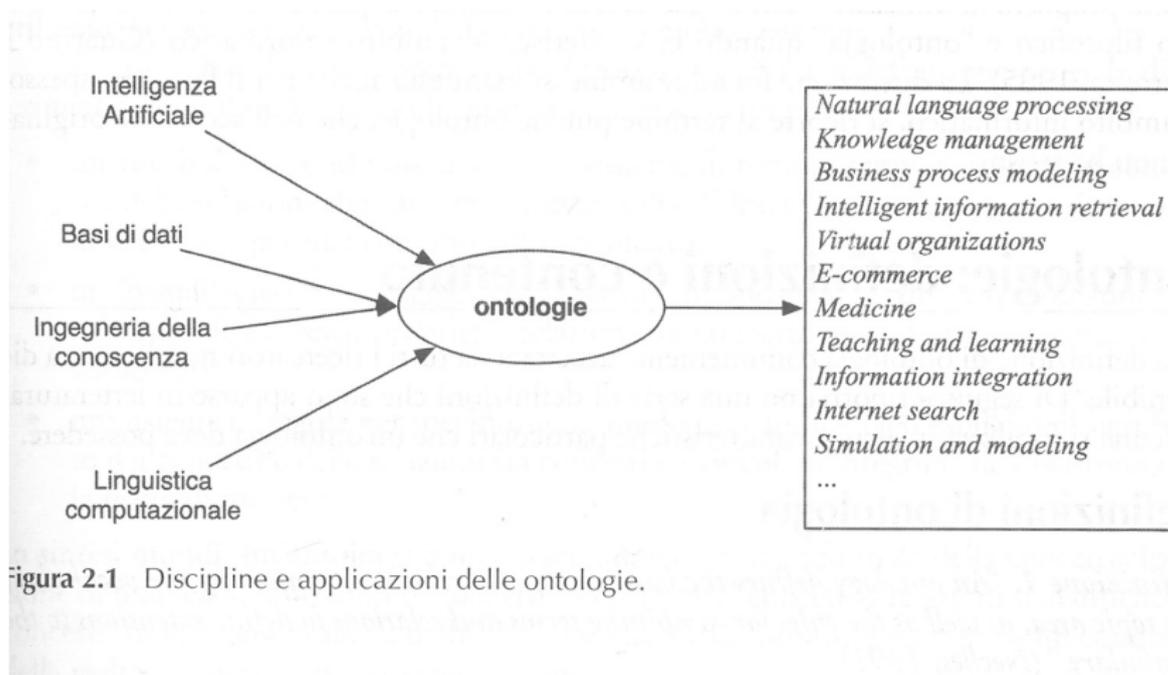


Figura 2.1 Discipline e applicazioni delle ontologie.

## Esempio di progettazione concettuale

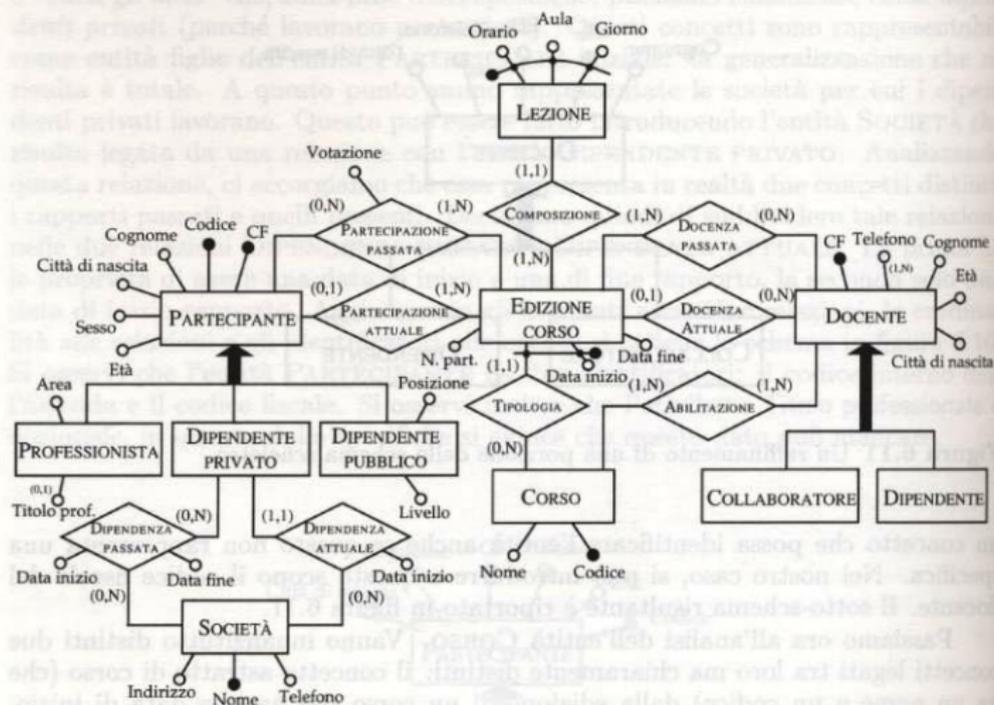


Figura 6.13 Lo E-R schema finale della società di formazione

# Riferimenti bibliografici

-  Silvana Castano, Alfio Ferrara, and Stefano Montanelli.  
*Informazione, conoscenza e web — per le scienze umanistiche.*  
Pearson / Addison Wesley, 2009.
-  Lawrence Snyder, Ray Henry Henry, and Alessandro Amoroso.  
*FLUENCY –Conoscere e usare l'informatica.*  
Pearson Italia, Milano-Torino, 7<sup>a</sup> edition, 2020.