

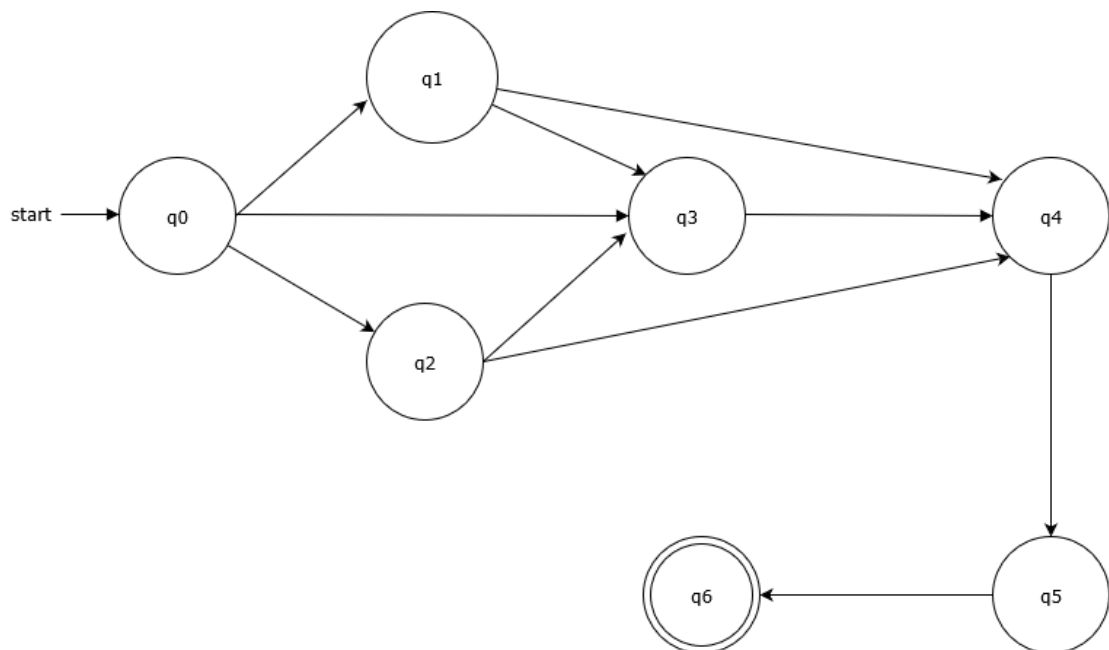
Μεταγλωττιστές 2018

Προγραμματιστική εργασία #1

Ονοματεπώνυμο : Λάππα Πολυχρονία

A.M. : Π2014103

Σχήμα του ντετερμινιστικού αυτομάτου πεπερασμένων καταστάσεων (DFA) που αντιστοιχεί στη ζητούμενη προδιαγραφή.



Το DFA αποτελείται από 7 καταστάσεις. Η αρχική είναι η  $q_0$  και η τελική κατάσταση αποδοχής είναι η  $q_6$ .

Περιγραφή του πίνακα μεταβάσεων.

Παρακάτω φαίνεται ο πίνακας μεταβάσεων :

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	.	:
q0	q1	q1	q2	q3	q3	q3	q3	q3	q3	q3	-	-
q1	q3	q3	q3	q3	q3	q3	q3	q3	q3	q3	q4	q4
q2	q3	q3	q3	q3	-	-	-	-	-	-	q4	q4
q3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	q4	q4
q4	q5	q5	q5	q5	q5	q5	-	-	-	-	-	-
q5	q6	q6	q6	q6	q6	q6	q6	q6	q6	q6	-	-
q6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

➤ Αν είμαστε στην q0 και η τιμή εισόδου είναι :

0 ή 1, τότε μεταβαίνουμε στην q1

2, πάμε στην q2

3-9, πάμε στην q3.

➤ Αν είμαστε στην q1 και η τιμή εισόδου είναι :

0-9, τότε μεταβαίνουμε στην q3

. ή : , τότε μεταβαίνουμε στην q4.

➤ Αν είμαστε στην q2 και η τιμή εισόδου είναι :

0-3, πάμε στην q3

. ή : ,πάμε στην q4.

➤ Αν είμαστε στην q3 και η τιμή εισόδου είναι :

. ή : , πάμε στην q4.

➤ Αν είμαστε στην q4 και η τιμή εισόδου είναι :

0-5, τότε πάμε στην q5.

➤ Αν είμαστε στην q5 και η τιμή εισόδου είναι :

0-9, τότε πάμε στην q6.

Με αυτές τις τιμές εισόδου θα εμφανίζεται TIME\_TOKEN, αφού θα είναι αποδεκτές.

Αν η τιμή εισόδου δεν είναι αποδεκτή, τότε εμφανίζεται σφάλμα (ERROR\_TOKEN).

Συνοπτική περιγραφή του κώδικα.

Στον κώδικα έχει χρησιμοποιηθεί η `scan()` που δέχεται σαν όρισμα την είσοδο του χρήστη και το λεξικό μεταβάσεων. Κάθε φορά παίρνει ένα-ένα τους χαρακτήρες και ελέγχει αν είναι αποδεκτοί στο λεξικό μεταβάσεων. Αν είναι αποδεκτός ο χαρακτήρας τότε πάει στην επόμενη κατάσταση, και τερματίζεται όταν φτάσει στην τελική κατάσταση.

Ακόμη, έχει χρησιμοποιηθεί η `getchar()` η οποία διαβάζει τις τιμές εισόδου, την θέση τους και την τρέχουσα κατάσταση του αυτόματου. Όποτε καλείται αυτή η εντολή, επιστρέφει την τιμή μετάβασης.

Επίσης, χρησιμοποιήθηκε το `td()` που είναι το λεξικό μεταβάσεων, και περιλαμβάνει όλες τις μεταβάσεις που γίνονται, καθώς και το `ad()` που είναι το λεξικό καταστάσεων αποδοχής που περιλαμβάνει όλες τις τελικές καταστάσεις και τα `tokens` που επιστρέφουν `TIME_TOKEN`.

Αποτελέσματα εξόδου για έγκυρες και άκυρες μορφές ώρας.

```
Python 3.6.1 (default, Dec 2015, 13:05:11)
[GCC 4.8.2] on linux
>
give some input> 23:45
token: TIME_TOKEN string: 23:45
>

give some input> 7.22
token: TIME_TOKEN string: 7.22
>

give some input> 9:08
token: TIME_TOKEN string: 9:08
>

give some input> 17:4
unrecognized input at pos 5 of 17:4
>

give some input> 25:12
unrecognized input at pos 2 of 25:12
>

give some input> 9:66
unrecognized input at pos 3 of 9:66
>
```

