

Εργασία 1

Από την εκφώνηση της άσκησης, μας ζητείται να υλοποιήσουμε ένα πρόγραμμα το οποίο θα δέχεται σαν όρισμα, ένα text αρχείο σε οποιαδήποτε γλώσσα προγραμματισμού, και σκοπός του θα είναι να ελέγχει την συντακτική ορθότητα των παρενθέσεων που περιέχει. Έχουμε λοιπόν δημιουργήσει ένα απλό cpp αρχείο το οποίο έχουμε παραθέσει στον φάκελο, και το χρησιμοποιούμε ως όρισμα για να δείξουμε ότι δουλεύει. Παρόλα αυτά, μπορεί να χρησιμοποιηθεί οποιοδήποτε αρχείο στην θέση του παραδειγματικού.

Η έξοδος του προγράμματος, είναι η εξής:

```
E:\MingW\bin>met1 sth.cpp
Do you want to display the steps done?
Type 1 for yes,2 for no
1
Left Parenthesis Found. Stack status: (k1, A inserted)
Right Parenthesis Found. Stack status: (k1, A popped out)
Left Parenthesis Found. Stack status: (k1, A inserted)
Right Parenthesis Found. Stack status: (k1, A popped out)
No more Parenthesis to insert. Stack status: (k2,$)
YES
E:\MingW\bin>
```

Το πρόγραμμα παρέχει την επιλογή εμφάνισης των βημάτων που γίνονται ή την παράλειψή τους.

Για την υλοποίηση του, έχει χρησιμοποιηθεί ένα Ντετερμινιστικό Αυτόματο Στοίβας (ΝΑΣ).

Με την έναρξη του προγράμματος, δημιουργούμε μια στοίβα, η οποία αρχικοποιείται με το σύμβολο '\$', και ανάλογα με τις παρενθέσεις που εντοπίζονται στο αρχείο (που έχουμε δώσει ως όρισμα), προσθαφαιρεί στην στοίβα, το αντίστοιχο σύμβολο, με γνώμονα τους κανόνες του ΝΑΣ.

Το πρόγραμμα τερματίζει όταν ελέγξει όλες τις παρενθέσεις που βρίσκονται στο αρχείο-όρισμα, και εμφανίζει το ανάλογο μήνυμα:

1. Θετικό, εάν είναι ορθή η χρήση των παρενθέσεων.

```
E:\MingW\bin>met1 sth.cpp
Do you want to display the steps done?
Type 1 for yes,2 for no

1
Left Parenthesis Found. Stack status: (k1, A inserted)
Right Parenthesis Found. Stack status: (k1, A popped out)
Left Parenthesis Found. Stack status: (k1, A inserted)
Right Parenthesis Found. Stack status: (k1, A popped out)
No more Parenthesis to insert. Stack status: (k2,$)
YES
```

2. Αρνητικό, εάν υπάρχει κάποιο συντακτικό λάθος στην χρήση των παρενθέσεων.

```
E:\MingW\bin>met1 sth.cpp
Do you want to display the steps done?
Type 1 for yes,2 for no

1
Left Parenthesis Found. Stack status: (k1, A inserted)
Right Parenthesis Found. Stack status: (k1, A popped out)
Left Parenthesis Found. Stack status: (k1, A inserted)
Right Parenthesis Found. Stack status: (k1, A popped out)
Rigt Parenthesis Found without a Left to close. Stack status: (k2, A inserted)
No more Parenthesis to insert. Stack status: (k2,A)
NO
```