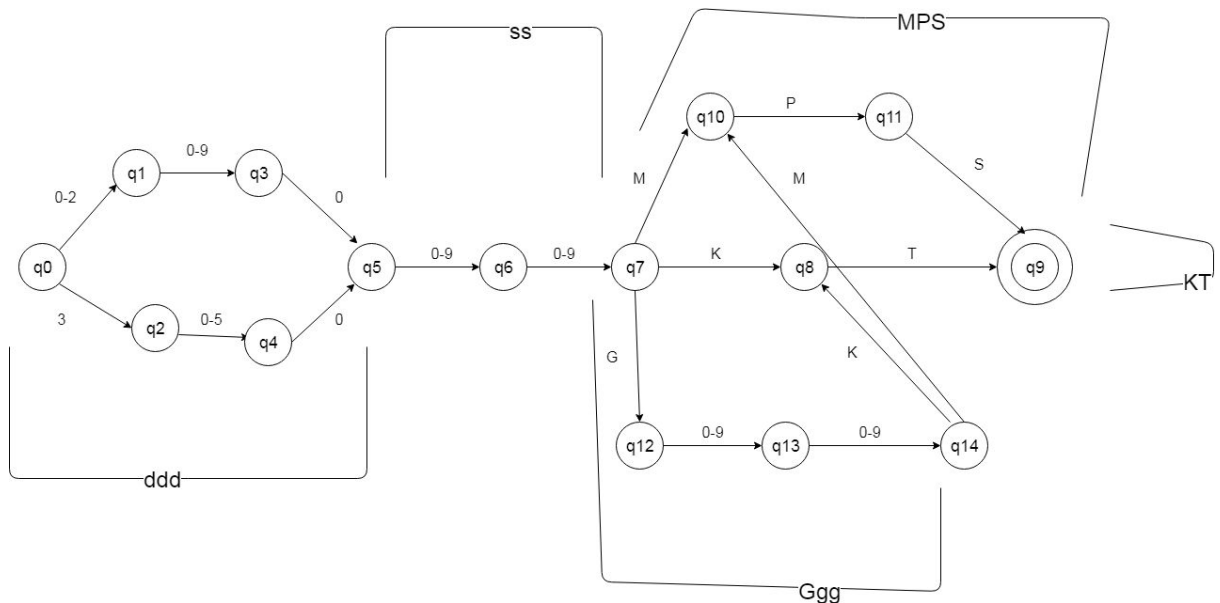


Μεταγλωττιστές 2019
Προγραμματιστική Εργασία #1

Ονοματεπώνυμο: Γρηγορούδης Δημοσθένης
Α.Μ.: Π2016022

1. Παρακάτω παραθέτω το σχήμα του ντετερμινιστικού αυτομάτου πεπερασμένων καταστάσεων.



2. Οι μεταβάσεις του πίνακα ξεκινούν από την κατάσταση q0 απο τη οποία με input 0-2 πάει στην κατάσταση q1, ενώ με 3 στην q2. Στη συνέχεια επειδή στην άσκηση ζητείται το πρώτο τριψήφιο input να είναι ανάμεσα στο 000-350 από την q1 με οποιαδήποτε μονοψήφιο προχωρά στην q3, αλλά από την q2 μπορεί να μετακινηθεί στην q4 μόνο με 0-5. Επίσης επειδή απαιτείται ακρίβεια 10 μοιρών οι καταστάσεις q3, q4 μεταβαίνουν στην q5 με 0. Τόσο το q5 -> q6 όσο και το q6 -> q7 παίρνουν είσοδο 0-9, σύμφωνα με την εκφώνηση για το ss. Η κατάσταση q7 με είσοδο το γράμμα K πηγαίνει στην q8, η οποία με την σειρά της (με είσοδο το T) καταλήγει στην τελική κατάσταση q9. Αντίστοιχα από την q7 μπορεί με είσοδο το M να μεταβεί στην q10 η οποία με P στην q11 και αυτή με S στην τελική q9. Τέλος η q7 έχει και μια τρίτη περίπτωση εισόδου το G το οποίο οδηγεί στην q12. Από εκεί με είσοδο ενός ψηφίου ανάμεσα στο 0-9

καταλήγει στην q13 και μετά στην q14. Από την q14 υπάρχει περίπτωση να ζητηθεί είτε το KT είτε το MPS, οπότε αναλόγως και θα καταλήξουμε με K στην q8 ή με M στην q10.

3. Κατά την εγγραφή του κώδικα δεν έκανα κάποιες ιδιαίτερες αλλαγές καθώς υπήρχε έτοιμος τόσο από τον καθηγητή καθώς και στα προηγούμενα εργαστήρια είχαμε ασχοληθεί έτσι ώστε να καταλήξουμε στο βασικό καλούπι που χρησιμοποιήσαμε. Τα πιο βασικά σημεία είναι η συνάρτηση `getchar` η οποία ελέγχει τα δωθέντα γράμματα ή νούμερα αν είναι αποδεκτά από το αυτόματο. Ύστερα έχουμε την συνάρτηση `scan` η οποία αρχικοποιεί κάποιες μεταβλητές όπως το `position` που θα χρειαστεί στον έλεγχο εισόδου και το `token` που θα μας δείχνει αν η είσοδος μας είναι σωστή ή όχι. Έπειτα έχουμε το λεξικό `transitions` το οποίο δείχνει τις μεταβάσεις των καταστάσεων και το λεξικό `accepts` που δηλώνουμε τις τελικές καταστάσεις (στην περίπτωσή μας μία). Μετά έρχεται η εντολή `input` και ένα `while` που ελέγχει αν το `token` μας είναι το `Wind` που ψάχνουμε ή αν είναι `error_token`. Εγώ άλλαξα μόνο τα δύο λεξικά. Στην συνάρτηση `getchar` δεν πρόσθεσα κάτι παραπάνω. Άφησα μόνο το `return c` αφού το λεξικό `transition` είναι ιδιαίτερα λεπτομερές και σε κάθε ψηφίο που εμφανίζεται έχουμε την αύξηση του `position`. Οπότε δε χρειάζεται περαιτέρω έλεγχος. Οτιδήποτε δεν είναι αποδεκτό από το αυτόματο θα πετάει `unrecognised input`.

4.

```
Your code is running at https://programmatis-mos-deimosgrig.c9users.io.
Important: use os.getenv(PORT, 8080) as the port and os.getenv(IP, 0.0.0.0) as the host in your scripts!

give some input >00089KT
token: WIND_TOKEN text: 00089KT

Process exited with code: 0
```

```
Your code is running at https://programmatismos-deimosgrig.c9users.io.
Important: use os.getenv(PORT, 8080) as the port and os.getenv(IP, 0.0.0.0) as the host in your scripts!

give some input >35099MPS
token: WIND_TOKEN text: 35099MPS

Process exited with code: 0

Your code is running at https://programmatismos-deimosgrig.c9users.io.
Important: use os.getenv(PORT, 8080) as the port and os.getenv(IP, 0.0.0.0) as the host in your scripts!

give some input >28699G00KT
unrecognized input at position 2 of 28699G00KT

Process exited with code: 0

Your code is running at https://programmatismos-deimosgrig.c9users.io.
Important: use os.getenv(PORT, 8080) as the port and os.getenv(IP, 0.0.0.0) as the host in your scripts!

give some input >15028G33MPS
token: WIND_TOKEN text: 15028G33MPS

Process exited with code: 0

Your code is running at https://programmatismos-deimosgrig.c9users.io.
Important: use os.getenv(PORT, 8080) as the port and os.getenv(IP, 0.0.0.0) as the host in your scripts!

give some input >50099KT
unrecognized input at position 0 of 50099KT

Process exited with code: 0

Your code is running at https://programmatismos-deimosgrig.c9users.io.
Important: use os.getenv(PORT, 8080) as the port and os.getenv(IP, 0.0.0.0) as the host in your scripts!

give some input >04065GHAJSDK
unrecognized input at position 6 of 04065GHAJSDK

Process exited with code: 0
```

Όπως παρατηρούμε το πρόγραμμα δουλεύει όπως απαιτείται από την εκφώνηση. Δέχεται συγκεκριμένη είσοδο και σε κάθε αριθμό που δεν πρέπει να υπάρχει (π.χ. 145 μοίρες ενώ θέλει ακρίβεια 10 μοιρών) εμφανίζει unrecognized input και το position. Επίσης αυτό κάνει και σε γράμματα που δεν υπάρχουν στο λεξικό.

Πηγές δεν χρειάστηκε να χρησιμοποιήσω.