



Ορισμός:

Ένα Μη Ντετερμινιστικό Αυτόματο Στοίβας είναι μία 7-άδα $M = (Q, \Sigma, \Gamma, q_0, Z_0, \delta, F)$

Όπου:

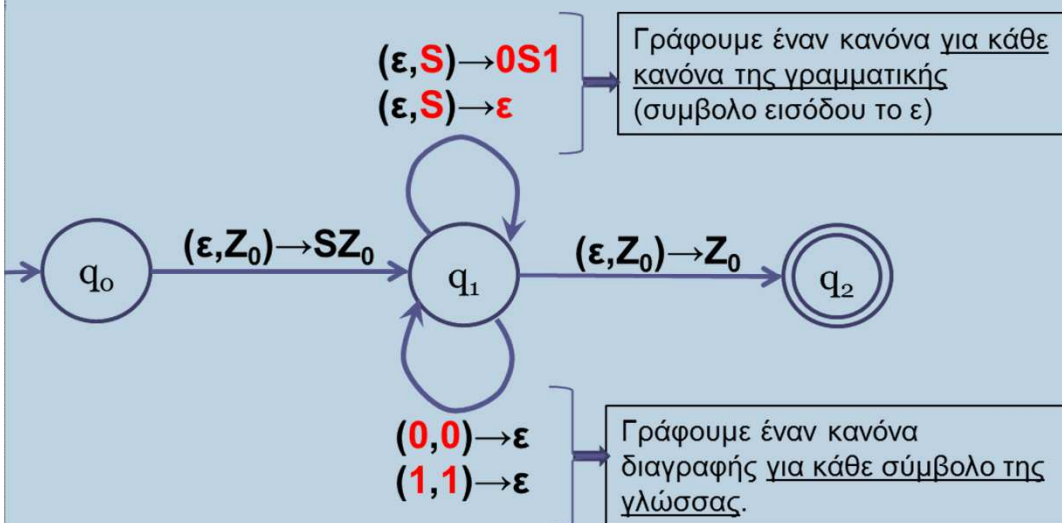
- Q είναι το σύνολο των καταστάσεων
- Σ είναι το αλφάβητο των συμβόλων εισόδου
- Γ είναι το αλφάβητο των συμβόλων στοίβας
- q_0 είναι η αρχική κατάσταση
- Z_0 είναι το αρχικό σύμβολο του σωρού
- δ είναι η συνάρτηση μετάβασης (π.χ. $\delta(q_1, \sigma, \sigma') = (q_2, w)$ που σημαίνει ότι είμαστε στην q_1 διαβάζουμε σ από την είσοδο και η στοίβα έχει πάνω-πάνω το σ' , το αφαιρούμε πάμε στην q_2 και βάζουμε στην στοίβα την w).
- F είναι το σύνολο των τελικών καταστάσεων

Να κατασκευαστεί Μη Ντετερμινιστικό Αυτόματο Στοίβας που να αναγνωρίζει τις συμβολοσειρές της γλώσσας: $L = \{0^n 1^n \mid n \geq 0\}$

ΛΥΣΗ:

Το Αυτόματο Στοίβας Προσομοιώνει τη λειτουργία της Γραμματικής Χωρίς Συμφραζόμενα που παράγει τις συμβολοσειρές της γλώσσας

Σχηματικά:



Το αυτόματο είναι η 7άδα: $M = (Q, \Sigma, \Gamma, q_0, Z_0, \delta, F)$ όπου:

- $Q = \{q_0, q_1, q_2\}$
- $\Sigma = \{0, 1\}$
- $\Gamma = \{Z_0, 0, 1, S\}$
- q_0 είναι η αρχική κατάσταση
- Z_0 είναι το αρχικό σύμβολο του σωρού
- δ είναι η συνάρτηση μετάβασης που περιγράφεται από τον ακόλουθο πίνακα μετάβασης.
- $F = \{q_2\}$

Ο πίνακας μετάβασης είναι:

Αριθμός	Και/ση	Σύμβολο Εισόδου	Σύμβολο Σωρού	Κίνηση	Επεξήγηση
1	q_0	ϵ	Z_0	(q_1, SZ_0)	Αρχικοποίηση
2.1	q_1	ϵ	S	$(q_1, 0S1)$	Κανόνας $S \rightarrow 0S1$
2.2	q_1	ϵ	S	(q_1, ϵ)	Κανόνας $S \rightarrow \epsilon$
3.1	q_1	0	0	(q_1, ϵ)	Ταίριασμα 0
3.2	q_1	1	1	(q_1, ϵ)	Ταίριασμα 1
4	q_1	ϵ	Z_0	(q_2, Z_0)	Αποδοχή
Οι υπόλοιποι συνδυασμοί					ΤΙΠΟΤΑ