¨a
Bänder
a
u
¨a
u
¨a
a
$_s ym.pngTuringmachine.$
$k \in$
N
k-
Band-
Turingmachine
$M =$
$(Q, \Sigma, , \Delta, s, F)$
Zu-
s-
tand-
menge
Σ
Eingabeal-
pha-
bet
$\notin$
Σ
Ban-
dapha-
bet
$\Sigma \subset$
$\in$
$/\Sigma$
$\Delta \subset$
$Q \times^k \to \subseteq$
$Q \times^k$
$\times L, S, R^k$
Übergangsrelation
$s \in$
Q
Startzu-
s-
tand
$F \subseteq$
Q
akzep-
tieren-
den
Zustände
ß
Blank
Δ
ß
in-
struk-
tio-
nen
u
$(q_1, a_1, \cdots, a_k, q', a'_1, \cdots, a'_k, B_1, \cdots, B_k)$
An-
weisungteil
de-
ter-
min-
is-
tis-
che
k-
Band
Tur-
ing-
ma-
chine
$\forall b \in$
$Q \times^k$
¨o
$\imath \in$
Δ
$M =$
$(Q, \Sigma, \Gamma, \Delta, s, F)$
Kon-
fi-
gra-
tion
$C = (q, w_1, \cdots, w_k, p_1, \cdots, p_k) \in Q \times (p^*)^k \times N^k$

Startkon-
fig-
u-
ra-
tion
$(u_1, \cdots, u_n) \in$
$(\Sigma^*)^n$
$n \in$
N
$Start_M(u_1, \cdots, u_n) = (s, u_1 u_2 \cdots u_n, , \cdots, 1, \cdots, 1)$

Stopp-
kon-
fi-
gra-
tion
$\imath \in$
Λ

$1, fallsp_i \geq$
$2 und B_i =$
L
$p_i, fallsB_i =$
S
$p_i +$
$1, fallsB_i =$
R
$\forall i \in$
$[k]$
$\overrightarrow{M}$
$C \rightarrow_M$
C'
$M =$
$(Q, \Sigma, \Gamma, \Delta, s, F)$
endliche partielle Rechnung
$C_1, \cdots, C_n$
$C_i \rightarrow_M$
$C_{i+1} \forall i \in$
$[n-$
$1]$
unendliche partielle Rechnung
$C_1, C_2, \cdots$
$C_1 \rightarrow_M$
$C_{1+1} \forall i \in$
N
Rechnung von M zur Eingabe
$w_1, \cdots, w_n) \in$
$(\Sigma^*)^n$
$n \in$
N
$start_M =$
$C_1, \cdots, C_m$
C_m
$start_M(w_1, \cdots, w_n) =$
$C_1, C_2, \cdots$
$\forall n \in$
N
$(w_1, \cdots, w_n) \in$
$(\Sigma^*)^n$
$(w_1, \cdots, w_n)$
$M =$
$(Q, \Sigma, \Gamma, \Delta, s, F)$
terminiert
$(w_1, \cdots, w_n) \in$
$(\Sigma^*)^n$
$(w_1, \cdots, w_n)$
$M =$
$(Q, \Sigma, \Gamma, \Delta, s, F)$
total
$\forall n \in$
N
$(w_1, \cdots, w_n) \in$
$(\Sigma^*)^n$
$(w_1, \cdots, w_n)$
$M =$
$(Q, \Sigma, \Gamma, \Delta, s, F)$
$(q, w_1, \cdots, w_k, p_1, \cdots, p_k)$
akzeptierend
$q \in$
F
akzeptierte Sprache L(M)
ü
Σ
$w \in$
$L(M)$
$C_1, \cdots, C_n$
C_n
Hinweis:
ü
ß
ü
o
eine
ü
o
alle
entsche