

KIRJELDUSLOOGIKAD: LIITROLLIDEGA LAIENDUSED

- Kasutusel on ka keeli, kus figureerivad ka liitrollid. Sellisel juhul on rollid üle signatuuri CC , RC antud järgmise induktiivse definitsiooniga.
 - iga atomaarne roll on roll,
 - \top , \perp on rollid,
 - kui R , S on rollid, siis $\neg R$ on roll,
 - kui R , S on rollid, siis $R \sqcap S$, $R \sqcup S$ on rollid,
 - kui R , S on rollid, siis I on roll,
 - kui R , S on rollid, siis $R \bullet S$ on roll,
 - kui R , S on rollid, siis R^{-1} on roll,
 - kui R on roll ja C on mõiste, siis $R|_C$ on roll,
 - kui C , D on mõisted, siis $C \times D$ on roll,
 - jne.

- Rollide juures laiendatakse struktuuri $M = (D, I)$ interpretatsioon I väärtustuseks $[[\cdot]]^M$ järgnevalt:
 - $[[R]]^M = I(R)$, kui R on atomaarne roll,
 - $[[\top]]^M = D \times D$,
 - $[[\perp]]^M = \emptyset$,
 - $[[\neg R]]^M = (D \times D) \setminus [[R]]^M$,
 - $[[R \sqcup S]]^M = [[R]]^M \sqcup [[S]]^M$,
 - $[[R \sqcap S]]^M = [[R]]^M \sqcap [[S]]^M$,
 - $[[I]]^M = \{(a, a) \in D \times D\}$,
 - $[[R \bullet S]]^M = \{(a, c) \in D \times D \mid \exists b \in D ((a, b) \in [[R]]^M \wedge (b, c) \in [[S]]^M)\}$,
 - $[[R^{-1}]]^M = \{(b, a) \in D \times D \mid (a, b) \in [[R]]^M\}$,
 - $[[R|_C]]^M = \{(a, b) \in [[R]]^M \mid b \in [[C]]^M\}$,
 - $[[C \times D]]^M = [[C]]^M \times [[D]]^M$,
 - jne.