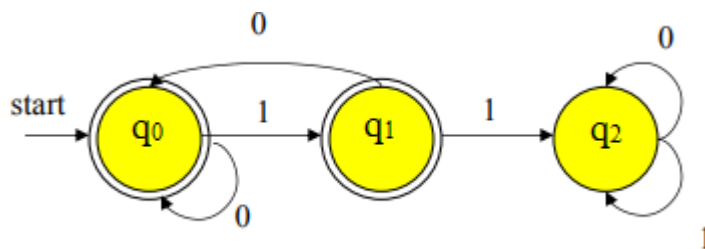


Μάθημα: Θεωρία Υπολογισμού
Ακαδημαϊκό Έτος: 2019-2020
Προγραμματιστική Εργασία

Κατασκευάστε ένα πρόγραμμα σε Python, Java, C/C++ ή C# που θα δέχεται ως είσοδο από αρχείο την περιγραφή ενός Ντετερμινιστικού Πεπερασμένου Αυτόματου. Στη συνέχεια θα δέχεται από το πληκτρολόγιο διάφορες λέξεις και το πρόγραμμα θα απαντάει εάν η λέξη ανήκει ή όχι στη γλώσσα του αυτόματου. Το όνομα του αρχείου θα είναι dfa.txt και θα περιέχει το αλφάβητο, το πλήθος των καταστάσεων και τις δυνατές μεταβάσεις. Για παράδειγμα το αυτόματο του ακόλουθου σχήματος θα περιγράφεται στο αρχείο ως εξής:



Dfa.txt

```
3 // Το αυτόματο έχει 3 καταστάσεις
0 1 // Το αλφάβητο έχει 2 σύμβολα, το 0 και το 1
0 // Αρχική κατάσταση είναι η q0
0 1 // Τελική κατάσταση είναι η q0 και η q1
0 1 1 // Αν το αυτόματο είναι στην κατάσταση q0 με 1 θα μεταβεί στην κατάσταση q1
0 0 0 // Αν το αυτόματο είναι στην κατάσταση q0 με 0 θα μεταβεί στην κατάσταση q0
1 1 2 // Αν το αυτόματο είναι στην κατάσταση q1 με 1 θα μεταβεί στην κατάσταση q2
1 0 0 // Αν το αυτόματο είναι στην κατάσταση q1 με 0 θα μεταβεί στην κατάσταση q0
2 1 2 // Αν το αυτόματο είναι στην κατάσταση q2 με 1 θα μεταβεί στην κατάσταση q2
2 0 2 // Αν το αυτόματο είναι στην κατάσταση q2 με 0 θα μεταβεί στην κατάσταση q2
```

Θεωρείστε ότι το πλήθος των καταστάσεων n , $n < 10$ και το πλήθος των συμβόλων m , $m < 10$. Αφού το πρόγραμμα διαβάσει την περιγραφή ενός αυτομάτου θα πρέπει στην συνέχεια να διαβάζει χαρακτήρες από το πληκτρολόγιο. Καθώς διαβάζει χαρακτήρες θα πρέπει να «θυμάται» σε ποια κατάσταση βρίσκεται. Μόλις ο χρήστης πατήσει Enter θα θεωρείται ότι ολοκληρώθηκε η είσοδος της λέξης και θα τυπώνεται στην οθόνη σχετικό μήνυμα για το αν η λέξη είναι αποδεκτή ή όχι. Στη συνέχεια θα ρωτάει τον χρήστη αν θέλει να εισάγει και άλλη λέξη. Τον κώδικα της εργασίας σας, το εκτελέσιμο αρχείο και ένα αρχείο doc όπου θα περιγράφετε τον κώδικα της εργασίας σας θα τα ανεβάσετε στο eClass. Η εργασία θα πρέπει να παραδοθεί έως την τελική ημερομηνία εξέτασης του μαθήματος.