

ΑΣΚΗΣΗ 1

Η ταξινόμηση ευθείας ανταλλαγής (αλγόριθμος φυσαλίδας) όπως αναφέρεται στο σχολικό βιβλίο ταξινομεί τα στοιχεία ενός πίνακα κατά αύξουσα ή φθίνουσα σειρά. Τι γίνεται όμως στη περίπτωση που έχουμε δυο ταξινομημένους πίνακες και θέλουμε να τους συγχωνεύσουμε σε ένα τρίτο διατηρώντας την ταξινόμηση; Η πρώτη λύση είναι να τους συγχωνεύσουμε σε ένα τρίτο και μετά να τον ταξινομήσουμε εφαρμόζοντας τον αλγόριθμο της φυσαλίδας. Μήπως όμως υπάρχει καλύτερη λύση εκμεταλλευόμενη την ήδη ταξινομημένη διάταξη τους, κάνοντας κατ' αυτόν τον τρόπο λιγότερες πράξεις;

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΑΚΕΡΑΙΕΣ : A[5], B[5], Γ[10], I ΑΡΧΗ ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5 ΔΙΑΒΑΣΕ A[I] ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 5 ΔΙΑΒΑΣΕ B[I] ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ΚΑΛΕΣΕ ΤΑΞ(A, B, Γ) ΓΙΑ I ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 10 ΓΡΑΨΕ Γ[I] ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΑΞ(A, B, Γ) ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΑΚΕΡΑΙΕΣ : A[5], B[5], Γ[10], I, K, T ΑΡΧΗ T ← 1 K ← 1 I ← 1 ΟΣΟ I ≤ 5 ΚΑΙ K ≤ 5 ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ ΑΝ A[I] ≤ B[K] ΤΟΤΕ Γ[T] ← A[I] I ← I + 1 ΑΛΛΙΩΣ Γ[T] ← B[K] K ← K + 1 ΤΕΛΟΣ_ΑΝ T ← T + 1 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ΑΝ I = 6 ΤΟΤΕ ΟΣΟ (K ≤ 5) ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ Γ[T] ← B[K] K ← K + 1 T ← T + 1 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ΑΛΛΙΩΣ ΟΣΟ (I ≤ 5) ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ Γ[T] ← A[I] I ← I + 1 T ← T + 1 ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ΤΕΛΟΣ_ΑΝ ΤΕΛΟΣ_ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ
---	---

ΑΣΚΗΣΗ 2

Οι πιο πολλοί κειμενογράφοι στον υπολογιστή διαθέτουν ορθογραφικό έλεγχο. Όταν εισαχθεί μια λανθασμένη λέξη ο ορθογραφικός έλεγχος προτείνει κάποιες πιθανές διορθώσεις προσπαθώντας να μαντέψει τι θέλει να γράψει ο χρήστης. Αναπτύξτε αλγόριθμο ο οποίος:

1. Να αποθηκεύει σε διδιάστατο πίνακα Λ[1000,20] ελληνικές λέξεις ως λεξικό (ο κάθε χαρακτήρας θα δίνεται ξεχωριστά, κάθε γραμμή θα έχει μία και μόνο λέξη). Η εισαγωγή της λέξης να σταματάει με τον χαρακτήρα της τελείας και η υπόλοιπη γραμμή να συμπληρώνεται με τον χαρακτήρα του κενού. Η κάθε λέξη δεν μπορεί να υπερβαίνει τους 20 χαρακτήρες.
2. Να διαβάζει μία καινούρια λέξη σε μονοδιάστατο πίνακα N (όπως στο ερώτημα 1) και να ελέγχει αν υπάρχει στο λεξικό.
3. Αν η λέξη είναι λανθασμένη, ο αλγόριθμος να προτείνει λέξεις του λεξικού (πίνακα Λ) που διαφέρουν το πολύ κατά δύο χαρακτήρες. Αν δεν υπάρχουν τέτοιες λέξεις να εμφανίζεται το μήνυμα «Δεν βρέθηκαν προτάσεις».

Αλγόριθμος Λεξικό

Για i από 1 μέχρι 1000

j ← 1

Διάβασε Χαρακτήρα

Όσο Χαρακτήρα <> "." και j ≤ 20 επανάλαβε

εκπαιδευτικός οργανισμός

ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ

```

    Λ[i,j] ← Χαρακτήρα
    j ← j+1
    Διάβασε Χαρακτήρα
Τέλος_επανάληψης
Για k από j μέχρι 20
    Λ[i,k] ← “ ”
Τέλος_επανάληψης
Τέλος_επανάληψης
i ← 1
Διάβασε Χαρακτήρα
Όσο Χαρακτήρα <> “.” και i <= 20 επανάλαβε
    N[i] ← Χαρακτήρα
    i ← i+1
    Διάβασε Χαρακτήρα
Τέλος_επανάληψης
Για k από i μέχρι 20
    N[k] ← “ ”
Τέλος_επανάληψης
σωστή ← ψευδής
i ← 1
Όσο i <= 1000 και σωστή = Ψευδής επανάλαβε
    ταιριάζει ← Αληθής
    j ← 1
    Όσο ταιριάζει = Αληθής και j <= 20 επανάλαβε
        Αν Λ[i,j] <> N[j] τότε
            ταιριάζει ← Ψευδής
        Αλλιώς
            j ← j+1
    Τέλος_αν
    Τέλος_επανάληψης
    Αν ταιριάζει = Αληθής τότε
        σωστή ← Αληθής
    Αλλιώς
        i ← i+1
    Τέλος_αν
Τέλος_επανάληψης
Αν σωστή = Ψευδής τότε
    βρέθηκε ← Ψευδής
    Για i από 1 μέχρι 1000
        πλ ← 0
        Για j από 1 μέχρι 20
            Αν Λ[i,j] <> N[j] τότε
                πλ ← πλ+1
        Τέλος_αν
        Τέλος_επανάληψης
        Αν πλ <= 2 τότε
            βρέθηκε ← Αληθής
            Για j από 1 μέχρι 20
                Εμφάνισε Λ[i,j]
            Τέλος_επανάληψης
        Τέλος_αν
    Τέλος_επανάληψης
    Αν βρέθηκε = Ψευδής τότε
        Εμφάνισε “Δεν βρέθηκαν προτάσεις”
    Τέλος_αν
Τέλος_αν
Τέλος Λεξικό

```

Επιμέλεια

Γιώργος Βλαχάκης - Δημήτρης Καμπάς

εκπαιδευτικός οργανισμός

ΟΡΙΖΟΝΤΕΣ