

Primitiv-rekursiv

(Primitiv-rekursiv)

Stichwörter: Berechenbarkeit

Primitiv-rekursiv

Lösungsvorschlag

Begründe, dass folgende Funktionen primitiv-rekursiv sind: 1. $f(x) = x!$ (1 wenn $x > 0$)
2. $\text{sig}(x) = 0$ sonst

Lösungsvorschlag

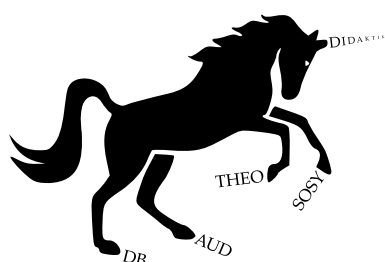
Begründung durch eine Angabe einer Funktion: 1. $f(0) = 1, f(n+1) = \text{mult}(n+1, f(n))$ 2. $\text{sig}(0) = 0, \text{sig}(n+1) = 1$

Gebe eine konkrete primitiv-rekursive Implementierung für `if x1 than x2 else x3` an. Wo-
bei wie bei Programmiersprachen `x1` als wahr gilt, wenn der Wert nicht Null ist.

Lösungsvorschlag

Zusätzlich werden die folgenden Funktionen festgelegt:

$\text{isZero}(0) = 1, \text{isZero}(n) = \text{isZero}(n+1) = 0, \text{not}(n) = 1 - n, \text{ite}(x1, x2, x3) = \text{isZero}(x1) * x3 + \text{not}(\text{isZero}(x1)) * x2$



Die Bschlangaul-Sammlung

Hermine Bschlangaul and Friends

Eine freie Aufgabensammlung mit Lösungen von Studierenden
für Studierende zur Vorbereitung auf die 1. Staatsexamensprü-
fungen des Lehramts Informatik in Bayern.



Diese Materialsammlung unterliegt den Bestimmungen der Creative Commons
Namensnennung-Nicht kommerziell-Share Alike 4.0 International-Lizenz.

Hilf mit! Die Hermine schafft das nicht allein! Das ist ein Community-Projekt! Verbesserungsvorschläge, Fehlerkorrekturen, weitere Lösungen sind herzlich willkommen - egal wie - per Pull-Request oder per E-Mail an hermine.bschlangaul@gmx.net. Der TeX-Quelltext dieses Dokuments kann unter folgender URL aufgerufen werden: https://github.com/bschlangaul-sammlung/examens-aufgaben/blob/main/Module/70_THEO/20_Berechenbarkeit/Aufgabe_Primitiv-rekursiv.tex