

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΗ ΔΟΜΗ ΑΚΟΛΟΥΘΙΑΣ

1. Τι θα εμφανίσει ο παρακάτω αλγόριθμος;

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΠΡΑΞΕΙΣ

$X \leftarrow 3$

$Y \leftarrow X^X$

$Z \leftarrow (X+Y \text{MOD} 6) \text{DIV} (X+1)$

$W \leftarrow (Z*Y+2) \text{MOD} (17 \text{MOD} (X^2))$

$Y \leftarrow Z$

$Z \leftarrow W$

$W \leftarrow Y$

ΕΜΦΑΝΙΣΕ X, Y, Z, W

ΤΕΛΟΣ ΠΡΑΞΕΙΣ

2. Στην ίδρυση μιας εταιρίας συμμετέχουν τέσσερις επιχειρηματίες. Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος να διαβάζει το συνολικό κεφάλαιο της εταιρίας και το ποσοστό συμμετοχής των τριών επιχειρηματιών (επί τοις εκατό) και να εμφανίζει το κεφάλαιο που αντιστοιχεί στους τέσσερις επιχειρηματίες.
3. Μετά το τέλος της λήψης ενός αρχείου από το διαδίκτυο καταγράφεται η μέση ταχύτητα λήψης (σε bits/sec) και ο χρόνος σύνδεσης (σε ώρες, λεπτά και δευτερόλεπτα). Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος:
- Να δέχεται ως είσοδο την ταχύτητα, τις ώρες, τα λεπτά και τα δευτερόλεπτα της λήψης.
 - Να υπολογίζει το συνολικό χρόνο σε δευτερόλεπτα.
 - Να υπολογίζει το σύνολο των bits που μεταφέρθηκαν κατά τη διάρκεια της λήψης.
 - Να εμφανίζει σε ακέραιους αριθμούς το σύνολο των δεδομένων που ελήφθησαν υπό τη μορφή Mbytes, Kbytes και bytes.
(Δίνεται ότι 1byte= 8 bits, 1Kbyte= 2^{10} bytes, 1Mbyte= 2^{20} bytes)
4. Ένας όμιλος τένις έχει δύο τρόπους χρέωσης για όποιον θέλει να ενοικιάσει κάποιο από τα γήπεδα του. Εάν είναι μέλος, δηλ. έχει πληρώσει την ετήσια εγγραφή των **50€**, τότε για κάθε ώρα που χρησιμοποιεί το γήπεδο πληρώνει **5€**. Εάν δεν είναι μέλος, πληρώνει **15€** για κάθε ώρα ενοικίασης του γηπέδου. Να γραφεί αλγόριθμος ο οποίος να υπολογίζει πόσα χρήματα πληρώνει τελικά για x ώρες κάποιος που είναι μέλος και κάποιος που δεν είναι, αφού προστεθεί, για κάθε ώρα, χρέωση ΦΠΑ **10%** στα μέλη και **24%** σε αυτούς που δεν είναι μέλη.