

(1) - Να δίνονται τα ονόματα και οι μισθοί των υπαλλήλων μιας εταιρείας, που κυμαίνονται υποχρεωτικά από 800 έως και 1800 ευρώ. Η εισαγωγή των στοιχείων να τερματίζει όταν δοθεί για όνομα η λέξη 'τέλος'. Ζητούνται :

1) Ο μέσος μισθός της εταιρείας. 2) Ο μικρότερος μισθός (υποθ. Ένας), και το όνομα εκείνου που τον έχει, καθώς και ο μέσος μισθός των υπαλλήλων, που παίρνουν από 900 έως και 1100 ευρώ. 3) Το ποσοστό των υπαλλήλων που παίρνουν μισθό στο διάστημα (800, 1000] U [1600, 1800]. 4) Το μεγαλύτερο μισθό που δόθηκε σε υπάλληλο με το όνομά του (υπόθ. Ένας).

5) Τι θα αλλάζατε, αν ο αλγόριθμος ζητούσε να τερματίζει **και** όταν διαπιστωθεί ότι το άθροισμα των μισθών έχει ξεπεράσει τα 90.000 ευρώ.?

6) Τι θα αλλάζατε, αν ο αλγόριθμος ζητούσε να τερματίζει **και** όταν διαπιστωθεί ότι το άθροισμα των μισθών **φθάσει ακριβώς** τα 90.000 ευρώ.

7) Τι θα αλλάζατε, αν ο αλγόριθμος ζητούσε να τερματίζει **και** αν διαπιστωθεί ότι αν το άθροισμα των μισθών ξεπερνάει τα 90.000 ευρώ, να μην κάνει την τελευταία πρόσθεση και να εμφανίζει το ποσό που περίσσεψε μέχρι τα 90.000 ευρώ.

(2) – Ένας εργαζόμενος προσλαμβάνεται σε μια εταιρεία με αρχικό μηνιαίο μισθό 1500 €. Κάθε χρόνο ο εργαζόμενος θα παίρνει μηνιαία αύξηση 100 €. Από τα χρήματα που συγκεντρώνει τον χρόνο αποταμιεύει το 20% , με σκοπό κάποια στιγμή να αγοράσει ένα διαμέρισμα το οποίο κοστίζει 70.000 €. Να αναπτύξετε αλγόριθμο ο οποίος θα διεκπεραιώνει τις εξής εργασίες : **α)** Θα υπολογίζει πόσα χρόνια θα περάσουν μέχρι ο εργαζόμενος να αποκτήσει το δικό του σπίτι., **β)** Αν η επίπλωση του σπιτιού κοστίζει 5500 € , θα εξετάζει αν υπάρχει περίσσειμα χρημάτων για να μπορέσει ο εργαζόμενος να αγοράσει την επίπλωση και θα εμφανίζει κατάλληλο μήνυμα (π.χ. το περίσσειμα είναι € και μπορεί (ή δεν μπορεί) να επιπλώσει το σπίτι του).

(3) – Ένας αυτοκράτορας στην Αφρική έχει κρυμμένους σε ένα θησαυροφυλάκιο πολύτιμους λίθους. Το θησαυροφυλάκιο έχει έναν κρυφό κωδικό, ο οποίος είναι ένας τριψήφιος ακεραίος αριθμός με ψηφία X, Y και Z, από το 111 μέχρι και το 999. Επίσης γνωρίζουμε ότι το πρώτο του ψηφίο X είναι πάντα περιττός αριθμός, το τρίτο του ψηφίο Z είναι πάντα άρτιος αριθμός και ότι ισχύει πάντα η συνθήκη $X < Y < Z$ μεταξύ των ψηφίων του. Να γίνει αλγόριθμος που να εμφανίζει όλους του πιθανούς κωδικούς του θησαυροφυλακίου και το πλήθος τους.

(4) – Να γίνει αλγόριθμος που να υπολογίζει και να εμφανίζει το αθροίσματα :

$$\Sigma 1 = -1/2 + 3/4 - 5/6 + 7/8 - \dots + 21/22$$

$$\Sigma 2 = 3/2 - 5/4 + 7/6 - 9/8 + \dots - 27/26$$