

H-13:

Auf dem Stack steht die Differenz $2|w|_a - |w|_b$ für das bisher abgearbeitete Wort w , in der Form $+n$ wird dargestellt als P^nZ
 $-n$ wird dargestellt als N^nZ
für zwei verschiedene Stacksymbole P, N .

Bei gelesenem a wird zur Differenz 2 addiert, bei gelesenem b wird 1 subtrahiert. Nur wenn am Ende des Wortes die Differenz 0 ist, also nur Z auf dem Stack steht, kann der Stack geleert und damit das Wort akzeptiert werden.

Der PDA ist also $(Q, \Sigma, \Gamma, \delta, q_0, Z)$ mit $Q = \{q_0, q_1\}$, $\Gamma = \{Z, P, N\}$ und δ gemäß der untenstehenden Tabellen. Der Zustand q_1 dient der Löschung des zweiten N , wenn bei gelesenem a ein negativer Wert auf dem Stack steht.

q_0	Z	P	N
a	$\{(q_0, PPZ)\}$	$\{(q_0, PPP)\}$	$\{(q_1, \text{eps})\}$
b	$\{(q_0, NZ)\}$	$\{(q_0, \text{eps})\}$	$\{(q_0, NN)\}$
eps	$\{(q_0, \text{eps})\}$		

q_1	Z	P	N
a			
b			
eps	$\{(q_0, PZ)\}$		$\{(q_0, \text{eps})\}$

H-12:

Der PDA ist $A = (Q, \Sigma, \Gamma, \delta, q, S)$ mit $Q = \{q\}$, $\Gamma = V + \Sigma = \{S, A, B, a, b, c\}$ und δ gemäß der Tabelle:

q	a	b	c	S
a	$\{(q, \text{eps})\}$			
b		$\{(q, \text{eps})\}$		
c			$\{(q, \text{eps})\}$	
eps				$\{(q, ASB), (q, AB)\}$

q	A	B
a		
b		
c		
eps	$\{(q, aA), (q, c)\}$	$\{(q, bB), (q, c)\}$

Der folgende Ablauf des PDA zeigt, dass das Wort
 accaaccbcbc akzeptiert wird. Es werden nur das
 zu verarbeitende Restwort und der Stackinhalt angezeigt.

accaaccbcbc	S
accaaccbcbc	ASB
accaaccbcbc	aASB
ccaaccbcbc	ASB
ccaaccbcbc	cSB
caaccbcbc	SB
caaccbcbc	ASBB
caaccbcbc	cSBB
aaccbcbc	SBB
aaccbcbc	ABBB
aaccbcbc	aABBB
accbcbc	ABBB
accbcbc	aABBB
ccbcbc	ABBB
ccbcbc	cBBB
cbcbc	BBB
cbcbc	cBB
bcbc	BB
bcbc	bBB
cbc	BB
cbc	cB
bc	B
bc	bB
c	B
c	c
eps	eps