



Esercitazioni Basi di dati

Marco Abbadini

marco.abbadini@unibg.it

<https://cs.unibg.it/abbadini/>



Datalog



- Programmazione logica - basato su regole
- Linguaggio dichiarativo
- Sintassi minimale, estende il calcolo relazionale attraverso la ricorsione

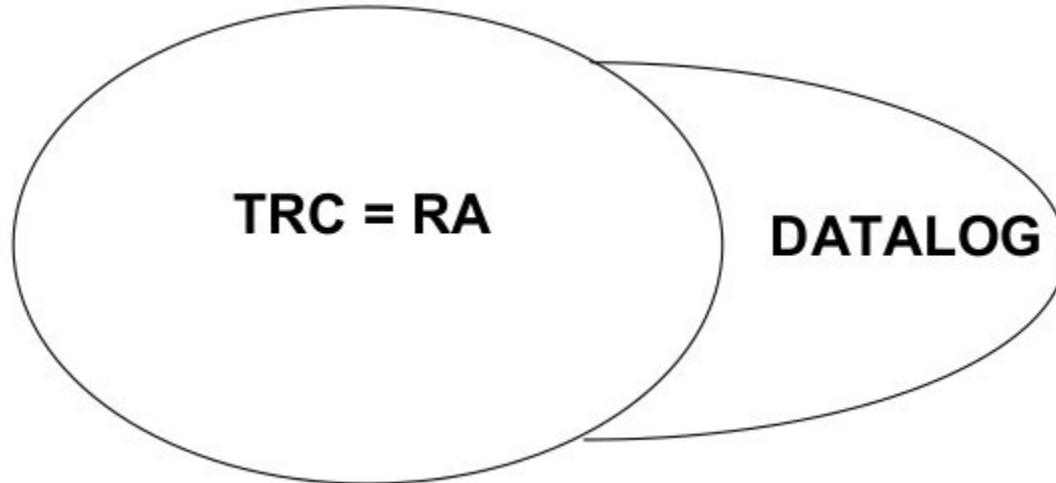
Attenzione al cambio di terminologia

Modello relazionale standard	Datalog
Relazione	Predicato
Attributo	Argomento
Tupla	Fatto
Query	Regola
Interrogazione	Goal



Sintesi sul potere espressivo dei linguaggi visti

Datalog più espressivo di calcolo relazionale e algebra relazionale per la presenza della ricorsione





Passare da algebra relazionale a datalog

- Unione
- Intersezione
- Selezione
- Join
- Proiezione
- Differenza

Domande?



Esercizi datalog - I

GENITORE(Padre, Figlio)

- A. Ricavare tutti i discendenti di ogni padre
- B. Ricavare tutti i discendenti di Bob
- C. Ricavare tutti i discendenti di Bob ma non di Alice



Note teoriche

Come rendere la negazione safe?

- Una regola è safe se ogni variabile compare in alcuni atomi positivamente
- Attenzione alla combinazione di negazione e ricorsione



Esercizi datalog - II

AMICO(Persona, Persona)

- A. Trovare tutti gli amici e gli amici degli amici di Bob (attenzione alla terminazione)
- B. Trovare tutti gli amici di Bob che non hanno amici eccetto Bob

AMICO(Persona, Persona)

NEMICO(Persona, Persona)

- C. Trovare tutte quelle persone che hanno come amici i nemici dei loro nemici