

Ασκήσεις εξάσκησης στον προγραμματισμό Η/Υ

Ch Iossif @ 2011 - Creative Commons: by + nc + sa

1ο μέρος

Να γραφεί πρόγραμμα Η/Υ το οποίο, χωρίς την χρήση συναρτήσεων / ειδικών εντολών,:

1. ...να εμφανίζει τον μεγαλύτερο δύο αριθμών.
2. ...να εμφανίζει τον μεγαλύτερο τριών αριθμών.
3. ...να εμφανίζει δύο αριθμούς σε αύξουσα σειρά.
4. ...να εμφανίζει τρεις αριθμούς σε φθίνουσα σειρά.
5. ...να υπολογίζει το άθροισμα των N πρώτων φυσικών αριθμών [1..N]: N: 1000, 1000000, 1E12.
6. ...να υπολογίζει το άθροισμα των N πρώτων πολλαπλασίων του K: (N, K): (1000, 3), (100, 69).
7. ...να υπολογίζει το άθροισμα των N πρώτων πολλαπλασίων του K που δεν είναι πολλαπλάσια του M: (N, K, M): (1000, 7, 3), (1000000, 17, 5) και (100, 143, 11).
8. ...να υπολογίζει το n!.
9. ...να υπολογίζει το ακριβές αποτέλεσμα της αριθμητικής έκφρασης: $B \chi (A \delta B) + (A \cup B)$ όπου χ ο πολλαπλασιασμός, δ η ακέραια διαίρεση και \cup το υπόλοιπο ακέραιας διαίρεσης. Δώστε αποτελέσματα για τα ζεύγη (A, B): (10, 5), (-5, 1) και (1, 5).
10. ...να υπολογίζει για κάθε x, y την τιμή της ακόλουθης αριθμητικής παράστασης:
$$\frac{x-y}{4} + \frac{3(2x-y)}{5} + (x + \sqrt[3]{y^2})^2$$
11. ...να υπολογίζει την περίμετρο και το εμβαδόν τριγώνου από τα μήκη των τριών πλευρών του.
12. ...να υπολογίζει τις γωνίες ενός τριγώνου από τα μήκη των τριών πλευρών του.
13. ...να ταυτοποιεί τρίγωνα από τα μήκη των πλευρών τους: ορθογώνιο, αμβλυγώνιο ή οξυγώνιο και ισόπλευρο, ισοσκελές ή σκαληνό.
14. ...να υπολογίζει την χρέωση σε ένα internet cafe με βάση την ακόλουθη πολιτική τιμολόγησης: 2€ εφάπαξ καταβολή, 0.80 λεπτά του € η 1η ώρα, 0.60 λεπτά του € οι επόμενες 2 ώρες και 0.30 λεπτά του € κάθε επιπλέον ώρα. Στην περίπτωση που η χρήση υπερβαίνει τις 8 ώρες να γίνεται έκπτωση 30%. Κάθε χρέωση στρογγυλεύεται στα 10 λεπτά του ευρώ ενώ η μέτρηση είναι ανά 30 λεπτά της ώρας.
15. ...να υπολογίζει το πλήθος των ρίψεων μπαζών σε ένα φορτηγό 30tn. Φορτωτές φορτώνουν το φορτηγό με τυχαία βάρη (σε κιλά). Αν υπάρχει υπέρβαση φορτίου μεγαλύτερη του 5% να σταματά η φόρτωση και να εμφανίζεται το υπερβάλλον φορτίο. Τέλος να ολοκληρώνεται η διαδικασία και να τυπώνεται μήνυμα «Πλήρες φορτίου» για πλήρωση τουλάχιστον 95%.