### Formalizzazione

*I soli cani gialli sono simpatici*

A: Tra tutte le cose, solo i cani gialli sono simpatici

B: Tra i cani, solo quelli gialli sono simpatici.

### *Tutte le scimmie sono fuggite su un albero*

### Unificazione

Ricordiamo le regole:

1. f(s1, … , sn) = f(t1, … , tn) → s1= t1, … , sn = tn
2. f(s1, … , sn) = g(t1, … , tm) → fail se f≠g
3. x = x → cancella
4. t = x → x = t
5. x = t, t ≠ x, x non occorre in t → applica [t/x] a tutte le altre equazioni
6. x = t, t ≠ x, x occorre in t → fail (*occur check*)
7. P(a, b, b) , P(x, y, z)
8. Q(y, g(a, b)), Q(g(x, x),y)
9. Older(father(y),y), Older(father(x), john)
10. Knows(father(y), y), Knows(x, x)

**Importanza di rinominare**

Ama(x, Gelato) Tutti amano il gelato

Ama(Peter, x) Peter ama qualunque cosa

Sono unificabili? Dovrebbero esserlo ... Ma l’unificazione fallisce. Come mai?

### Formalizzazione, unificazione, metodo di risoluzione in FOL

*Possono essere attribuiti incarichi a titolo gratuito a ricercatori di ruolo a tempo indeterminato dell’Università di Pisa, solo se l’insegnamento a cui si riferisce l’incarico non è necessario per il corso di studio*

*Per insegnamento necessario si intende un insegnamento obbligatorio o un insegnamento facente parte di una rosa a scelta, la quale altrimenti rimarrebbe interamente scoperta.*

*I ricercatori devono essere pagati per insegnare in un corso obbligatorio?*

Vocabolario.

Funzioni: Incarico (x), l’ incarico per l’insegnamento x

Proprietà:

Gratuito(x): l’incarico x è gratuito

Ricercatore(x): x è un ricercatore di ruolo a tempo indeterminato di UNIPI

Necessario(x): il corso x è necessario

Obbligatorio(x): il corso x è obbligatorio

SceltaObbligata(x): il corso x è l’unico possibile in una rosa di corsi a scelta

Attribuibile(x, y): l’ insegnamento x è attribuibile al docente y

**Testa di cavallo**

Dimostrare che dal fatto “*I cavalli sono animali*” è possibile concludere che “*La testa di un cavallo è la testa di un animale*”. Formalizzare la premessa e la conclusione in logica del prim’ordine, usando i tre predicati *TestaDi*(*x, y*)*, Cavallo*(*x*) e *Animale*(*x*)

**Amor ch’a nullo amato amar perdona**

1. A nessuno che sia amato è consentito di non amare
2. Paolo ama Francesca
3. Francesca ama Paolo?