

## Εργασία στους Μικροεπεξεργαστές

Να γράψετε ένα πρόγραμμα σε assembly στο Keil Uvision για τον αντίστοιχο ARM επεξεργαστή που διδαχθήκατε, το οποίο θα εκτελεί βασικές λειτουργίες ενός συστήματος που θα ελέγχει τον χρόνο διαμονής ενός αυτοκινήτου σε ένα parking.

Υποθέστε ότι ένας οδηγός ενός αυτοκινήτου εισήλθε σε ένα ελεγχόμενο parking και κατά την είσοδο του έχει παραλάβει ένα χαρτάκι με ένα πενταψήφιο αριθμό (για λόγους απλούστευσης θεωρείστε ότι είναι σε δεκαεξαδική μορφή). Κατά την έξοδο του, εισάγει σε ένα μηχάνημα το εν λόγω χαρτάκι οπότε και το σύστημα αναγνωρίζει για πόσο χρόνο παρέμεινε το αυτοκίνητο στον χώρο του parking. Γνωρίζοντας τον χρόνο παραμονής, το σύστημα «δείχνει» το ποσό που πρέπει να πληρώσει ο οδηγός.

Να συμπεριλάβετε στον κώδικα, σχόλια τα οποία θα εξηγούν τις επιμέρους λειτουργίες του προγράμματος καθώς και σχόλια, όπου θεωρείτε απαραίτητο, για τις επιλογές σας στην αρχιτεκτονική του προγράμματος και να παρουσιάσετε οθόνες λειτουργίας του προγράμματός σας.

## Αλγόριθμος

Ο αλγόριθμος έχει ως εξής:

- Κατά την είσοδο ενός αυτοκινήτου (έκδοση του αποκόμματος), ξεκινάει ένας χρονομετρητής ο οποίος σταματάει κατά την είσοδο του αποκόμματος στο μηχάνημα εξαργύρωσης.
- Το ποσό που καλείται να πληρώσει ο οδηγός θα μπορούσε να ακολουθεί τις εξής χρεώσεις

Για χρόνο λιγότερο από μία ώρα : 0,5 €

Για χρόνο περισσότερο από μία ώρα και λιγότερο από δύο: 0,95 €

Για χρόνο περισσότερο από δύο ώρες και λιγότερο από τρεις: 1,7 €

Για χρόνο περισσότερο από τρεις ώρες και λιγότερο από τέσσερις: 2,6 €

Για χρόνο περισσότερο από τέσσερις ώρες και λιγότερο από πέντε: 3,5 €

- Ο χρήστης θα εισάγει τα χρήματα.
- Το σύστημα θα εκδίδει ένα χαρτάκι με το οποίο ο οδηγός θα μπορεί να ανοίξει την μπάρα και να αποχωρήσει από τον χώρο.

## Παρατηρήσεις

- Θα χρησιμοποιήσετε εντολές εισόδου/εξόδου τύπου.
- Για λόγους απλούστευσης, θα μπορούσατε να χρησιμοποιήσετε τον αριθμό εισαγωγής του αυτοκινήτου στο parking ως διεύθυνση μνήμης και τον χρόνο παραμονής ως τα δεδομένα που αποθηκεύονται σε αυτή.