

**Άσκηση 1**

Αφού μελετήσεις τον παρακάτω αλγόριθμο, θα πρέπει να εντοπίσεις:

- α) τις **μεταβλητές** του και να αναφέρεις τον **τύπο τους**,
- β) τις **εντολές εισόδου** και **εξόδου**,
- γ) τους **αριθμητικούς τελεστές**,
- δ) τις **εκφράσεις**
- ε) τις **εντολές εκχώρησης**

Αλγόριθμος Σχολείο

Δεδομένα // όνομα, βαθμός1, βαθμός2, βαθμός3, απουσίες//

Διάβασε διαγωγή

Μέσος_όρος $\leftarrow (\text{βαθμός1} + \text{βαθμός2} + \text{βαθμός3}) / 3$

Εμφάνισε "Ο μαθητής", όνομα, "έχει μέσο όρο:", Μέσος_όρος

Εμφάνισε "η διαγωγή του είναι", διαγωγή, "και έχει", απουσίες, "απουσίες."

Εκτύπωσε "Μαθητής:", όνομα

Εκτύπωσε "Μέσος όρος:", Μέσος_όρος

Εκτύπωσε "Διαγωγή:", διαγωγή

Εκτύπωσε "Απουσίες:", απουσίες

Αποτελέσματα //Μέσος_όρος//

Τέλος Σχολείο

Άσκηση 2

Ποια από τα παρακάτω ονόματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για ονόματα αλγορίθμων, μεταβλητών και σταθερών;

α) ΦΠΑ

δ) βαθμός 1

ζ) Διάβασε

β) Φ.Π.Α

ε) 1βαθμός

η) Διάβασε_1

γ) βαθμός1

στ) βαθμός.1

θ) Διαβάστε

Άσκηση 3

Να γράψεις τις κατάλληλες εντολές εκχώρησης ώστε η μεταβλητή **α** να πάρει τις τιμές:

α) 2

β) δ+2

γ) $(\gamma + \beta) / 4$

δ) $(\alpha^2 - \beta^3) / \gamma^4$

ε) $|\alpha - \beta|$

στ) $\eta \mu(\alpha + \beta) / \text{συν}(\alpha - \beta)$

ζ) $e^{\alpha/(\alpha+\beta)}$



**Άσκηση 4**

Ο παρακάτω αλγόριθμος διαβάζει από το χρήστη δύο αριθμούς, τους προσθέτει και εμφανίζει με κατάλληλο μήνυμα το άθροισμά τους:

Αλγόριθμος Αριθμομηχανή

Διάβασε α, β

άθροισμα $\leftarrow$ α + β

Εμφάνισε "Το άθροισμα των αριθμών", α, "και", β, "είναι:", άθροισμα

Τέλος Αριθμομηχανή

Τι αλλαγές πρέπει να γίνουν στον παραπάνω αλγόριθμο ώστε να υπολογίζει και να εμφανίζει:

α) τη διαφορά

δ) το πηλίκο της διαίρεσης

β) το γινόμενο

ε) το ακέραιο πηλίκο της διαίρεσης

γ) το μέσο όρο

στ) το υπόλοιπο της διαίρεσης

των δύο αριθμών που εισάγονται από το χρήστη.

Άσκηση 5

Η **βαθμολογία** ενός μαθήματος **στο τέλος του τετραμήνου** προκύπτει από τον το άθροισμα του **40% του γραπτού βαθμού και του 60% του προφορικού** βαθμού. Να φτιάξεις **αλγόριθμο σε ψευδογλώσσα** που θα διαβάζει το όνομα, την τάξη και το γραπτό και προφορικό βαθμό ενός μαθητή και θα εκτυπώνει τον τελικό βαθμό τετραμήνου μαζί με τα στοιχεία του μαθητή.

Άσκηση 6

Ο δορυφόρος EXPLORER της NASA μόλις τέθηκε σε τροχιά γύρω από τον Άρη **σε ύψος 50km**. Έχει υπολογισθεί ότι **σε κάθε περιστροφή** του γύρω από τον πλανήτη **απομακρύνεται κατά 1m** από αυτόν. Σου ζητείται να φτιάξεις αλγόριθμο σε ψευδογλώσσα που θα διαβάζει τον αριθμό των περιστροφών του δορυφόρου και θα υπολογίζει και θα εμφανίζει τη νέα του απόσταση από τον πλανήτη.



**Άσκηση 7**

Ο δήμος της πόλης σου θέλει να υπολογίσει κάποια στατιστικά στοιχεία για τον πληθυσμό της. Έτσι σου ανάθεσε να φτιάξεις αλγόριθμο σε ψευδογλώσσα που **θα διαβάσει τον πληθυσμό της πόλης το έτος 2000 και τον σημερινό πληθυσμό της και θα εμφανίζει την ποσοστιαία αύξηση ή μείωση του πληθυσμού της.** (Αν ο πληθυσμός έχει μειωθεί η ποσοστιαία μείωση θα εμφανίζεται με αρνητικό πρόσημο.)

Άσκηση 8

Το Σουπερ Μάρκετ της περιοχής σου, σου ζήτησε να φτιάξεις αλγόριθμο για τις ταμιακές του μηχανές όπου θα πρέπει να διαβάζεται η καθαρή τιμή ενός προϊόντος και θα υπολογίζει την τελική τιμή του προϊόντος με ΦΠΑ 23%. Ο αλγόριθμος θα πρέπει να εμφανίζει με κατάλληλο μήνυμα την αρχική τιμή του προϊόντος (χωρίς ΦΠΑ), την τελική τιμή (με ΦΠΑ) καθώς και την τιμή του ΦΠΑ που πρέπει να αποδοθεί στο κράτος.

Άσκηση 9

Ο βασικός μισθός ενός υπαλλήλου της εταιρίας «Μεροδούλι Μεροφάι» είναι 540€. Ωστόσο ο μισθός αυξάνεται κατά 40€ για κάθε παιδί και κατά 25€ για κάθε χρόνο υπηρεσίας του υπαλλήλου στην εταιρία. Σύμφωνα με τα παραπάνω δεδομένα υπολογίζεται ο μισθός του υπαλλήλου από τον οποίο αφαιρείται το 19% για να αποδοθεί ως φόρος στο κράτος και το 13% για την ασφάλιση του υπαλλήλου. Να φτιάξεις αλγόριθμο που θα διαβάσει το όνομα, το πλήθος των παιδιών και τα χρόνια υπηρεσίας ενός υπαλλήλου της εταιρίας και θα υπολογίζει και θα εμφανίζει με κατάλληλο μήνυμα το μιστό μισθό του υπαλλήλου, το ποσό που παρακρατείται ως φόρος, το ποσό που παρακρατείται για την ασφάλεια και το καθαρό ποσό που τελικά θα του αποδοθεί

