

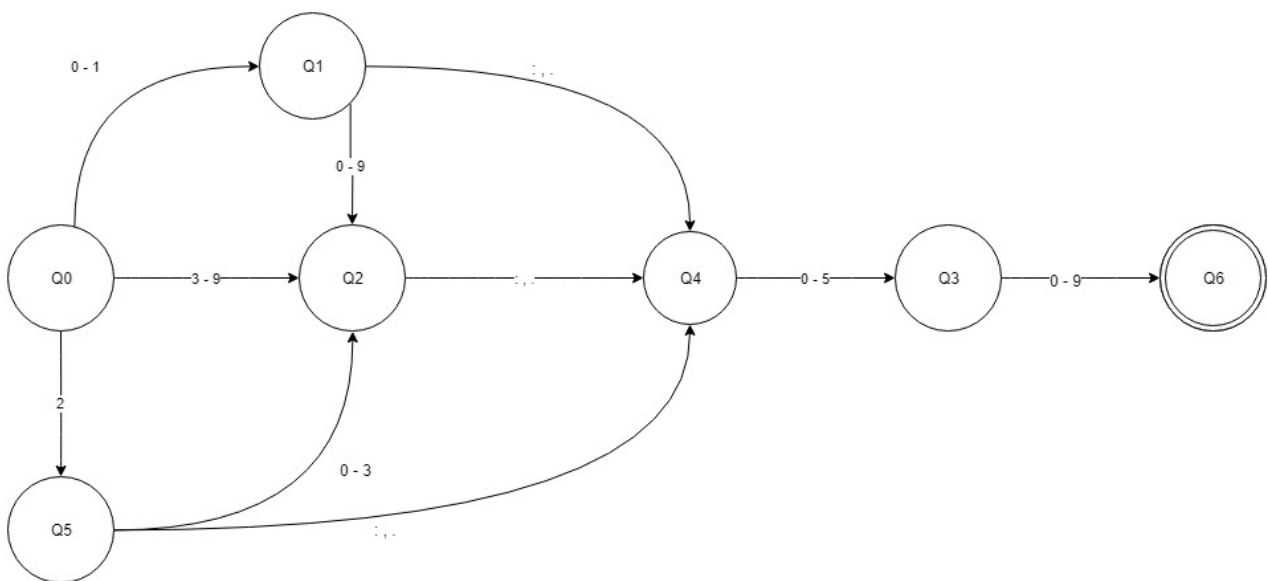
Μεταγλωττιστές 2018

Προγραμματιστική Εργασία #1

Ονοματεπώνυμο: Ηλιάδης Νικόλαος

ΑΜ: Π2014009

**Σχήμα του ντετερμινιστικού αυτομάτου πεπερασμένων καταστάσεων (DFA) που αντιστοιχεί στη ζητούμενη προδιαγραφή. Σημειώστε ποιες είναι οι τελικές καταστάσεις αποδοχής.**



Αρχική κατάσταση: Q0

Τελική κατάσταση: Q6

## Πίνακας μεταβάσεων

```
td = { 'q0' : { '0':'q1', '1':'q1', '2':'q5', '3':'q2', '4':'q2', '5':'q2', '6':'q2', '7':'q2', '8':'q2', '9':'q2' },
        'q1' : { '0':'q2', '1':'q2', '2':'q2', '3':'q2', '4':'q2', '5':'q2', '6':'q2', '7':'q2', '8':'q2', '9':'q2' },
        'q2' : { ':'':'q4', '.'':'q4' },
        'q3' : { '0':'q6', '1':'q6', '2':'q6', '3':'q6', '4':'q6', '5':'q6', '6':'q6', '7':'q6', '8':'q6', '9':'q6' },
        'q4' : { '0':'q3', '1':'q3', '2':'q3', '3':'q3', '4':'q3', '5':'q3' },
        'q5' : { ':'':'q4', '.'':'q4', '0':'q2', '1':'q2', '2':'q2', '3':'q2' }
    }
```

- Αρχικά έχουμε την κατάσταση q0.
- Αν ο χρήστης δώσει 0 ή 1 πηγαίνουμε στην κατάσταση q1, αν ο χρήστης δώσει 2 πάμε στην κατάσταση q5. Αν ο χρήστης δώσει 3,4,5,6,7,8,9 πηγαίνουμε στην κατάσταση q2.
- Στην κατάσταση q1 αν ο χρήστης μας δώσει 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 πηγαίνουμε στην κατάσταση q2. Στην κατάσταση q2 αν ο χρήστης δώσει : ή . πηγαίνουμε στην κατάσταση q4.
- Στην κατάσταση q3 αν ο χρήστης δώσει 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 πηγαίνουμε στην κατάσταση q6.
- Όσων αφορά την κατάσταση q4, αν ο χρήστης δώσει 1,2,3,4,5 πηγαίνουμε στην κατάσταση q3. Τέλος στο q5 αν ο χρήστης μας δώσει : ή . πηγαίνουμε στην κατάσταση q4 ενώ αν μας δώσει 0,1,2,3 πηγαίνουμε στην κατάσταση q2.

## Συνοπτική περιγραφή του κώδικα

Το πρόγραμμα που υλοποιήθηκε σε python μέσω ενός αυτομάτου αναγνωρίζει αν η ώρα που εισήχθηκε από τον χρήστη είναι σωστή ή όχι μέσω κανόνων που υπάρχουν σε ένα λεξικό.

Αρχικά έχουμε την εισαγωγή της ώρας από τον χρήστη.

Έπειτα η ώρα αυτή φιλτράρεται μέσα στο λεξικό TD που έχουμε δημιουργήσει και μας δίνει την τελική κατάσταση μέσω του λεξικού AD. Η είσοδος της ώρας από τον χρήστη γίνεται μέσω της συνάρτησης scan. Αν η ώρα που δώσει ο χρήστης είναι σε λανθασμένο format από αυτό που επιτρέπει το λεξικό TD τότε το πρόγραμμα επιστρέφει Error.

## Αποτελέσματα εξόδου για έγκυρες και άκυρες μορφές ώρας

Άκυρες μορφές ώρας:

```
Python 3.6.1 (default, Dec 2015, 13:05:11)
[GCC 4.8.2] on linux
>
give some input> 30:05
False input at pos 2 of 30:05
>
```

```
Python 3.6.1 (default, Dec 2015, 13:05:11)
[GCC 4.8.2] on linux
>
give some input> 25:05
False input at pos 2 of 25:05
>
```

```
Python 3.6.1 (default, Dec 2015, 13:05:11)
[GCC 4.8.2] on linux
>
give some input> 15,05
token: TIME_TOKEN string: 15,05
>
```

```
Python 3.6.1 (default, Dec 2015, 13:05:11)
[GCC 4.8.2] on linux
>
give some input> 23:65
False input at pos 4 of 23:65
>
```

## Έγκυρες μορφές ώρας:

```
Python 3.6.1 (default, Dec 2015, 13:05:11)
[GCC 4.8.2] on linux
>
give some input> 00:55
token: TIME_TOKEN string: 00:55
>
```

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

```
Python 3.6.1 (default, Dec 2015, 13:05:11)
[GCC 4.8.2] on linux
>
give some input> 23:59
token: TIME_TOKEN string: 23:59
>
```

```
Python 3.6.1 (default, Dec 2015, 13:05:11)
[GCC 4.8.2] on linux
>
give some input> 00:00
token: TIME_TOKEN string: 00:00
>
```

## Αναφορά σε πηγές που πιθανόν χρησιμοποιήσατε

- <https://stackoverflow.com/>
- Κώδικας εργαστηρίου
- [www.repl.it/](http://www.repl.it/)
- [www.draw.io/](http://www.draw.io/)