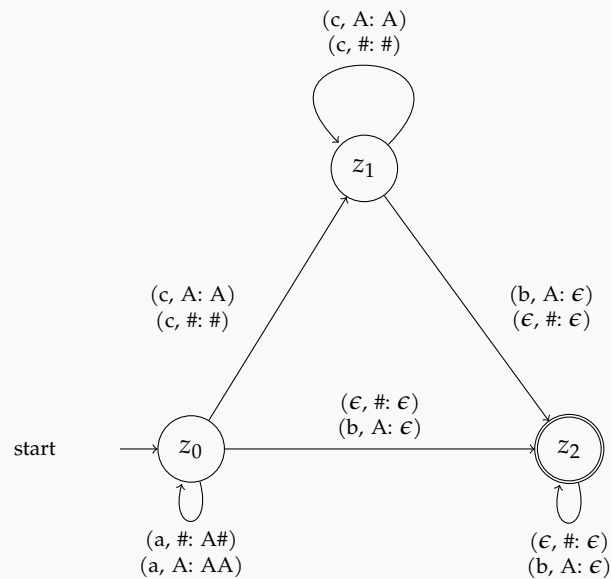


Kellerautomaten

- (a) Gib einen Kellerautomaten an, der die folgende Sprache erkennt:

$$L = \{ a^n c^i b^n \mid n, i \in \mathbb{N}_0 \}$$

$$K = (\{z_0, z_1, z_2\}, \{a, b, c\}, \{\#, A\}, \delta, z_0, \#, \{z_2\})$$



flaci.com/Apky9znog

Tabellenform:

Aktueller Zustand	Eingabe	Keller	Folgezustand	Keller
z_0	a	#	z_0	A#
z_0	a	A	z_0	AA
z_0	c	#	z_1	#
z_0	c	A	z_1	A
z_0	ϵ	#	z_2	ϵ
z_0	b	A	z_2	ϵ
z_1	c	#	z_1	#
z_1	c	A	z_1	A
z_1	ϵ	#	z_2	ϵ
z_1	b	A	z_2	ϵ
z_2	ϵ	#	z_2	ϵ
z_2	b	A	z_2	ϵ

- (b) Geben Sie eine Grammatik für diese Sprache an.

$$P = \{$$

$$\begin{array}{l}
 S \rightarrow aSb \mid \epsilon \mid c \mid cC \\
 C \rightarrow cC \mid \epsilon
 \end{array}
 \}$$

alternativ:

$$P = \{$$

$$\begin{array}{l}
 S \rightarrow aSb \mid \epsilon \mid C \\
 C \rightarrow cC \mid \epsilon
 \end{array}$$

$$\}$$

(c) Geben Sie Konfigurationsfolgen für die Erzeugung des Wortes an

- aacbb

$$\begin{array}{l}
 (z_0, aacbb, \#) \vdash (z_0, acbb, A\#) \vdash (z_0, cbb, AA\#) \vdash (z_1, bb, AA\#) \\
 \vdash (z_2, b, A\#) \vdash (z_2, \epsilon, \#) \vdash (z_2, \epsilon, \epsilon)
 \end{array}$$

- accb

$$\begin{array}{l}
 (z_0, accb, \#) \vdash (z_0, ccb, A\#) \vdash (z_1, cb, A\#) \vdash (z_2, b, A\#) \vdash (z_2, \epsilon, \\
 \#) \vdash (z_2, \epsilon, \epsilon)
 \end{array}$$