

6η Σειρά Ασκήσεων

Άσκηση 10.

Αναπτύξτε ένα πρόγραμμα σε γλώσσα Pascal το οποίο θα εμφανίζει στην οθόνη μαγικά τετράγωνα, με μήκος πλευράς περιττό αριθμό (από το 3 έως το 13 για να χωράει στην οθόνη) που θα επιλέγεται από τον χρήστη.

Άσκηση 11.

Αναπτύξτε, όπως στις σημειώσεις, ένα πρόγραμμα σε γλώσσα Pascal το οποίο θα εμφανίζει στην οθόνη μαγικά τετράγωνα, με μήκος πλευράς κάποιο πολλαπλάσιο του 4 (4, 8 ή 12 για να χωράει στην οθόνη) που θα επιλέγεται κάθε φορά από τον χρήστη.

Άσκηση 12.

Αναπτύξτε, όπως παραπάνω, ένα πρόγραμμα σε γλώσσα Pascal το οποίο θα εμφανίζει στην οθόνη *τορομαγικά* τετράγωνα, με μήκος πλευράς έναν από τους αριθμούς 5, 7, 11, 13 που θα επιλέγεται από τον χρήστη.

Άσκηση 13.

Γράψτε ένα πρόγραμμα σε γλώσσα Pascal το οποίο θα κατασκευάζει και θα εμφανίζει στην οθόνη διαφόρων ειδών μαγικά (ή τορομαγικά) τετράγωνα, διαστάσεων το πολύ 13x13. Το πρόγραμμα θα χρησιμοποιεί διαδικασίες εμπνεόμενες από τις λύσεις των προηγούμενων ασκήσεων για να κατασκευάζει (τορο)μαγικά τετράγωνα.

Το πρόγραμμα θα ζητά πρώτα από τον χρήστη το μέγεθος του τετραγώνου (μήκος πλευράς). Αν ο χρήστης δώσει άρτιο αριθμό, τότε το πρόγραμμα ελέγχει αν αυτός είναι πολλαπλάσιο του 4 και τότε κατασκευάζει μαγικό τετράγωνο ειδάλλως αρνείται να απαντήσει. Αν ο χρήστης δώσει περιττό αριθμό τότε το πρόγραμμα κατασκευάζει μαγικό τετράγωνο και ξαναρωτάει τον χρήστη αν ενδιαφέρεται για τορομαγικό τετράγωνο και απαντάει ανάλογα.

Να επιδειχθούν από 29/11/2004 έως 3/12/2004

Άσκηση ΙΒ

Α) Σχεδιάστε **συντακτικό διάγραμμα** που να περιγράφει τις συμβολοσειρές:

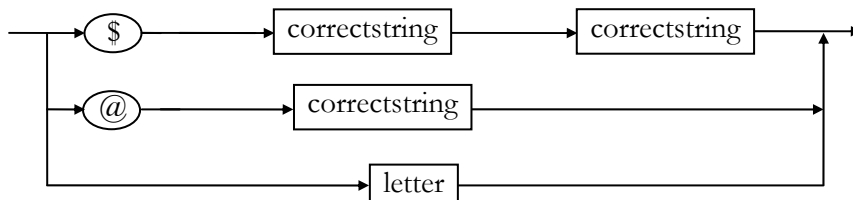
a bab bbabb bbbabbb ...

Β) Σχεδιάστε **συντακτικό διάγραμμα** που να περιγράφει τις συμβολοσειρές της μορφής **uv**, όπου **u** και **v** είναι ακολουθίες από **0** και **1**, και **v** είναι η αντίστροφη γραφή του **u** (παλινδρόμηση).

Άσκηση ΙΓ

Το παρακάτω συντακτικό διάγραμμα ορίζει ένα σύνολο συμβολοσειρών. Συζητήστε τη μονοσήμαντη αναγνωσιμότητά τους (*unique parsing*).

correctstring



Π.χ. πώς αναλύεται το **correctstring** **\$\$a@b\$\$c@de** ;

Άσκηση ΙΔ

Εκτελέστε “με το χέρι” το ακόλουθο μέρος προγράμματος:

```
for i := 1 to 3 do
  for j := 1 to 3 do
    a [i,j] := a [ a[j,i], a[i,j] ]
```

όπου $a = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 2 & 2 & 3 \\ 1 & 3 & 1 \end{bmatrix}$

Να παραδοθούν από 29/11/2004 έως 3/12/2004