

Mi potrebbe spiegare qual è il significato dell'enunciato:

"La least general generalization di due clausole C1 e C2, denotata da $lgg(C1, C2)$ è il least upper bound di C1 e C2 nel reticolo della θ -sussunzione"

Cioè:

Che cos'è un reticolo, in questo caso? Ed in particolare della θ -sussunzione?
Che cosa si intende per least upper bound?

Un reticolo è un particolare insieme ordinato.

*Una relazione binaria \leq su un insieme A è un **quasi ordinamento** se gode delle seguenti proprietà:*

- **Riflessività:** $\forall x \in A, x \leq x$
- **Transitività:** $\forall x, y, z \in A, x \leq y, y \leq z \Rightarrow x \leq z$

*Un quasi ordinamento si dice un **ordinamento parziale** se vale anche la proprietà*

- **Antisimmetria:** $\forall x, y \in A, x \leq y, y \leq x \Rightarrow x = y$

In generale, non è detto che due elementi siano confrontabili. Se, invece, \leq gode anche della proprietà:

- $\forall x, y \in A, x \leq y \vee y \leq x$

*allora è un **ordinamento totale**.*

*Dati due elementi qualunque, il **Least Upper Bound (LUB)** è, intuitivamente, il più piccolo elemento che è più grande di entrambi; il **Greatest Lower Bound (GLB)** è il più grande elemento che è minore di entrambi.*

*Formalmente, dato un quasi ordinamento \leq su un insieme A ed S sottoinsieme di A, $x \in A$ si dice **upper bound** di S se $y \leq x$ per tutti gli $y \in S$. Un upper bound x di S è un **least upper bound (lub)** se $x \leq z$ per ogni upper bound z di S.*

*Dualmente, $x \in A$ si dice **lower bound** di S se $x \leq y$ per tutti gli $y \in S$. Un lower bound x di S è un **greatest lower bound (glb)** se $z \leq x$ per ogni lower bound z di S.*

*Dato un quasi ordinamento, questo forma un **reticolo** (in inglese, lattice) se dati due elementi qualsiasi x e y dell'insieme, esiste $\text{lub}\{x, y\}$ e $\text{glb}\{x, y\}$.*

(Nota: questa def. vale in ILP, in matematica un reticolo è definito a partire da un ordinamento parziale)

Nel nostro caso, la q -sussunzione stabilisce un quasi ordinamento sull'insieme delle clausole. In tale insieme, il LUB secondo la q -sussunzione di due clausole è la Least General Generalization.

La q -sussunzione stabilisce anche un quasi ordinamento sull'insieme degli atomi. Il GLB di due atomi in tale insieme è ottenuto dal procedimento di unificazione.

La q -sussunzione viene normalmente utilizzata per definire la relazione di generalità, cioè se a q -sussunisce b allora a è più generale di b.

Bibliografia:

Shan-Hwei Nienhuys-Cheng, Ronald de Wolf, "Foundations of Inductive Logic Programming", Springer Verlag, LNAI 1228 (disponibile alla biblioteca del DEIS, Università di Bologna)