

## Φύλλο Εργασίας 17<sup>ο</sup>

1. Θέλουμε να υπολογίσουμε το μέγιστο ενός δισδιάστατου πίνακα A[5,10] και να βρούμε επίσης τη θέση που αυτό έχει μέσα στον πίνακα. Συμπληρώστε το παρακάτω:

```

max ← A[1,1]
.....
.....
Για i από ..... μέχρι 5
    Για j από ..... μέχρι 10
        Αν A[i,j] > max τότε
            max ← A[i,j]
            .....
            .....
        Τέλος_Αν
    Τέλος_Επανάληψης
Τέλος_Επανάληψης
Αποτελέσματα //max,grammi,stili//
    
```

2. Σε τετραγωνικό πίνακα A[n,n] συμπληρώστε το τμήμα αλγορίθμου που ακολουθεί, ώστε να υπολογίζει το άθροισμα των στοιχείων της κυρίας διαγωνίου (i=j) και αυτό της δευτερεύουσας διαγωνίου (i+j=n+1)

```

S1 ← 0
S2 ← 0
Για i από 1 μέχρι n
    S1 ← S1 + A[....., .....]
    S2 ← S2 + A[....., .....]
Τέλος_Επανάληψης
    
```

3. Δίνεται ο πίνακας το παρακάτω τμήμα προγράμματος και ο πίνακας A στον οποίο αναφέρεται

```

sum ← 0
Για i από 1 μέχρι 5
    Για j από 1 μέχρι 5
        αν i > j τότε
            sum ← sum + A[i,j]
        αλλιώς
            A[i,j] ← 0
    τέλος_αν
τελος_επανάληψης
τελος_επανάληψης
Γράψε sum
    
```

Πίνακας A

1	-1	7	1	1
6	2	0	8	-2
4	9	3	3	0
3	5	-4	2	1
0	1	2	0	1

Πίνακας A τελικά


- a. Περιγράψτε (με λόγια) τη λειτουργία του τμήματος προγράμματος .
- b. Ποιος θα είναι ο πίνακας A μετά την εκτέλεση του τμήματος προγράμματος; Συμπληρώστε παραπάνω στη θέση «Πίνακας A τελικά» .
- c. Ποια είναι η τιμή της sum που τυπώνεται;

**sum =.....**

4. Να σχεδιάσετε τον πίνακα B(κάτω δεξιά), με τις τιμές που θα έχουν τα στοιχεία του, μετά την εκτέλεσή του τμήματος αλγορίθμου που ακολουθεί. Αρχικά ο B έχει σε όλες του τις θέσεις τιμή 0 όπως φαίνεται κάτω αριστερά.

$i \leftarrow 1$ $j \leftarrow 4 \text{ div } 2$ $B[i, j] \leftarrow 1$ ΓΙΑ key ΑΠΟ 2 ΜΕΧΡΙ 9 ΑΝ $i > 1$ τότε $K \leftarrow i - 1$ ΑΛΛΙΩΣ $K \leftarrow 3$ ΤΕΛΟΣ_ΑΝ ΑΝ $j > 1$ ΤΟΤΕ $L \leftarrow j - 1$ ΑΛΛΙΩΣ $L \leftarrow 3$ ΤΕΛΟΣ_ΑΝ	ΑΝ $B[K, L] > 0$ τότε $i \leftarrow i + 1$ ΑΝ $i = 4$ τότε $i \leftarrow 1$ Τέλος_Αν Αλλιώς $i \leftarrow K$ $j \leftarrow L$ ΤΕΛΟΣ_ΑΝ $B[i, j] \leftarrow \text{key}$ ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
--	---

Πίνακας B με τις αρχικές του τιμές

	1	2	3
1	0	0	0
2	0	0	0
3	0	0	0

Πίνακας B τελικά

	1	2	3
1			
2			
3			