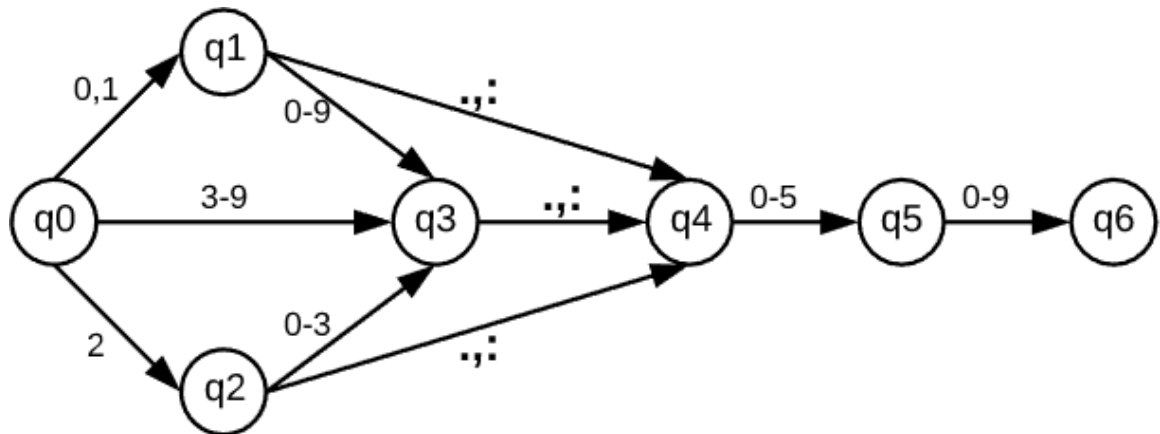


Μεταγλωτιστές 2018
Προγραμματιστική Εργασία #1
Ονοματεπώνυμο: Ιωάννης Κιβρακίδης
ΑΜ: Π2015087

- Σχήμα του ντετερμινιστικού αυτομάτου



- Περιγραφή του πίνακα μεταβάσεων.

Ο πίνακας μεταβάσεων είναι ουσιαστικά ένα λεξικό που περιέχει όλες τις δυνατές καταστάσεις και κατευθύνσεις που μπορεί να πάρει το αυτόματο. Συγκεκριμένα, η κατάσταση $q0$ πάει στην $q1$ με 0 και 1, στην $q2$ με 2 και στην $q3$ με τιμές 3 έως 9. Από την $q1$ πάει στην $q3$ με τιμές 0 έως 9 και στην $q4$ με $(.)$ ή $(:)$. Από την $q2$ πάει στην $q3$ με 0 έως 3 και στην $q4$ με $(.)$ ή $(:)$. Από την $q3$ πάει στην $q4$ μόνο με $(.)$ ή $(:)$. Από την $q4$ στην $q5$ με τιμές 0 έως 5. Τέλος από την $q5$ στην $q6$ (τελική κατάσταση) με τιμές 0 έως 9.

- Συνοπτική περιγραφή του κώδικά σας.

Ο κώδικας αποτελείται από τα εξής πράγματα: 2 συναρτήσεις (*getchar*, *scan*) τον πίνακα μεταβάσεων (*td*) και των πίνακα αποδεκτών καταστάσεων (*ad*) των οποίων η λειτουργία εξηγείται παρακάτω.

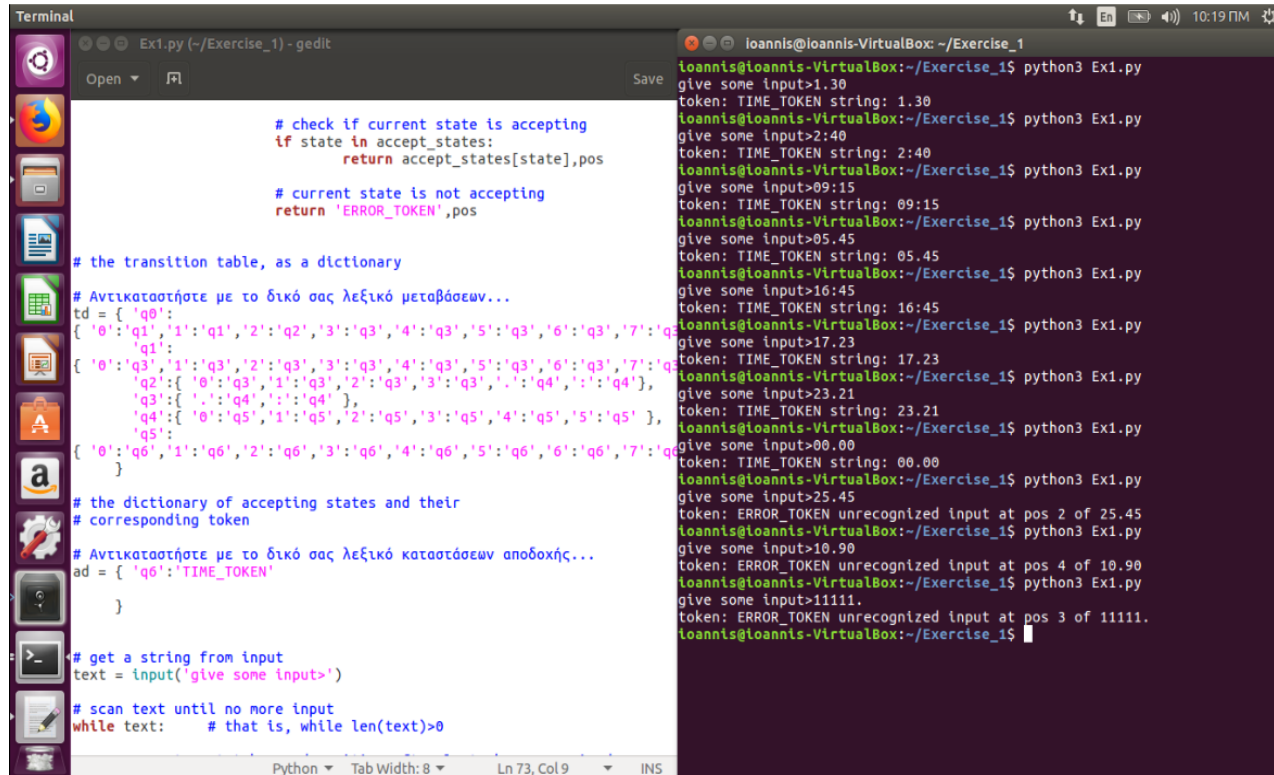
Η *getchar* δέχεται ως είσοδο το κείμενο που της δώσαμε μαζί με τη θέση του χαρακτήρα του κειμένου και επιστρέφει τον χαρακτήρα στη θέση αυτή ή τίποτα αν η θέση έχει ξεπεράσει τα όρια της λέξης.

Η *scan* δέχεται ως είσοδο το κείμενο, τον πίνακα καταστάσεων και τον πίνακα αποδεκτών καταστάσεων και επιστρέφει το *TIME_TOKEN* μαζί με τη τελική θέση αν η κατάσταση που βρίσκεται στον πίνακα των αποδεκτών καταστάσεων, σε

άλλη περίπτωση επιστρέφει `ERROR_TOKEN` μαζί με τη θέση που βρίσκεται το λάθος.

Στην περίπτωση που ο χρήστης εισάγει αποδεκτή τιμή εμφανίζεται η τιμή αυτή και το `TIME_TOKEN`. Σε κάθε άλλη λάθος εισαγωγή από τον χρήστη θα εμφανιστεί το μήνυμα `unrecognised input at pos`.

- Αποτελέσματα εξόδου για έγκυρες και άκυρες μορφές ώρας.



```
Terminal
Ex1.py (~/.Exercise_1) - gedit
Open Save

# check if current state is accepting
if state in accept_states:
    return accept_states[state],pos

# current state is not accepting
return 'ERROR_TOKEN',pos

# the transition table, as a dictionary
# Αντικαταστήστε με το δικό σας λεξικό μεταβάσεων...
td = {
    'q0': {
        '0': 'q1', '1': 'q1', '2': 'q2', '3': 'q3', '4': 'q3', '5': 'q3', '6': 'q3', '7': 'q3',
        'q1': {
            '0': 'q3', '1': 'q3', '2': 'q3', '3': 'q3', '4': 'q3', '5': 'q3', '6': 'q3', '7': 'q3',
            'q2': {
                '0': 'q3', '1': 'q3', '2': 'q3', '3': 'q3', '4': 'q4', '5': 'q4', '6': 'q4', '7': 'q4',
                'q3': {
                    '0': 'q4', '1': 'q4', '2': 'q4', '3': 'q4', '4': 'q4', '5': 'q4', '6': 'q4', '7': 'q4',
                    'q4': {
                        '0': 'q5', '1': 'q5', '2': 'q5', '3': 'q5', '4': 'q5', '5': 'q5', '6': 'q5', '7': 'q5',
                        'q5': {
                            '0': 'q6', '1': 'q6', '2': 'q6', '3': 'q6', '4': 'q6', '5': 'q6', '6': 'q6', '7': 'q6'
                        }
                    }
                }
            }
        }
    }
}

# the dictionary of accepting states and their
# corresponding token
# Αντικαταστήστε με το δικό σας λεξικό καταστάσεων αποδοχής...
ad = {
    'q6': 'TIME_TOKEN'
}

# get a string from input
text = input('give some input>')

# scan text until no more input
while text: # that is, while len(text)>0

loannis@loannis-VirtualBox: ~/Exercise_1
loannis@loannis-VirtualBox:~/Exercise_1$ python3 Ex1.py
give some input>1.30
token: TIME_TOKEN string: 1.30
loannis@loannis-VirtualBox:~/Exercise_1$ python3 Ex1.py
give some input>2:40
token: TIME_TOKEN string: 2:40
loannis@loannis-VirtualBox:~/Exercise_1$ python3 Ex1.py
give some input>09:15
token: TIME_TOKEN string: 09:15
loannis@loannis-VirtualBox:~/Exercise_1$ python3 Ex1.py
give some input>05.45
token: TIME_TOKEN string: 05.45
loannis@loannis-VirtualBox:~/Exercise_1$ python3 Ex1.py
give some input>16:45
token: TIME_TOKEN string: 16:45
loannis@loannis-VirtualBox:~/Exercise_1$ python3 Ex1.py
give some input>17.23
token: TIME_TOKEN string: 17.23
loannis@loannis-VirtualBox:~/Exercise_1$ python3 Ex1.py
give some input>23.21
token: TIME_TOKEN string: 23.21
loannis@loannis-VirtualBox:~/Exercise_1$ python3 Ex1.py
give some input>00.00
token: TIME_TOKEN string: 00.00
loannis@loannis-VirtualBox:~/Exercise_1$ python3 Ex1.py
give some input>25.45
token: ERROR_TOKEN unrecognized input at pos 2 of 25.45
loannis@loannis-VirtualBox:~/Exercise_1$ python3 Ex1.py
give some input>10.90
token: ERROR_TOKEN unrecognized input at pos 4 of 10.90
loannis@loannis-VirtualBox:~/Exercise_1$ python3 Ex1.py
give some input>11111.
token: ERROR_TOKEN unrecognized input at pos 3 of 11111.
loannis@loannis-VirtualBox:~/Exercise_1$
```

- Αναφορά σε πηγές που πιθανόν χρησιμοποιήσατε.