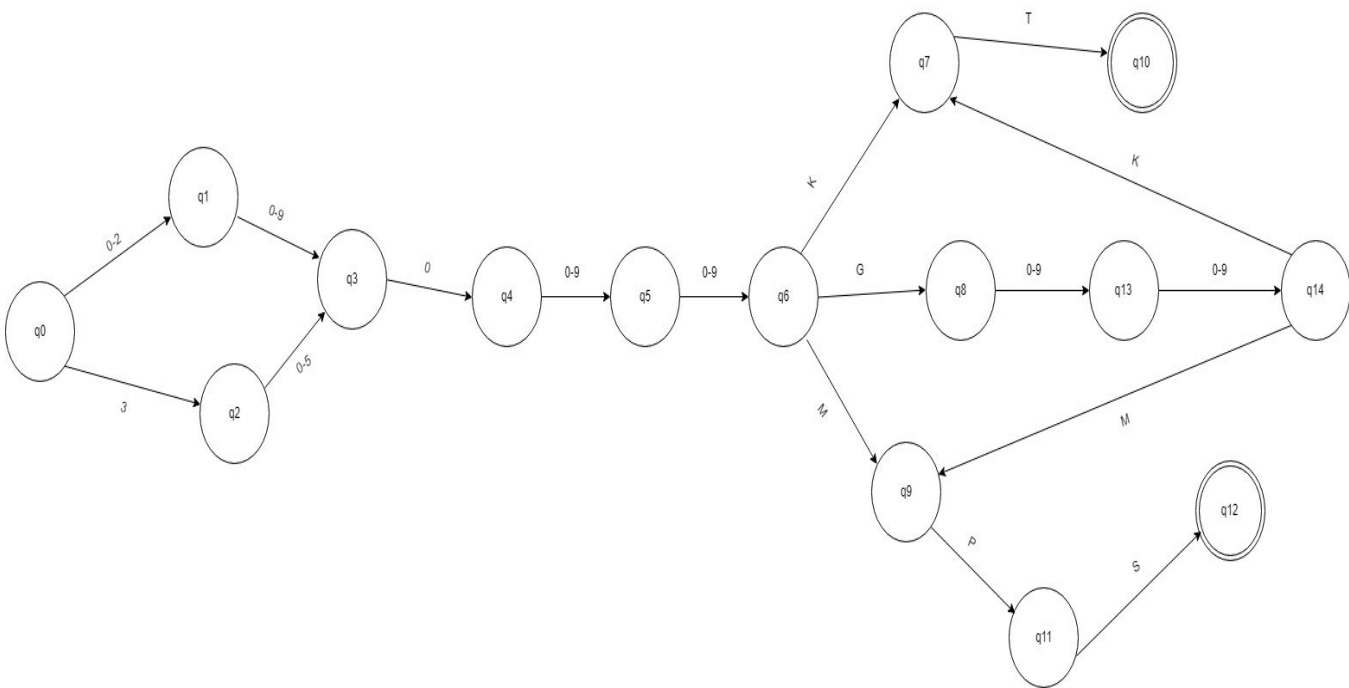


**ΑΝΑΦΟΡΑ #1ης ΕΡΓΑΣΙΑΣ**  
**Παπαϊωάννου Ελευθέριος**  
**Π2016016**

**Ντετερμινιστικό σχήμα αυτομάτου:**



(Η τελική κατάσταση θα μπορούσε να είναι μια αν η q7 και η q11 μεταβέναν στην ίδια τελική κατάσταση, παρόλα αυτά το έκανα με δύο για αισθητικούς λόγους.)

## Πίνακας μεταβάσεων και περιγραφή κώδικα:

	0	1	2	3	4	5	6-9	K	T	M	P	S	G
q0	q1	q1	q1	q2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
q1	q3	q3	q3	q3	q3	q3	q3	-	-	-	-	-	-
q2	q3	q3	q3	q3	q3	q3	-	-	-	-	-	-	-
q3	q4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
q4	q5	q5	q5	q5	q5	q5	q5	-	-	-	-	-	-
q5	q6	q6	q6	q6	q6	q6	q6	-	-	-	-	-	-
q6	-	-	-	-	-	-	-	q7	-	q9	-	-	q8
q7	-	-	-	-	-	-	-	-	q10	-	-	-	-
q8	q13	q13	q13	q13	q13	q13	q13	-	-	-	-	-	-
q9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	q11	-	-
q10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
q11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	q12	-
q12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
q13	q14	q14	q14	q14	q14	q14	q14	-	-	-	-	-	-
q14	-	-	-	-	-	-	-	q7	-	q9	-	-	-

Ο πίνακας μεταβάσεων όπως φαίνεται και απο το αυτόματο αρχίζει από την κατάσταση q0 η οποία είναι η αρχική κατάσταση. Από την **q0** αν ο επόμενος χαρακτήρας είναι από το '0' έως '2' θα μεταβεί στην κατάσταση **q1** αλλιώς αν είναι '3' θα μεταβεί στην κατάσταση **q2**. Από την κατάσταση **q1** αν ο χαρακτήρας είναι από '0' έως '9' τότε θα μεταβεί στην **q3**, επίσης από την κατάσταση **q2** αν ο χαρακτήρας είναι από '0' έως '5' θα μεταβεί στην κατάσταση **q3**. Από την κατάσταση **q3** με τον χαρακτήρα '0' θα μεταβεί στην **q4**. Η **q4** με οποιοδήποτε χαρακτήρα από '0' έως '9' θα μεταβεί στην **q5** και παρόμοια με την **q4** η **q5** θα μεταβεί στην **q6**. Απο την **q6** με 'K' θα μεταβεί στην **q7**, με 'G' θα μεταβεί στην **q8** και με 'M' στην **q9**. Η **q7** με 'T' θα μεταβεί στην **q10** η οποία είναι τελική κατάσταση. Η **q8** με '0' έως '9' θα μεταβεί στην **q13**. Η **q9** με 'P'

θα μεταβεί στην **q11** και η **q11** με την σειρά της θα μεταβεί με **'S'** στην **q12** η οποία είναι τελική κατάσταση. Η **q13** από **'0'** έως **'9'** μεταβαίνει στην **q14**. Τέλος η **q14** με **'K'** γυρνάει στην κατάσταση **q7** ενώ με **'M'** γυρνάει στην κατάσταση **q9**.

Ο κώδικας έχει δύο συναρτήσεις την `getchar` και την `scan`.

- Η `scan` σαρώνει το κείμενο όσο η μετάβαση υπάρχει στον πίνακα μεταβάσεων και επιστρέφει `'WIND_TOKEN'` αν η βρεθεί σε μια κατάσταση αποδοχής αλλιώς θα επιστρέψει `'ERROR_TOKEN'`.
- Η `getchar` επιστρέφει ένα χαρακτήρα ή ένα γκρούπ χαρακτήρων ή None αν είναι εκτός ορίων. Το γκρουπ χαρακτήρων που δημιουργήθηκε είναι οι χαρακτήρες από **'6'** έως **'9'** για την διευκόλυνση του λεξικού μεταβάσεων.

Αμέσως μετά ακολουθεί ο πίνακας μεταβάσεων και ο πίνακας αποδοχών που εξηγήθηκε παραπάνω και τέλος απλά σαρώνει τους χαρακτήρες μέχρι να τους δει όλους.

### Μερικά παραδείγματα έγκυρων και άκυρων μορφών εισόδου:

#### Εγκυρα:

```
lefospap21:~/workspace/AYTOMATA $ python3 scanner.py
give some input>13055KT
token: WIND_TOKEN text: 13055KT
lefospap21:~/workspace/AYTOMATA $
```

```
give some input>00000G00MPS
token: WIND_TOKEN text: 00000G00MPS
lefospap21:~/workspace/AYTOMATA $
```

#### Άκυρα:

```
give some input>12599MPS
unrecognized input at position 2 of 12599MPS
lefospap21:~/workspace/AYTOMATA $
```

```
give some input>29055G99MPS
unrecognized input at position 10 of 29055G99MPS
lefospap21:~/workspace/AYTOMATA $
```