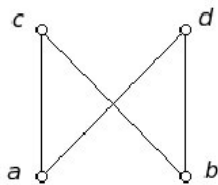


Übung 3

Abgabe: 16. Mai, 12.00 a.m.

1. Lattice/Verband

Gegeben sei $P = \{a, b, c, d\}$, wo $a < c, a < d$ und $b < c, b < d$,



abgebildet in der oben stehenden Figur.

- a Was sind $\{c, d\}^l$, $\{a, b\}^l$, $\{a, b\}^u$ und $\{c, d\}^u$?
(M. a. W. was sind die untere Schranke (lower bound) von c, d und a, b und die obere Schranke (upper bound) von a, b und c, d ?)
- b Was sind also $\sup\{a, b\}$ (Supremum von a und b) und $\inf\{c, d\}$ (Infimum von c und d)?
- c Ist P ein Verband? Bitte begründen Sie Ihre Antwort.
- d Ändern Sie die oben stehende Figur so daß sie doch ein Verband darstellt. Wieviele Knoten müssen Sie hinzufügen? Welche Ordnungsrelationen haben die neue Knoten mit a, b, c und d ? Geben Sie nur die Relationen die relevant sind um das Supremum und Infimum von unterschiedliche Knoten zu finden.

2. Subsumption und Unifikation

Gegeben sei die folgende Menge von Merkmalstrukturen:

$$(a) \begin{bmatrix} a: [c: +] \\ b: [d: -] \end{bmatrix} (b) \begin{bmatrix} a: [c: \perp+] \\ b: [d: - \\ c: \perp\top] \end{bmatrix} (c) \begin{bmatrix} a: \perp[d: -] \\ b: \perp[c: +] \end{bmatrix}$$

$$\begin{array}{ccc}
 \text{(d)} \left[\begin{array}{l} \text{a:} \left[\begin{array}{l} \text{c: } \boxed{1}+ \\ \text{d: } \boxed{2} \end{array} \right] \\ \text{b:} \left[\begin{array}{l} \text{c: } \boxed{1} \\ \text{d: } \boxed{2} \end{array} \right] \end{array} \right] & \text{(e)} \left[\begin{array}{l} \text{a: } \boxed{2} \left[\begin{array}{l} \text{c: } \boxed{1} \top \\ \text{d: } \top \end{array} \right] \\ \text{b: } \boxed{2} \left[\begin{array}{l} \text{c: } \boxed{1} \\ \text{d: } \top \end{array} \right] \end{array} \right] & \text{(f)} \left[\begin{array}{l} \text{a:} \left[\begin{array}{l} \text{c: } \boxed{1} \\ \text{d: } \boxed{2} \\ \text{e: } - \end{array} \right] \\ \text{b:} \left[\begin{array}{l} \text{d: } \boxed{2} \\ \text{c: } \boxed{1}+ \end{array} \right] \end{array} \right]
 \end{array}$$

- a Geben Sie an welche Merkmalstrukturen welche anderen subsumieren.
- b Welche weiteren Merkmalstrukturen lassen sich durch paarweise Unifikation ableiten?

3. PATR

Gegeben sei die folgende Merkmalstrukturen:

$$\begin{array}{ccc}
 \text{(a)} \left[\begin{array}{l} \text{Kongruenz:} \left[\begin{array}{l} \text{Numerus: Sg} \\ \text{Person: 1} \end{array} \right] \\ \text{Kasus: Nominativ} \end{array} \right] & \text{(b)} \left[\begin{array}{l} \text{Kongruenz:} \left[\begin{array}{l} \text{Numerus: Sg} \\ \text{Person: 1} \end{array} \right] \\ \text{Kasus: Nominativ} \end{array} \right] \\
 \text{(c)} \left[\begin{array}{l} \text{Kongruenz:} \left[\begin{array}{l} \text{Numerus: Sg} \\ \text{Person: 3} \end{array} \right] \\ \text{Kasus: Dativ} \end{array} \right] & \text{(d)} \left[\begin{array}{l} \text{Kongruenz:} \left[\begin{array}{l} \text{Numerus: Sg} \\ \text{Person: 1} \end{array} \right] \\ \text{Kasus: Dativ} \end{array} \right] \\
 \text{(e)} \left[\begin{array}{l} \text{Kongruenz:} \left[\begin{array}{l} \text{Numerus: Sg} \\ \text{Person: 3} \end{array} \right] \\ \text{Kasus: Nominativ} \end{array} \right] & \text{(f)} \left[\begin{array}{l} \text{Kongruenz:} \left[\begin{array}{l} \text{Numerus: Sg} \\ \text{Person: 1} \\ \text{Genus: Masc} \end{array} \right] \\ \text{Kasus: Nominativ} \end{array} \right]
 \end{array}$$

- a Welche der obenstehende Merkmalstrukturen können mit einander unifiziert werden?
- b Geben Sie die durch Unifikation abgeleiteten Merkmalstrukturen.
- c Betrachten Sie das Beispiel der funktionalen Beschreibung des Satzes *Susan kicked the dog in the Garden* auf der nächsten Seite. Geben Sie die Funktionale Beschreibung von *The boy laughed*.

