***Ανάπτυξη Εφαρμογών - Φύλλο εργασίας (12/1/2016) - Σειριακή αναζήτηση***

Όνομα μαθητή:

**Δραστηριότητα 1. (θεωρία)**

Αναφέρετε τρεις περιπτώσεις που χρησιμοποιείται η σειριακή αναζήτηση;

**Δραστηριότητα 2.**

Ο αλγόριθμος σειριακής αναζήτησης που μελετήσαμε χθες ήτανε:

|  |  |
| --- | --- |
| **Αλγόριθμος** Σειριακή\_αναζήτηση1  **Διάβασε** Ν ! Ν το μέγεθος του πίνακα  **Για** ι **από** 1 **μέχρι** Ν  Δ**ιάβασε** Α[ι]  **Τέλος\_επανάληψης**  θέση**←**0  **Διάβασε** κλειδί  **Για** ι **από** 1 **μέχρι** Ν  **Αν** Α[ι]=κλειδί **τότε**  θέση←ι  **Τέλος\_Αν**  **Τέλος\_επανάληψης**  **Αν** θέση=0 **τότε**  **Εμφάνισε** "Δεν βρέθηκε"  **Αλλιώς**  **Εμφάνισε** θέση  **Τέλος\_αν**  **Τέλος** Σειριακή\_αναζήτηση1 | Αν το κλειδί υπάρχει 3 φορές στον πίνακα. Ποια από αυτές θα εμφανίσει ο αλγόριθμος;  ......................................................................................  Αν θέλουμε να εμφανίζει ο αλγόριθμος το κλειδί κάθε φορά που βρίσκει πως θα τροποποιηθεί;  **Αλγόριθμος** Σειριακή\_αναζήτηση2  **Διάβασε** Ν ! Ν το μέγεθος του πίνακα  **Για** ι **από** 1 **μέχρι** Ν  Δ**ιάβασε** Α[ι]  **Τέλος\_επανάληψης**  θέση**←**0  **Διάβασε** κλειδί  **Για** ι **από** 1 **μέχρι** Ν  **Αν** Α[ι]=κλειδί **τότε**  ......................................  **Τέλος\_Αν**  **Τέλος\_επανάληψης**  **Αν** θέση=0 **τότε**  **Εμφάνισε** ...................................................  **Τέλος\_αν**  **Τέλος** Σειριακή\_αναζήτηση2 |

**Δραστηριότητα 3. SOS:** αν ξέρουμε ότι το κλειδί υπάρχει μόνο μία φορά, η αλλιώς ότι κάθε στοιχείο του πίνακα είναι μοναδικό, πως θα τροποποιήσουμε τον αλγόριθμο ώστε μόλις το βρει να σταματά. Αυτή η βελτίωση είναι απαραίτητη γιατί φανταστείτε να βρούμε το στοιχείο στις πρώτες θέσεις του πίνακα , τότε ποιο το νόημα να εξετάσουμε και όλες τις υπόλοιπες;

Άρα η αναζήτηση συνεχίζεται όσο το στοιχείο δεν έχει βρεθεί και ένα τρόπος να το καταλάβουμε είναι όσο **θέση <>0.** Επίσης, συνεχίζεται όσο δεν φτάσαμε στο τέλος του πίνακα, δηλαδή όσο **ι<=Ν**. Συμπληρώστε παρακάτω τον αλγόριθμο:

|  |  |
| --- | --- |
| **Αλγόριθμος** Σειριακή\_αναζήτηση3  **Διάβασε** Ν  **Για** ι **από** 1 **μέχρι** Ν  Δ**ιάβασε** Α[ι]  **Τέλος\_επανάληψης**  ι**←**1  θέση**←**0  **Διάβασε** κλειδί  **Όσο** ................. **ΚΑΙ** ................... **επανάλαβε**  **Αν** Α[ι]=κλειδί **τότε**  θέση←ι  **Αλλιώς**  ι←........................  **Τέλος\_Αν**  **Τέλος\_επανάληψης**  **Αν** θέση=0 **τότε**  **Εμφάνισε** "Δεν βρέθηκε"  **Αλλιώς**  **Εμφάνισε** θέση  **Τέλος\_αν**  **Τέλος** Σειριακή\_αναζήτηση3 | **SOS με χρήση λογικής μεταβλητής = μεταβλητή σημαία**  Σύμφωνα με αυτή την προγραμματιστική τεχνική χρησιμοποιούμε μια λογική μεταβλητή που αρχικά έχει μία από τις δύο τιμές της (π.χ. ΨΕΥΔΗΣ) και όταν συμβεί το επιθυμητό γεγονός, π.χ. βρεθεί το κλειδί στον πίνακα, αλλάζει τιμή, πέφτει η σημαία.  **Αλγόριθμος** Σειριακή\_αναζήτηση4  **Δεδομένα //Ν, Α//**  ι**←**1  θέση**←**0  βρέθηκε**←ΨΕΥΔΗΣ**  **Διάβασε** κλειδί  **Όσο** ι<=Ν **ΚΑΙ** βρέθηκε=**ΨΕΥΔΗΣ** **επανάλαβε**  **Αν** Α[ι]=κλειδί **τότε**  θέση←ι  βρέθηκε**←.....................**  **Αλλιώς**  ι←........................  **Τέλος\_Αν**  **Τέλος\_επανάληψης**  **Αν** βρέθηκε =................... **τότε**  **Εμφάνισε** "Δεν βρέθηκε"  **Αλλιώς**  **Εμφάνισε** θέση  **Τέλος\_αν**  **Τέλος** Σειριακή\_αναζήτηση4 |

**Δραστηριότητα 4.** Σας δίνεται αρχείο εισόδου με 200 λαχνούς από το χορό του ΕΠΑΛ και τα δώρα που κερδίζουν. Να γράψετε πρόγραμμα που θα κάνει τα εξής:

1. Διαβάζει και αποθηκεύει σε δύο παράλληλους πίνακες τους λαχνούς (Λ) που κερδίζουν και τα δώρα (Δ)

2. Διαβάζει το λαχνό που αγόρασε κάποιος για την ενίσχυση των μαθητών.

3. Αναζητά στον πίνακα τον λαχνό και εμφανίζει κατάλληλο μήνυμα αν κέρδισε τον λαχνό που κέρδισε και το αντίστοιχο δώρο, αν δεν κέρδισε "Δυστυχώς δεν κερδίσατε".

4. Ρωτά τον χρήστη αν θέλει να συνεχίσει και αν η απάντηση είναι ΝΑΙ επαναλαμβάνει τα βήματα 2 και 3.