

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ -14- (Θ Κεφ. 3.3, 9.1) (Ο Κεφ. 4.1, 4.2)

Άσκηση 1

Γράψτε ένα αλγόριθμο που αποθηκεύει σε ένα πίνακα 120 αριθμούς και στην συνέχεια εμφανίζει την μικρότερη τιμή.

Άσκηση 2

Γράψτε ένα πρόγραμμα που αποθηκεύει σε ένα πίνακα τις χρονολογίες γέννησης των 100 εργαζομένων μιας εταιρίας και εμφανίζει την ηλικία του νεότερου εργαζομένου. Θεωρούμε ότι το έτος που έγινε η έρευνα είναι το 2021.

Άσκηση 3

Γράψτε έναν αλγόριθμο που αποθηκεύει σε ένα πίνακα 50 αριθμούς και εμφανίζει την θέση του πίνακα στην οποία υπάρχει η μικρότερη τιμή, θεωρούμε ότι είναι μοναδική.

Άσκηση 4

Γράψτε έναν αλγόριθμο που αποθηκεύει σε ένα πίνακα 50 αριθμούς και εμφανίζει την μικρότερη τιμή καθώς και πόσες φορές επαναλαμβάνετε στον πίνακα!

Άσκηση 5

Έστω ότι θέλουμε να γράψουμε ένα αλγόριθμο που αποθηκεύει σε ένα πίνακα 120 αριθμούς και στην συνέχεια :

α) εμφανίζει την μικρότερη τιμή και την θέση της αν είναι μοναδική.

β) εμφανίζει την μικρότερη τιμή και την θέση της αν δεν είναι μοναδική.

απαντήσετε στις επόμενες ερωτήσεις:

- I. Μπορούμε να βρούμε το min και στην συνέχεια σε ποιες θέσεις υπάρχει ώστε να λύσουμε τα δύο ερωτήματα;
- II. Είναι αυτός ο αποδοτικότερος τρόπος για να λύσουμε το **a** ερώτημα αιτιολογήστε την απάντησή σας.

Άσκηση 6

Να γράψετε ένα αλγόριθμο ο οποίος πρώτα διαβάζει και αποθηκεύει σε ένα πίνακα 100 αριθμούς και στην συνέχεια βρίσκει τους 2 μικρότερους αριθμούς. Θεωρούμε ότι όλες οι τιμές στον πίνακα είναι διαφορετικές μεταξύ τους.

Άσκηση 7

Να γράψετε πρόγραμμα που διαβάζει και αποθηκεύει τα ονόματα των 50 εργαζομένων μιας εταιρίας καθώς και τις ημέρες άδειάς τους. Στην συνέχεια εμφανίζει το/α όνομα/τα του/ων υπαλλήλου/ων με τις λιγότερες άδειες.

Άσκηση 8 – Οδηγός μελέτης σελ. 92 ασκ. 1

Άσκηση 9

Να γράψετε πρόγραμμα που για κάθε έναν από τους 100 μαθητές μιας τάξης διαβάζει το όνομά του και τους βαθμούς του σε 10 μαθήματα και αποθηκεύει σε πίνακες το όνομα και τον μέσο όρο του κάθε μαθητή. Στην συνέχεια να βρίσκει και να εμφανίζει :

1. Τον μαθητή με τον μεγαλύτερο μέσο όρο, θεωρούμε ότι είναι μοναδικός.
2. Τους μαθητές που είχαν μέσο όρο μεγαλύτερο από τον μέσο όρο της τάξης.

Άσκηση 11 (Πανελλήνιες)

Ένας καταναλωτής διαθέτει 150 € για αγορά ρυζιού, προκειμένου να το δωρίσει σε ένα φιλανθρωπικό ίδρυμα. Σε ένα πολυκατάστημα διατίθενται πακέτα ρυζιού σε τέσσερις διαφορετικές συσκευασίες από διαφορετικές εταιρείες. Να γράψετε πρόγραμμα το οποίο:

- A. Διαβάζει και αποθηκεύει σε πίνακες το όνομα της εταιρείας, την αξία και την ποσότητα σε γραμμάρια για κάθε μία από τις τέσσερις συσκευασίες ρυζιού.
- B. Υπολογίζει και εμφανίζει το όνομα της εταιρείας που προσφέρει το ρύζι στην πλέον συμφέρουσα για τον καταναλωτή συσκευασία (να θεωρήσετε ότι υπάρχει μόνο μία τέτοια εταιρεία).
- C. Υπολογίζει και εμφανίζει τον αριθμό των πακέτων που μπορεί να αγοράσει από την πλέον συμφέρουσα για τον καταναλωτή συσκευασία (σύμφωνα με το ερώτημα β).

ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΕ ΠΙΝΑΚΑ

A1. Να γραφτεί τμήμα αλγορίθμου που διαβάζει για κάθε ένα από τους 300 μαθητές ενός σχολείου το όνομά και τον βαθμό του και να αποθηκεύει τα δεδομένα σε δύο πίνακες.

A2. Να γραφτεί τμήμα αλγορίθμου που διαβάζει το πλήθος των μαθητών ενός σχολείου χωρητικότητας μέχρι 300 μαθητές και στην συνέχεια για κάθε ένα μαθητή διαβάζει το όνομά και τον βαθμό του και αποθηκεύει τα δεδομένα σε δύο πίνακες.

A3. Να γραφτεί τμήμα αλγορίθμου που διαβάζει για κάθε ένα από τους μαθητή ενός σχολείου, χωρητικότητας μέχρι 300 μαθητές, το όνομά και τον βαθμό του και αποθηκεύει τα δεδομένα σε δύο πίνακες, η διαδικασία σταματά όταν δοθεί ως όνομα η λέξη 'ΤΕΛΟΣ'.

A4. Να γραφτεί τμήμα αλγορίθμου που διαβάζει για κάθε ένα μαθητή ενός σχολείου, χωρητικότητας μέχρι 300 μαθητές, το όνομά και τον βαθμό του και αποθηκεύει τα δεδομένα σε δύο πίνακες, η διαδικασία σταματά όταν στην ερώτηση υπάρχει επόμενος μαθητής απαντήσουμε ΟΧΙ.



B1. Να γραφτεί τμήμα αλγορίθμου που διαβάζει για κάθε ένα από τους 200 μαθητές ενός σχολείου το όνομα και τους βαθμούς του σε 10 μαθήματα και αποθηκεύει σε πίνακες το όνομά του και τον μέσο όρο του.

B2. Να γραφτεί τμήμα αλγορίθμου που διαβάζει για κάθε ένα από τους 200 μαθητές ενός σχολείου το όνομα και τους βαθμούς του σε X μαθήματα και αποθηκεύει σε πίνακες το όνομά του και τον μέσο όρο του. Το πλήθος των μαθημάτων του κάθε μαθητή μπορεί να είναι διαφορετικό και κάθε μαθητής εξετάζεται σε τουλάχιστον ένα μάθημα.

B3. Να γραφτεί τμήμα αλγορίθμου που διαβάζει για κάθε ένα από τους 200 μαθητές ενός σχολείου το όνομά του και στην συνέχεια τους βαθμούς του στα μαθήματα που εξετάστηκε η εισαγωγή των βαθμών επαναλαμβάνεται μέχρι να δοθεί ως βαθμός η τιμή 0. Στην συνέχεια αποθηκεύει σε πίνακες το όνομά του και τον μέσο όρο του. Θεωρούμαι ότι οι βαθμοί είναι στην κλίμακα [1..20] και ότι κάθε μαθητής εξετάζεται σε τουλάχιστον ένα μάθημα

B4. Να γραφτεί τμήμα αλγορίθμου που διαβάζει το πλήθος των μαθητών ενός σχολείου χωρητικότητας 300 μαθητών. Για κάθε ένα μαθητή διαβάζει το όνομά του και στην συνέχεια τον βαθμό του σε κάθε μάθημα που εξετάστηκε, μετά την εισαγωγή ενός βαθμού ρωτάει αν «υπάρχει επόμενο μάθημα ΝΑΙ/ΟΧΙ» ώστε να εισάγουμε νέο βαθμό, η διαδικασία εισαγωγής βαθμών ενός μαθητή σταματάει όταν στην παραπάνω ερώτηση απαντήσουμε ΟΧΙ. Στην συνέχεια αποθηκεύει σε πίνακες το όνομά του και τον μέσο όρο του. Θεωρούμε ότι κάθε μαθητής εξετάζεται σε τουλάχιστον ένα μάθημα.