

**Δραστηριότητα 1.** (Τράπεζα θεμάτων, 19352, ΘΕΜΑ Β2)

Δίνεται το παρακάτω τμήμα αλγορίθμου

1:  $\Sigma \leftarrow 0$

2:  $X \leftarrow 10$

3: **Όσο**  $X < 100$  **επανάλαβε**

4:  $X \leftarrow X + 20$

5:  $\Sigma \leftarrow \Sigma + X$

6: **Τέλος\_επανάληψης**

7: **Εμφάνισε**  $\Sigma$

Να γράψετε στο γραπτό σας:

**α.** Πόσες φορές θα εκτελεστεί η εντολή στη γραμμή 4.

**β.** Ποιες είναι όλες οι τιμές που θα πάρει η μεταβλητή  $X$  κατά την εκτέλεση του αλγορίθμου (μαζί με την αρχική).

Υπόδειξη: Συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα τιμών.

Αριθμός	$\Sigma$	$X$	$X < 100$	Έξοδος
1	0			
2		10		
3			Αληθής	

**Δραστηριότητα 2.** (Τράπεζα θεμάτων, 19389, ΘΕΜΑ Β2)

Να συμπληρωθούν τα κενά στον παρακάτω αλγόριθμο ώστε αυτός να υπολογίζει το άθροισμα διαδοχικών φυσικών αριθμών (π.χ.  $1+2+3+4+5\dots$ ). Η άθροιση τερματίζεται όταν το άθροισμα των αριθμών γίνει μεγαλύτερο από το 1000. Ο αλγόριθμος στο τέλος εμφανίζει το άθροισμα των αριθμών.

$\Sigma \leftarrow \dots\dots$

$K \leftarrow 0$

**Όσο**  $\Sigma \dots\dots \dots\dots$  **επανάλαβε**

$K \leftarrow \dots\dots \dots\dots$

$\Sigma \leftarrow \dots\dots \dots\dots$

**Τέλος\_επανάληψης**

**Εμφάνισε**  $\Sigma$

**Δραστηριότητα 3.** (Τράπεζα θεμάτων, 19348, ΘΕΜΑ Δ)

Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος:

**Δ1.** Να διαβάζει επαναληπτικά αριθμούς μέχρι το άθροισμα τους να γίνει μεγαλύτερο ή ίσο του 100.

**Δ2.** Στο τέλος να εμφανίζει το πλήθος των αριθμών που ήταν μεγαλύτεροι του 20.

**Δ3.** Στο τέλος να εμφανίζει και τον μέσο όρο των αριθμών που δόθηκαν.

**Δραστηριότητα 4.**

Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος θα διαβάσει για κάθε αγώνα που δίνει μια ομάδα καλαθοσφαίρισης τους πόντους που πετυχαίνει και τους πόντους που δέχεται και θα εμφανίζει πόσοι αγώνες χρειάστηκαν για να ηττηθεί πέντε φορές.

**Δραστηριότητα 5. (Τράπεζα θεμάτων, 20629, ΘΕΜΑ Δ)**

Να γράψετε αλγόριθμο ο οποίος:

- Δ1.** Να διαβάσει επαναληπτικά αλφαριθμητικούς χαρακτήρες (υποθέτουμε ότι εισάγεται ένας κάθε φορά) μέχρι να δοθεί ο χαρακτήρας '#’.
- Δ2.** Να εμφανίζει πόσες φορές (πλήθος) δόθηκε ο χαρακτήρας 'Α’
- Δ3.** Να εμφανίζει το πλήθος των χαρακτήρων που έχουν εισαχθεί (χωρίς τον χαρακτήρα '#’).

**Δραστηριότητα 6. (Τράπεζα θεμάτων, 19353, ΘΕΜΑ Δ)**

Να αναπτύξετε έναν αλγόριθμο που να παρακολουθεί τις ημερήσιες αναχωρήσεις πλοίων από το λιμάνι ενός νησιού (διευκρινίζεται ότι δεν είναι γνωστός ο αριθμός των πλοίων που τελικά θα αναχωρήσουν), ο οποίος:

- Δ1.** Να διαβάσει αρχικά το όνομα του πλοίου και στη συνέχεια τον αριθμό των επιβατών που επιβιβάστηκαν σε αυτό. Η διαδικασία θα επαναλαμβάνεται έως ότου δοθεί για όνομα πλοίου η λέξη «ΤΕΛΟΣ».
- Δ2.** Να υπολογίζει και να εμφανίζει στο τέλος το πλήθος των πλοίων που αναχώρησαν. Αν δεν υπάρξει αναχώρηση πλοίου να εμφανίζεται κατάλληλο μήνυμα.
- Δ3.** Να υπολογίζει και να εμφανίζει στο τέλος το μέσο όρο των επιβατών στα πλοία που αναχώρησαν.

**Δραστηριότητα 7. (Τράπεζα θεμάτων, 19373, ΘΕΜΑ Δ)**

Για τους μαθητές μιας τάξης να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος:

- Δ1.** Να εισάγει από το πληκτρολόγιο επαναληπτικά το γενικό βαθμό μαθητή της τάξης, μέχρι να πληκτρολογηθεί ο αριθμός 0 (μηδέν).
- Δ2.** Να υπολογίζει και να εμφανίζει στο τέλος, το πλήθος των μαθητών με βαθμό κάτω από 10.
- Δ3.** Να υπολογίζει και να εμφανίζει στο τέλος το μέσο όρο των βαθμών της τάξης.