

Domácí úloha ze dne 6. prosince 2013 (odevzdává se 13. prosince)

Je dán typ $\Omega = \{a\}$, kde a je unární operační symbol. Na množině přirozených čísel \mathbb{N} je dána struktura Ω -algebry unární operací $a_{\mathbb{N}} : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$, která je pro libovolné $n \in \mathbb{N}$ dána předpisem

$$a_{\mathbb{N}}(n) = \begin{cases} n - 1, & \text{je-li } n \neq 1, \\ 1, & \text{je-li } n = 1. \end{cases}$$

Nalezněte všechny homomorfismy Ω -algeber $\varphi : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$. Pro každý nalezený homomorfismus φ popište rozklad odpovídající jádru $\ker \varphi$. (Nezapomeňte vysvětlit, proč Vámi popsaná zobrazení jsou homomorfismy Ω -algeber, a zdůvodnit, že jste našli všechny.)