**Ονοματεπώνυμα:**

**Ημερομηνία: / /**

**Φύλλο εργασίας**

**ΔΕ10, Δραστηριότητα εργαστηρίου 10**

Δίνονται οι παρακάτω αλγόριθμοι σε ΓΛΩΣΣΑ:

|  |  |
| --- | --- |
| **ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Α10  **ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**  **ΑΚΕΡΑΙΕΣ**: j, i  **ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ**: Π[5], β  **ΑΡΧΗ**  **ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 5  **ΓΡΑΨΕ** 'Δώστε το ', i, 'ο στοιχείο'  **ΔΙΑΒΑΣΕ** Π[i]  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  **ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 4  **ΓΙΑ** j **ΑΠΟ** 5 **ΜΕΧΡΙ** 2 **ΜΕ\_ΒΗΜΑ** -1  **ΑΝ** Π[j] < Π[j - 1] **ΤΟΤΕ**  β <- Π[j]  Π[j] <- Π[j - 1]  Π[j - 1] <- β  **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  **ΓΙΑ** j **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 5  **ΓΡΑΨΕ** Π[j]  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  **ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ** | **ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ** Α11  **ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ**  **ΑΚΕΡΑΙΕΣ**: j, i  **ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ**: Π[5], β  **ΑΡΧΗ**  **ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 5  **ΓΡΑΨΕ** 'Δώστε το ', i, 'ο στοιχείο'  **ΔΙΑΒΑΣΕ** Π[i]  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  **ΓΙΑ** i **ΑΠΟ** 2 **ΜΕΧΡΙ** 5  **ΓΙΑ** j **ΑΠΟ** 5 **ΜΕΧΡΙ** 2 **ΜΕ\_ΒΗΜΑ** -1  **ΑΝ** Π[j] < Π[j - 1] **ΤΟΤΕ**  β <- Π[j]  Π[j] <- Π[j - 1]  Π[j - 1] <- β  **ΤΕΛΟΣ\_ΑΝ**  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  **ΓΙΑ** j **ΑΠΟ** 1 **ΜΕΧΡΙ** 5  **ΓΡΑΨΕ** Π[j]  **ΤΕΛΟΣ\_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ**  **ΤΕΛΟΣ\_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ** |

1. Να εξηγήσετε τι αλλάζει στους δύο αλγορίθμους.

1. Με τη βοήθεια του λογισμικού Διερμηνευτής της ΓΛΩΣΣΑΣ, να εκτελέσετε τους δύο αλγορίθμους αν διαβαστούν για τον πίνακα Π οι τιμές: 19, 12, 16, 14, 13 στη θέση Π[1], Π[2], Π[3], Π[4] και Π[5] αντίστοιχα και να καταγράψετε τα αποτελέσματα.

1. Γιατί δεν αλλάζει το αποτέλεσμα που παράγουν οι δύο αλγόριθμοι;

1. Να εκτελέσετε εικονικά τον ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Α11. Σε κάθε ολοκλήρωση της εσωτερικής επανάληψης να καταγράφετε τι έχει επιτευχθεί.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Π[1] | Π[2] | Π[3] | Π[4] | Π[5] | i | j | Π[j] < Π[j - 1] | β | Έξοδος | Τι έχει επιτευχθεί |
| 19 | 12 | 16 | 14 | 13 | 2 | 5 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 5 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Να εξηγήσετε γιατί πραγματοποιούνται περιττές συγκρίσεις;

**ΔΕ11, Δραστηριότητα εργαστηρίου 11**

1. Να τροποποιήσετε το ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ Α11, ώστε να μην πραγματοποιούνται περιττές συγκρίσεις.
2. Να τροποποιήσετε τον αλγόριθμο που αναπτύξατε στο ερώτημα 1, ώστε να πραγματοποιείται φθίνουσα ταξινόμηση των στοιχείων του πίνακα. Τι αλλαγή απαιτείται στο πρόγραμμα;

☞ **Προτεινόμενη λύση**

**ΔΕ12, Δραστηριότητα εργαστηρίου 12**

Να εργαστείτε στο <http://aesop.iep.edu.gr/> για να πραγματοποιήσετε την Δραστηριότητα ΔΕ12, ώστε να συμπληρώσετε τα κενά για να αναπτύξετε αλγόριθμο ταξινόμησης που τοποθετεί τη σωστή τιμή (μικρότερη ή μεγαλύτερη) στο τελευταίο στοιχείο του πίνακα.

**ΔΣ13, Δραστηριότητα για το σπίτι 13**

Στο πλαίσιο των εικονικών μαθητικών επιχειρήσεων, να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος:

1. ζητάει, διαβάζει και αποθηκεύει σε πίνακα τις εισπράξεις μιας εικονικής επιχείρησης για κάθε μήνα ενός σχολικού έτους,
2. ταξινομεί τον πίνακα των εισπράξεων σε φθίνουσα σειρά,
3. εμφανίζει τον πίνακα των εισπράξεων,

Τι θα μπορούσε να αλλάξει στην απάντηση που δώσατε στο ερώτημα 2, ώστε ο αλγόριθμος να εμφανίζει τους πέντε μήνες με τις μεγαλύτερες εισπράξεις;

☞ **Προτεινόμενη λύση**