

Αναφορά 4ης Άσκησης

Ονοματεπώνυμο: Ιωάννης Λαμπρινίδης

Στόχος της άσκησης αυτής ήταν η χρήση της c μαζί με assembly, έτσι ώστε να έχουμε περισσότερες δυνατότητες ελευθερίας στη δημιουργία ενός προγράμματος.

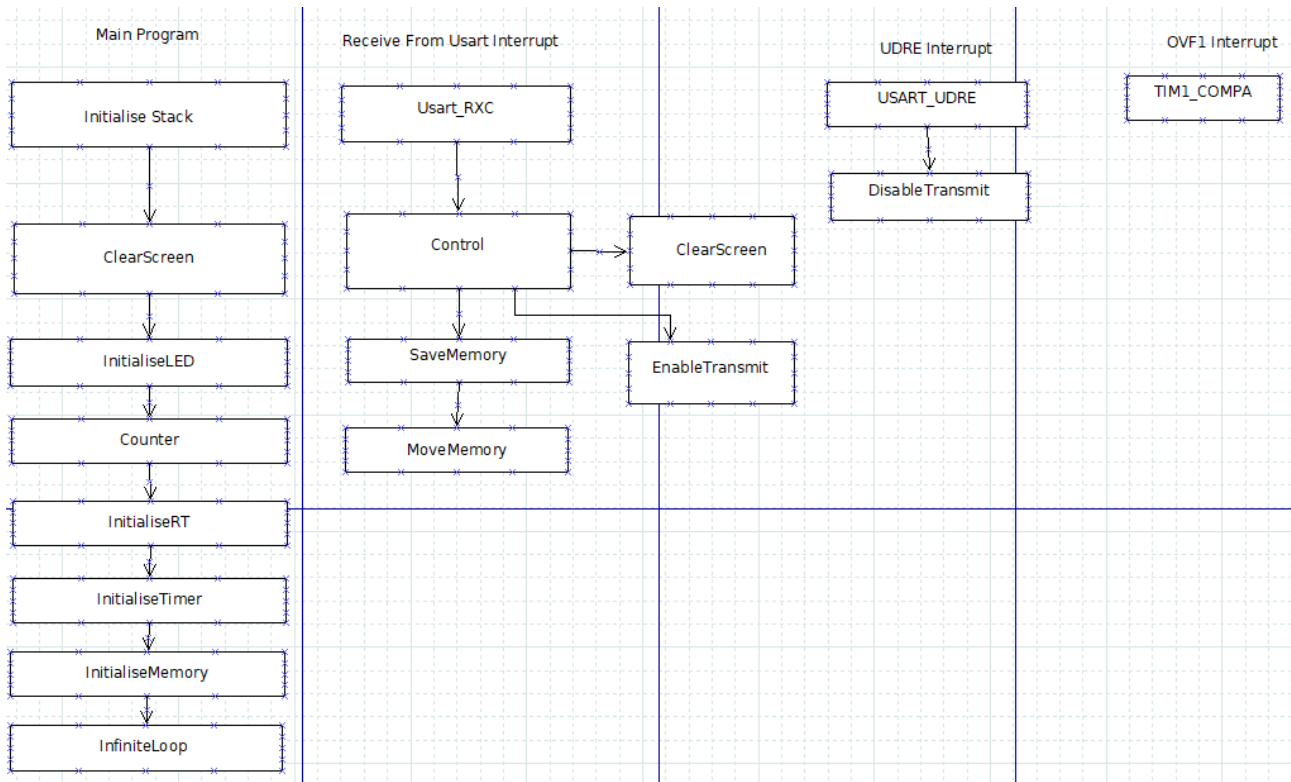
Σκοπός της άσκησης ήταν η αλλαγή του 3ου εργαστηρίου έτσι ώστε ο κώδικας που αφορά τη σειριακή θύρα να είναι γραμμένος σε c και όλα τα υπόλοιπα να εκτελούνται κατευθείαν από κώδικα σε assembly.

Αλλαγές που έγιναν στον κώδικα του τρίτου εργαστηρίου:

- Η πρόσβαση στη μνήμη έγινε με απευθείας πρόσβαση στις θέσεις μνήμης και δεν είναι η καλύτερη μέθοδος, διότι αν αλλάξουμε έστω και λίγο το μέγεθος των δεδομένων αλλάζει και η διεύθυνση τους. (το r7segmentLed βρίσκεται στη θέση 0x450 και οι αριθμοί προς εκτύπωση αποθηκεύονται στη θέση μνήμης 0x60)
- Στη ρουτίνα Control προστέθηκε η δυνατότητα να λειτουργεί με ένα όρισμα το οποίο βρίσκεται στον καταχωρητή r24.

Η ροή και η λογική του προγράμματος παρέμεινε κατά τα άλλα ακριβώς η ίδια χωρίς αλλαγές και ο κώδικας που ξαναγράφηκε σε C έχει την ίδια ακριβώς λειτουργικότητα με αυτόν που αντικατέστησε. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να έχουν τα ίδια ονόματα και το Block Diagram να παραμένει το ίδιο.

Αν κάνουμε disassembly παρατηρούμε ότι ο κώδικας που είναι γραμμένος σε assembly παραμένει ο ίδιος ενώ ο μεταφρασμένος από C κώδικας σε assembly πέρα από τον απαιτούμενο κώδικα για να τρέξει το πρόγραμμα τρέχει επιπλέον κάποιες άλλες εντολές, όπως push και pop καταχωρητές όπως είναι ορισμένοι στο convention για κώδικα assembly που καλείται από ένα πρόγραμμα C.



Block Diagram του προγράμματος.