

Wie im Tutorium angekündigt hier die Antwort/Musterlösung von Herr Herweg zur Aufgabe 4 auf Übungsblatt 8:

Stellen Sie die möglichen zeitlichen Relationen zwischen den Ereignissen des folgenden kleinen Textes mittels der Relationen des Allenschen Intervallkalküls sowie mittels Freksas Semi-Intervallen dar:

(a) *Nach der Vorlesung ging Maria in die Mensa.*

(b) *Während des Essens las sie erst das Aufgabenblatt und dann ein Flugblatt.*

Nach der Vorlesung ging Maria in die Mensa.

(A) Allen

$\text{BEFORE}_i(\text{gm}, \text{vl}) \vee \text{MEETS}_i(\text{gm}, \text{vl})$ bzw. $\text{BEFORE}(\text{vl}, \text{gm}) \vee \text{MEETS}(\text{vl}, \text{gm})$

(B) Freksa

$\omega(\text{vl}) < \alpha(\text{gm})$

- wenn man es noch detaillierter machen will, könnte man sogar den Resultatzustand (Maria ist in der Mensa) darstellen, z.B. durch $\text{MEETS}(\text{gm}, \text{in_m})$
 - hier ist Freksas Unterspezifikation möglicherweise gar nicht so passend, wenn man die zeitliche Adjazenz des Gehens und des Resultatzustands ausdrücken möchte; man kann so etwas wie $\omega(\text{gm}) = \alpha(\text{in_m})$ einführen (s.u.)

Während des Essens las sie erst das Aufgabenblatt und dann ein Flugblatt.

(A) Allen

- wenn man zunächst nur jeweils separat das Essen und das Lesen des Aufgabenblatts sowie das Essen und das Lesen des Flugblatts betrachten würde ('während des Essens las sie das Aufgabenblatt' sowie 'während des Essens las sie ein Flugblatt'), käme man zu folgender Repräsentation (alle 4 Relationen sind mit 'während' kompatibel):

(i) $\text{DURING}(\text{la}, \text{e}) \vee \text{STARTS}(\text{la}, \text{e}) \vee \text{FINISHES}(\text{la}, \text{e}) \vee \text{EQUAL}(\text{la}, \text{e})$

(ii) $\text{DURING}(\text{lf}, \text{e}) \vee \text{STARTS}(\text{lf}, \text{e}) \vee \text{FINISHES}(\text{lf}, \text{e}) \vee \text{EQUAL}(\text{lf}, \text{e})$

- bestimmte Kombinationen wären in obiger Repräsentation allerdings widersprüchlich bzw. unplausibel, wenn man annimmt, dass man nicht 2 Dinge zur selben Zeit lesen kann
- durch 'erst' und 'dann' kommt man aber ohnehin zu einer spezifischeren Interpretation:

$\text{DURING}(\text{la}, \text{e}) \vee \text{STARTS}(\text{la}, \text{e}) \wedge$

$\text{BEFORE}(\text{la}, \text{lf}) \vee \text{MEETS}(\text{la}, \text{lf}) \wedge$

$\text{DURING}(\text{lf}, \text{e}) \vee \text{FINISHES}(\text{lf}, \text{e})$

(B) Freksa: muss gegenüber dem, was ich auf den Folien zeige (wo ich nur die SPO '<' einführe) erweitert werden um '=' oder um die partielle Ordnung ' $\leq$ ', um die Möglichkeiten 'STARTS' und 'FINISHES' mit abzudecken:

$\alpha(\text{e}) \leq \alpha(\text{la}) \wedge \omega(\text{la}) < \alpha(\text{lf}) \wedge \omega(\text{lf}) \leq \omega(\text{e})$