

Übungen zur Vorlesung
Logische Methoden des Software Engineerings

Wintersemester 2018/2019

Übungsblatt Nr. 04

Abgabetermin: keine Abgabe

Aufgabe 1 (Einbettung von $\text{CPC}(\rightarrow)$ in $\text{IPC}(\rightarrow)$)

(0 Punkte)

Sei $\varphi = ((p \rightarrow q) \rightarrow p) \rightarrow p$.

1. Geben Sie $k(\varphi)$ an, wobei k die doppelte Negation Übersetzung ist.
2. Geben Sie eine Ableitung für $k(\varphi)$ in intuitionistischer Propositionallogik (IPC) an.

Aufgabe 2 (\rightarrow_{Δ} -Reduktion)

(0 Punkte)

Geben Sie für folgende Λ_{Δ} -Terme jeweils ihre unabgekürzte Darstellung an und reduzieren Sie diese mittels der \rightarrow_{Δ} -Reduktion so weit wie möglich.

1. $\text{case}(\text{in}_2(\lambda x.x x); x_1.x_1; x_2.x_2 (\lambda y.x_2))$
2. $\pi_2(< \lambda x.x, \lambda y.y y >)$

Aufgabe 3 (λ_{Δ} Inhabitation)

(0 Punkte)

Geben Sie jeweils einen Λ_{Δ} -Term M an, für den im λ_{Δ} -Kalkül gilt

1. $\emptyset \vdash M : \neg\neg\neg\alpha \rightarrow \neg\alpha$
2. $\emptyset \vdash M : ((\alpha \rightarrow \beta) \rightarrow \alpha) \rightarrow \alpha$