

Algebrenblatt zur 2. schriftlichen Leistungskontrolle (EK)

Signatur Σ_2 mit den Σ_2 -Algebren A, B, C und D :

Σ_2	A	B	C	D
nat	$A_{\text{nat}} \triangleq \mathbb{N}$	$B_{\text{nat}} \triangleq \{a\}^*$	$C_{\text{nat}} \triangleq \{F, T\}$	$D_{\text{nat}} \triangleq \{F, T\}$
$c : (\text{nat})$	$c_A : A_{\text{nat}}$ $c_A \triangleq 0$	$c_B : B_{\text{nat}}$ $c_B \triangleq \lambda$	$c_C : C_{\text{nat}}$ $c_C \triangleq F$	$c_D : D_{\text{nat}}$ $c_D \triangleq F$
$s : (\text{nat}, \text{nat})$	$s_A : A_{\text{nat}} \rightarrow A_{\text{nat}}$ $x \mapsto x + 1$	$s_B : B_{\text{nat}} \rightarrow B_{\text{nat}}$ $x \mapsto a \cdot x$	$s_C : C_{\text{nat}} \rightarrow C_{\text{nat}}$ $x \mapsto T$	$s_D : D_{\text{nat}} \rightarrow D_{\text{nat}}$ $x \mapsto \neg x$
$\text{add} : (\text{nat}, \text{nat}, \text{nat})$	$\text{add}_A : A_{\text{nat}} \times A_{\text{nat}} \rightarrow A_{\text{nat}}$ $(x, y) \mapsto x + y$	$\text{add}_B : B_{\text{nat}} \times B_{\text{nat}} \rightarrow B_{\text{nat}}$ $(x, y) \mapsto x \cdot y$	$\text{add}_C : C_{\text{nat}} \times C_{\text{nat}} \rightarrow C_{\text{nat}}$ $(x, y) \mapsto x \vee y$	$\text{add}_D : D_{\text{nat}} \times D_{\text{nat}} \rightarrow D_{\text{nat}}$ $(x, y) \mapsto x \wedge y$

Signatur Σ_4 mit den Σ_4 -Algebren E und F :

Σ_4	E	F
nat	$E_{\text{nat}} \triangleq \{a, b, c, d\}$	$F_{\text{nat}} \triangleq \mathbb{N}$
set	$E_{\text{set}} \triangleq \{a, b, c, d\}^*$	$F_{\text{set}} \triangleq \mathcal{P}(\mathbb{N})$
$\text{empty} : (\text{set})$	$\text{empty}_E : E_{\text{set}}$ $\text{empty}_E \triangleq \lambda$	$\text{empty}_F : F_{\text{set}}$ $\text{empty}_F \triangleq \emptyset$
$\text{len} : (\text{set}, \text{nat})$	$\text{len}_E : E_{\text{set}} \rightarrow E_{\text{nat}}$ $x \mapsto \begin{cases} a & \text{falls } x = \lambda \\ b & \text{falls } x \neq \lambda \end{cases}$	$\text{len}_F : F_{\text{set}} \rightarrow F_{\text{nat}}$ $x \mapsto \#(x)$
$\text{in} : (\text{nat}, \text{set}, \text{set})$	$\text{in}_E : E_{\text{nat}} \times E_{\text{set}} \rightarrow E_{\text{set}}$ $(x, y) \mapsto (x) \cdot y$	$\text{in}_F : F_{\text{nat}} \times F_{\text{set}} \rightarrow F_{\text{set}}$ $(x, y) \mapsto \{x\} \cup y$