

Übungen zur Vorlesung „Formale Argumentation“ 5. Übungsblatt

H 5-1. Maximal Konsistente TM und Reasoning

Gegeben die Menge $T = \{p, r \rightarrow \neg q, q \rightarrow r, p \rightarrow q\}$.

(a) Bestimmen Sie $MC(T)$.

(b) Geben Sie $Cn_{MC}(T) = \{\varphi \mid T \models_{MC} \varphi\}$ und $Cn_{MC'}(T) = \{\varphi \mid T \models_{MC'} \varphi\}$ an.

(c) Zeigen Sie, daß für beliebige T und φ gilt:

$$T \models_{MC} \varphi \Rightarrow T \models_{MC'} \varphi \Rightarrow T \models \varphi$$

H 5-2. Argumente und Gegenargumente

Sei wieder $T = \{p, r \rightarrow \neg q, q \rightarrow r, p \rightarrow q\}$.

(a) Geben Sie (sofern möglich) für jedes $l \in \{p, q, r, \neg p, \neg q, \neg r\}$ ein T -argument A mit $claim(A) = l$ an.

(b) Finden Sie nun Paare von T-argumenten, so daß

1. A_1 ist Rebuttal von B_1 , aber A_1 kein Undercut von B_1 .
2. A_2 ist Undercut von B_2 , aber A_2 kein Rebuttal von B_2 .
3. A_3 ist Undercut von B_3 , aber B_3 kein Undercut von A_3 .
4. A_4 ist Gegenargument von B_4 , aber A_4 weder Rebuttal noch Undercut von B_4 .

H 5-3. Closureoperator

Für ein gegebenes Quadrupel $T = (\mathcal{L}, \mathcal{R}, \mathcal{A}, -)$ ist die Funktion $cl : 2^{\mathcal{A}} \rightarrow 2^{\mathcal{A}}$ mit

$$cl(A) = \{\varphi \in \mathcal{A} \mid \text{es ex. } (S, \varphi) \text{ mit } S \subseteq A\}$$

ein Konsequenzoperator. Zeigen Sie die nachfolgenden drei Eigenschaften.

1. $A \subseteq cl(A)$ (Inklusion)
2. Wenn $A \subseteq B$, dann $cl(A) \subseteq cl(B)$. (Monotonie)
3. $cl(A) = cl(cl(A))$ (Idempotenz)

Termine:

- Besprechung der Aufgaben am Freitag, 21.06.2024, 9:15 - 10:45, Raum: SG 3-12.