

**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ LOOPS****Άσκηση 1.**

Άσκηση 19 από Φυλλάδιο Ασκήσεων στο χρήσιμο υλικό.

Άσκηση 2.

Άσκηση 27 από Φυλλάδιο Ασκήσεων στο χρήσιμο υλικό.

Άσκηση 3.

Ένας αγρότης θέλει να φυτέψει το χωράφι του το οποίο έχει σχήμα τετραγώνου με σειρές από ελιές. Για να προστατέψει τις ελιές από τον υπερβολικό αέρα αποφάσισε να φυτέψει επίσης περιμετρικά το χωράφι με κυπαρίσσια. Στο παρακάτω διάγραμμα βλέπουμε τη διάταξη των δέντρων, όπως τα έχει σκεφτεί να τα φυτέψει ο αγρότης. Κάθε διάγραμμα περιλαμβάνει διαφορετικές σειρές από ελιές. (n= σειρές από ελιές)

$n=1$	$n=2$	$n=3$
X X X	X X X X X	X X X X X X X
X O X	X O O X	X O O O X
X X X	X X	X X
	X O O X	X O O O X
	X X X X X	X X
		X O O O X
		X X X X X X X

X = Κυπαρίσσι

O = Ελιά

Να γράψετε πρόγραμμα που να βρίσκει και να εμφανίζει για ποιο αριθμό n θα έχουμε τον ίδιο αριθμό κυπαρισσιών και ελιών.

Μπορείτε να επεκτείνετε το πρόγραμμα για να τυπώνει το διάγραμμα με χρήση δομών επανάληψης.

Άσκηση 4.

Ο n-οστός τριγωνικός αριθμός T_n είναι το άθροισμα των πρώτων n ακεραίων. π.χ. $T_5=1+2+3+4+5=15$. Οι πρώτοι πέντε όροι της σειράς των τριγωνικών αριθμών είναι 1, 3, 6, 10, 15. Να γράψετε ένα πρόγραμμα που να διαβάζει ένα ακέραιο αριθμό N και να εμφανίζει όλους τους n πρώτους τριγωνικούς αριθμούς στην οθόνη. Π.χ. αν $N=20$ να τυπώνει:

1 3 6 10 15 21 28 36 45 55 66 78 91 105 120 136 153 171 190 210

Άσκηση 5.

Να γράψετε ένα πρόγραμμα που να ζητά από τον χρήστη ένα ακέραιο (N) και να τυπώνει τα πιο κάτω:

Π.χ. για $N=3$:

1**

12*

123

Π.χ. για $N=7$:



1*****
12*****
123****
1234***
12345**
123456*
1234567

Άσκηση 6.

Να γράψετε ένα πρόγραμμα που ζητά από το χρήστη ένα ακέραιο (N) με βάση την τιμή του ακεραίου τυπώνει ένα τρίγωνο με ύψος N.

Π.χ. για N=2

```
*  
***
```

Π.χ. για N=4

```
*  
***  
*****  
*****
```