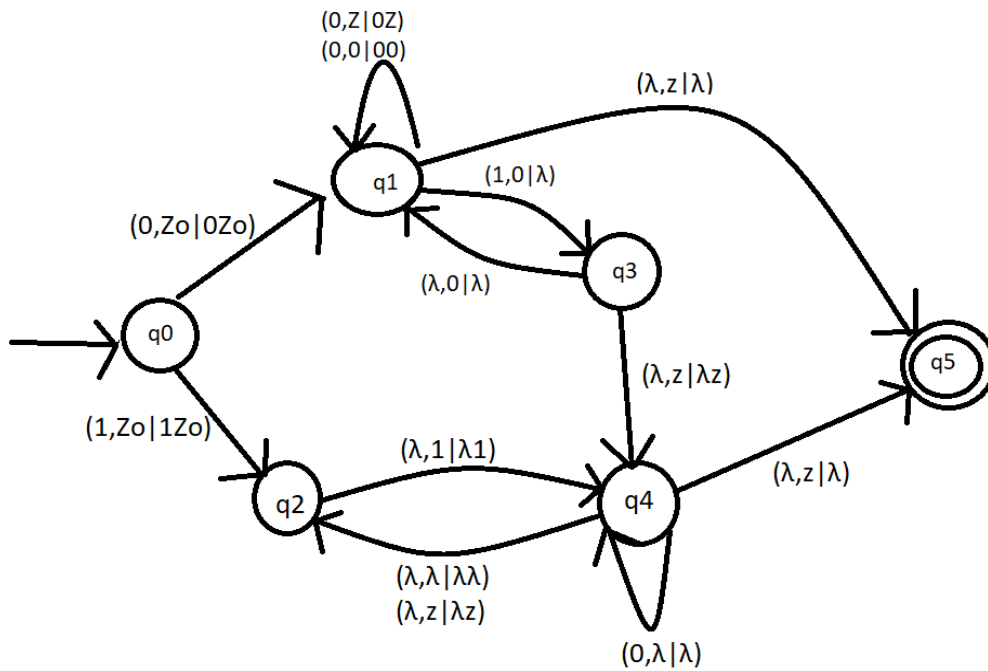
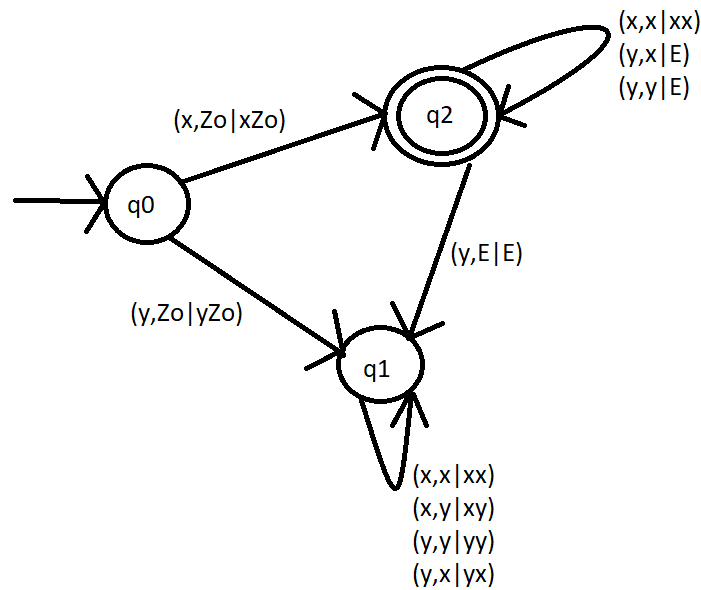


Για το αυτόματο:

Αυτόματο για διπλάσιο αριθμό y



Αυτό το PDA λειτουργεί όπως το PDA για συμβολοσειρές με ίσο αριθμό x και y , εκτός από το ότι αντί να παρακολουθεί το $(\# x) - (\# y)$, παρακολουθεί το $2 * (\# x) - (\# y)$. Εάν αυτή η τιμή είναι $-n$ τότε υπάρχουν $N y$ στη στοίβα και το PDA είναι στην κατάσταση q_1 . Εάν αυτή η τιμή είναι $+n$ τότε υπάρχουν $N x$ στη στοίβα και το PDA είναι στην κατάσταση q_4 . Όταν διαβάζουμε ένα μηδέν τότε κάνουμε push ένα y εάν η στοίβα είναι άδεια ή περιέχει ήδη y . αλλιώς θα βρούμε x . Όταν διαβάζουμε x , τότε κάνουμε push δύο (αφού η τιμή των $2 * (\# y) - (\# x)$ αυξάνεται κατά 2) εάν η στοίβα είναι κενή ή υπάρχουν στη στοίβα. Διαφορετικά, πρέπει να υπάρχουν x στη στοίβα, οπότε μπαίνουνε δύο αν είναι δυνατόν, ή αν υπάρχει μόνο ένα x στη στοίβα τότε βγάζουμε αυτό το x και σπρώχνουμε y .



Για το κώδικα:

Αρχίζει ζητώντας από το χρήστη την έκφραση και μέσα από ένα <<while_loop>> ελέγχει την έκφραση χρησιμοποιώντας στοίβα και αλλαγή καταστάσεων όπως στις σημειώσεις(σε κάθε βήμα δείχνει το περιεχόμενο της στοίβας καθώς και την κατάσταση).Αν,σύμφωνα με τους κανόνες,αναγνωριστεί τότε εμφανίζεται <<The expression is Recognized>> καθώς και τη σειρά αλλαγής καταστάσεων αλλά και οι επαναλήψεις που έχουν γίνει.Αλλιώς εμφανίζει <<The expression is not Recognized>> και τερματίζεται.

Manual:

- Οδηγούμε στο directory που βρίσκεται το αρχείο << thema_1.cpp >>
- Εκτελώ την εντολή στο τερματικό : gcc thema_1.cpp
- Τρέχω το εκτελέσιμο αρχείο που δημιουργείται εκεί που επιλέξω(by default στον ίδιο φακελο)

Παραδοχές κατά την υλοποίηση:

- Δεν γίνεται κάποιος έλεγχος του input από τον χρήστη στο κώδικα δηλαδή αν δώθει έκφραση που δεν αποτελείται από <<x>> και <<y>> του αγγλικού αλφαβήτου ο κώδικας οδηγείται σε ατέρμονα βρόγχο
- Όλα τα μηνύματα από τον κώδικα προς το χρήστη εμφανίζονται στα αγγλικά

