***Ανάπτυξη Εφαρμογών - Φύλλο εργασίας (18/1/2016) - Ταξινόμηση (3.7)***

Όνομα μαθητή:

**Δραστηριότητα 1. *Ταξινόμηση ευθείας ανταλλαγής (Φυσαλίδα)***

Να γράψετε τα στοιχεία που θα περιέχει ο πίνακας Α μετά την εκτέλεση του παρακάτω αλγόριθμου (κομμάτι\_φυσαλίδας) . Συμπληρώστε τους πίνακες του 1ου περάσματος.

Ποιο ήταν το αποτέλεσμα της αναδιάταξης των στοιχείων; Τι επιτεύχθηκε;

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

Έστω ο παρακάτω πίνακας Α με 6 ακεραίους

**Αλγόριθμος** Κομμάτι\_Φυσαλίδας

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 3 | 6 | 9 | 1 | 4 | 2 |

 **Δεδομένα** //Α[6]//

 **Για** j **από** 6 **μέχρι** 2 με **βήμα** -1

 **Αν** A[j-1] >Α[j] **τότε**

 **αντιμετάθεσε** Α[j], A[j-1]

 **Τέλος\_αν**

 **Τέλος\_επανάληψης**

 **Αποτελέσματα** //Α[6]//

**Τέλος** Κομμάτι\_Φυσαλίδας

**…..**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **j=6** |  | **j=5** |  | **j=4** |  | **j=3** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**1ο πέρασμα……**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | **j=6** |  | **j=5** |  | **j=4** |  | **j=3** |  | **j=2** |
| 1 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | 9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**…..**

|  |
| --- |
| **j=6** |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

**……**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **j=6** |  | **j=5** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**……**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **j=6** |  | **j=5** |  | **j=4** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Δραστηριότητα 2. *Ολοκληρώστε τον αλγόριθμο φυσαλίδας και συμπληρώστε τους παραπάνω πίνακες.***

Σκεφτείτε ότι η παραπάνω διαδικασία (κομμάτι\_φυσαλίδας) πρέπει να επαναληφθεί πολλές φορές (Ν-1) αφήνοντας ανηπηρέαστα τα στοιχεία του πίνακα που έχουν ήδη ταξινομηθεί.

Αλγόριθμος Φυσαλίδας

 Δεδομένα //Α[6]//

 Για i από 2 μέχρι 6

Γράψτε εδώ πως υλοποιείτε η εντολή **αντιμετάθεσε Α[j], A[j-1]** αναλυτικά:

 !κομμάτι\_φυσαλλίδας μέχρι i

 Τέλος\_επανάληψης

 Αποτελέσματα //Α[6]//

Τέλος Κομμάτι\_Φυσαλίδας

**Δραστηριότητα 3. Εφαρμογή**

Να γράψετε πρόγραμμα σε ΓΛΩΣΣΑ που

1. θα διαβάζει σε ένα πίνακα τις βαθμολογίες 18 ομάδων
2. θα ταξινομεί τον πίνακα
3. θα εμφανίζει το πίνακα ταξινομημένο σε φθίνουσα σειρά

|  |  |
| --- | --- |
| **Πρόγραμμα** Δραστηριότητα3 |  |

 **Δραστηριότητα 4. Επέκταση της προηγούμενης άσκησης με ταξινόμηση σε παράλληλους πίνακες.**

Να επεκτείνεται το παραπάνω πρόγραμμα ώστε να κάνει τα εξής:

1. Διαβάζει μαζί με τη βαθμολογία και την αντίστοιχη ομάδα.
2. Ταξινομεί τις ομάδες με βάση τη βαθμολογία σε φθίνουσα σειρά.
3. Σε περίπτωση ισοβαθμίας ταξινομεί με βάση το όνομα κατά αύξουσα σειρά.
4. Εμφανίσει τις ομάδες και τις αντίστοιχες βαθμολογίες.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Υπόδειξη*** για την υλοποίηση των ερωτημάτων 2 και 3: Αν βαθμολογία[j-1] < βαθμολογία[j] αντιμετάθεσε τις βαθμολογίες και τα αντίστοιχα ονόματα αλλιώς\_αν βαθμολογία[j-1] = βαθμολογία[j] και όνομα[j-1] > όνομα[j] αντιμετάθεσε τα ονόματα (οι βαθμολογίες δεν χρειάζεται γιατί είναι ίσες) | Καλαμπάκα 20Μανίτσα 18Μετέωρα 18Πάργα 18Μανδράκι 17Πρέβεζα 16 |
|  |