

ΠΛΗ10 – ΤΕΣΤ 14

Θέμα 1: Εισαγωγή στους Η/Υ

Ερώτημα 1

Μετατρέψτε τον δεκαδικό αριθμό 1514 σε δεκαεξαδική μορφή, στη συνέχεια από τη δεκαεξαδική μορφή σε δυαδική μορφή και, τέλος, από τη δυαδική μορφή σε οκταδική μορφή.

Ερώτημα 2

Μετατρέψτε τους δεκαδικούς αριθμούς 103 και 55 στους αντίστοιχους δυαδικούς και υπολογίστε το άθροισμά τους στο δυαδικό σύστημα.

Θέμα 2: Ψευδογλώσσα και Αλγόριθμοι

Ερώτημα 1

Ταξιδεύοντας - ένα παιχνίδι που μπορεί να σας συντροφεύει κατά τη διάρκεια των οδικών σας μετακινήσεων:

Διαβάζετε τα τέσσερα αριθμητικά ψηφία της πινακίδας του προπορευόμενου οχήματος.

Προσθέτετε τα ψηφία αυτά.

Αν το εξαγόμενο της παραπάνω πρόσθεσης είναι μονοψήφιος αριθμός, τότε ανακοινώνετε τον αριθμό αυτό ως τελικό αποτέλεσμα.

Αν το εξαγόμενο της παραπάνω πρόσθεσης είναι διψήφιος αριθμός, τότε βρίσκετε το άθροισμα των δύο ψηφίων του και ανακοινώνετε αυτό το άθροισμα ως τελικό αποτέλεσμα.

Με βάση την παραπάνω περιγραφή του παιχνιδιού, υλοποιήστε πρόγραμμα στη ΨΕΥΔΟΓΛΩΣΣΑ, το οποίο διαβάζει 4 ακέραιους αριθμούς που αντιστοιχούν στα 4 ψηφία της πινακίδας του προπορευόμενου οχήματος (εφαρμόστε αμυντικό προγραμματισμό για να διασφαλίσετε ότι οι αριθμοί που εισάγονται είναι μονοψήφιοι) και στη συνέχεια υπολογίζει το τελικό εξαγόμενο με τον τρόπο που περιγράφεται παραπάνω.

Θέμα 3: Ερωτήματα σε Γλώσσα C

Ερώτημα 1

Τι εμφανίζεται στην οθόνη με την εκτέλεση του παρακάτω προγράμματος; Σημειώνεται ότι η συνάρτηση $f()$ είναι αναδρομική.

```
#include <stdio.h>

int f(int n, int v)
{
    printf("%d %d\n", n, v);
    if (n == 0)
        return v;
    else
        return f(n - 1, v + n);
}

int main()
{
    f(5,0);
    return(1);
}
```