

## ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ -13-

(Θ Κεφ. 3.1,3.2,3.3, 9.1,9.2) (Ο Κεφ. 4.1, 4.2 αρχή)

## Άσκηση 1 (Πανελλήνιες)

Να γράψετε στο τετράδιό σας τους αριθμούς 1,2,3,4 της Στήλης Α και δίπλα ένα από τα γράμματα της Στήλης Β που αντιστοιχεί στον σωστό ορισμό. ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Δύο (2) στοιχεία της Στήλης Β δεν χρησιμοποιούνται.

Στήλη Α	Στήλη Β
1. Προσθήκη νέων κόμβων σε μία υπάρχουσα δομή.	a) Προσπέλαση
2. Οι κόμβοι μιας δομής διατάσσονται κατά αύξουσα ή φθίνουσα σειρά.	b) Αντιγραφή
3. Πρόσβαση σε ένα κόμβο με σκοπό να εξετασθεί ή να τροποποιηθεί το περιεχόμενό του.	c) Διαγραφή
4. Όλοι οι κόμβοι ή μερικοί από τους κόμβους μιας δομής αντιγράφονται σε μία άλλη δομή.	d) Αναζήτηση
	e) Εισαγωγή
	f) Ταξινόμηση

## Άσκηση 2

Έστω ο παρακάτω κενός πίνακας Α. Συμπληρώστε τις τιμές του μετά την εκτέλεση των παρακάτω εντολών.

$$\Theta \leftarrow 3$$

$$A[4] \leftarrow 5$$

$$A[2] \leftarrow \Theta + 1$$

$$A[\Theta+2] \leftarrow 7$$

$$A[4-\Theta] \leftarrow 0$$

1	2	3	4	5	6	7

## Άσκηση 3

Έστω ο παρακάτω κενός πίνακας Α που έχει δηλωθεί στο τμήμα δήλωσης μεταβλητών ως ΑΚΕΡΑΙΕΣ : A[10]. Να εντοπίσετε τις λανθασμένες εντολές και να αιτιολογήσετε την απάντησή σας!

$$I \leftarrow 3$$

$$A[I] \leftarrow I + 3 * 3$$

$$A[4] \leftarrow (5 + 3) / 2$$

$$A[8+I] \leftarrow 27$$

$$A[I*2] \leftarrow 25$$

$$A[I/2] \leftarrow 10$$

1	2	3	4	...	...	10

## Άσκηση 4 (Πανελλήνιες)

Οι πίνακες ακεραίων Α και Β είναι μονοδιάστατοι με πέντε και τρεις θέσεις αντιστοίχως. Το περιεχόμενό τους είναι:

	1	2	3	4	5
A	5	0	4	6	3

	1	2	3
B	4	2	3

Να γράψετε στο τετράδιό σας το περιεχόμενο του πίνακα Α μετά την εκτέλεση των ακόλουθων εντολών.

$$A[B[1]] \leftarrow 7$$

$$A[B[2]] \leftarrow 2$$

$$A[B[3]] \leftarrow 8$$

## Άσκηση 5

- Γράψτε τμήμα αλγορίθμου που διαβάζει και αποθηκεύει σε ένα πίνακα 200 αριθμούς.
- Γράψτε τμήμα αλγορίθμου που διαβάζει και αποθηκεύει σε ένα πίνακα Χ αριθμούς κάνοντας έλεγχο δεδομένων ότι το Χ είναι μεταξύ 1 και 100.
- Γράψτε τμήμα αλγορίθμου που διαβάζει και αποθηκεύει σε ένα πίνακα 120 θετικών αριθμούς κάνοντας έλεγχο δεδομένων.
- Γράψτε τμήμα αλγορίθμου που γεμίζει ένα πίνακα 100 στοιχείων με τους αριθμούς από το 1 έως το 100.

### Άσκηση 6

Γράψε ένα ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ το οποίο πρώτα θα αποθηκεύσει σε ένα πίνακα 20 αριθμούς και στην **συνέχεια** θα τους εμφανίζει με την αντίθετη σειρά (πρώτα θα εμφανίσουμε τον τελευταίο αριθμό κ.τ.λ).

### Άσκηση 7

Να γράψετε ένα ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ που αποθηκεύει σε ένα πίνακα 150 θετικούς αριθμούς κάνοντας έλεγχο δεδομένων και στην **συνέχεια** υπολογίζει το γινόμενο τους.

### Άσκηση 8

Γράψε ένα ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ το οποίο πρώτα θα αποθηκεύσει σε ένα πίνακα 35 αριθμούς και στην συνέχεια θα υπολογίζει και θα εμφανίζει το μέσο όρο των διψήφιων θετικών αριθμών.

### Άσκηση 9

Γράψε αλγόριθμο ο οποίος πρώτα θα αποθηκεύσει σε ένα πίνακα 45 αριθμούς και στην συνέχεια θα υπολογίζει και θα εμφανίζει το άθροισμα των τιμών που βρίσκονται στις ζυγές θέσεις του πίνακα.

### Άσκηση 10 – οδηγός μελέτης ασκ. 7 σελ. 93

### Άσκηση 11 – οδηγός μελέτης ασκ. 4 σελ. 93

### Άσκηση 12 (Διαμορφωμένη-Πανελλήνιες)

Δίνεται το παρακάτω πρόγραμμα το οποίο διαβάζει τις θερμοκρασίες διαφόρων ημερών του μήνα (30 μέρες) και υπολογίζει τη μέση θερμοκρασία του μήνα. Να γραφεί το πρόγραμμα χωρίς τη χρήση πίνακα.

```
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΣΚ12
ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ
  ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ: θ[30], Μέση, Σύνολο
  ΑΚΕΡΑΙΕΣ: Ι
ΑΡΧΗ
  ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30
    ΓΡΑΨΕ 'Δώσε τη θερμοκρασία'
    ΔΙΑΒΑΣΕ θ[Ι]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  Σύνολο ← 0
  ΓΙΑ Ι ΑΠΟ 1 ΜΕΧΡΙ 30
    Σύνολο ← Σύνολο + θ[Ι]
  ΤΕΛΟΣ_ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ
  Μέση ← Σύνολο/30
  ΓΡΑΨΕ 'Μέση θερμοκρασία:', Μέση
ΤΕΛΟΣ_ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ
```

### Άσκηση 13

Στα παρακάτω προγράμματα: μπορούμε ή δεν μπορούμε, είναι κατάλληλο ή δεν είναι κατάλληλο, να χρησιμοποιήσουμε πίνακα για την επίλυσή του. Αιτιολογήστε κάθε απάντηση!

- A. δέχεται τους βαθμούς 100 μαθητών μιας τάξης και εμφανίζει τον μέσο όρο τους.
- B. δέχεται τους βαθμούς 100 μαθητών και εμφανίζει πόσοι έχουν βαθμό πάνω από τον μέσο όρο.
- C. δέχεται τους βαθμούς X μαθητών μιας τάξης και εμφανίζει τον μέσο όρο τους.
- D. δέχεται τους βαθμούς X μαθητών μιας τάξης με μέγιστη χωρητικότητα 200 μαθητές και εμφανίζει τον μέσο όρο τους.