

Φύλλο Εργασίας 13^ο

1. Δίνεται ο παρακάτω πίνακας A :

43	72	-4	63	56
----	----	----	----	----

και ο αλγόριθμος

Για i από 2 μέχρι 5

Για j από 5 μέχρι i βήμα -1

Αν $A[j-1] > A[j]$ τότε

$k \leftarrow A[j]$

$A[j] \leftarrow A[j-1]$

$A[j-1] \leftarrow k$

Τέλος_Αν

Τέλος_επανάληψης

Τέλος_επανάληψης

Συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα για όλες τις τιμές του j που αντιστοιχούν σε $i=2$ και $i=3$ (Οι θέσεις αναφέρονται στον πίνακα A) :

i	j	1 ^η θέση	2 ^η θέση	3 ^η θέση	4 ^η θέση	5 ^η θέση
2						
3						

2. Να μετασχηματίσετε τον αλγόριθμο της ταξινόμησης της ευθείας ανταλλαγής συμπληρώνοντας το παρακάτω, ώστε να σταματά μόλις διαπιστωθεί ότι ο πίνακας έχει ταξινομηθεί (Υπόδειξη : Όταν στην εσωτερική επανάληψη του αλγορίθμου της ταξινόμησης διαπιστωθεί ότι δεν έγινε καμία ανταλλαγή στοιχείων του πίνακα σημαίνει ότι η ταξινόμηση δεν χρειάζεται να συνεχιστεί άλλο) .

Δεδομένα //n, A//

$i \leftarrow \dots$

Αρχή_Επανάληψης

Τελος \leftarrow Αληθής

Για j από n μέχρι i με_βήμα -1

Αν $A[j-1] > A[j]$ τότε

Αντιμετάθεσε $A[j-1], A[j]$

Τελος $\leftarrow \dots$

Τέλος_Αν

Τέλος_Επανάληψης

$i \leftarrow i + 1$

Μέχρις_Ότου $i > \dots$ ή Τελος =

3. Δίνεται πίνακας $P[10]$ με αριθμητικές τιμές. Στις μονές θέσεις του πίνακα υπάρχουν θετικοί αριθμοί και στις ζυγές αρνητικοί. Να συμπληρώσετε κατάλληλα το παρακάτω ώστε να ταξινομούνται σε αύξουσα τάξη μόνο οι θετικοί αριθμοί του πίνακα (δηλαδή αυτοί που είναι στις μονές θέσεις του).

```

Για i από ..... μέχρι ..... με_βήμα .....
    Για j από ..... μέχρι ..... με_βήμα .....
        Αν  $P[\dots]$  .....  $P[\dots]$  τότε
            Αντιμετάθεσε  $P[\dots]$  ,  $P[\dots]$ 
        Τέλος_αν
    Τέλος_Επανάληψης
Τέλος_Επανάληψης

```

4. Δίνεται πραγματικός πίνακας $B[100]$, με τους τελικούς βαθμούς 100 μαθητών και αντίστοιχος $On[100]$ πίνακας με τα ονοματεπώνυμά τους.
- A. Συμπληρώστε το παρακάτω, ώστε να ταξινομούνται οι δύο πίνακες με βάση το βαθμό σε φθίνουσα και σε περίπτωση ισοβαθμίας να ταξινομούνται τα ονοματεπώνυμα αλφαβητικά.

```

Για i από .... μέχρι 100
    Για j από 100 μέχρι ..... με βήμα -1
        Αν  $B[j-1]$  .....  $B[j]$  τότε
            Αντιμετάθεσε  $B[j-1]$ ,  $B[j]$ 
            Αντιμετάθεσε  $On[j-1]$  ,  $On[j]$ 
        Αλλιώς_Αν  $B[j-1]$  .....  $B[j]$  τότε
            Αν ..... τότε
                Αντιμετάθεσε  $On[j-1]$  ,  $On[j]$ 
        Τέλος_Αν
    Τέλος_Αν
Τέλος_Επανάληψης
Τέλος_Επανάληψης

```

- B. Συμπληρώστε το παρακάτω ώστε να εμφανίζονται τα ονοματεπώνυμα των μαθητών με τους τρεις μεγαλύτερους βαθμούς, με δεδομένο βέβαια ότι μπορεί να υπάρχουν και μαθητές με ίδιους βαθμούς.

```

i ← 1
Για κ από 1 μέχρι 3
    Εμφάνισε κ, «η θέση»
    m ← .....
    Όσο i ≤ 100 και  $B[\dots] = B[m]$  επανάλαβε
        Εμφάνισε  $On[i]$  , «Βαθμός»,  $B[i]$ 
        i ← .....
    Τέλος_Επανάληψης
Τέλος_Επανάληψης

```