

Αξελός Χρήστος

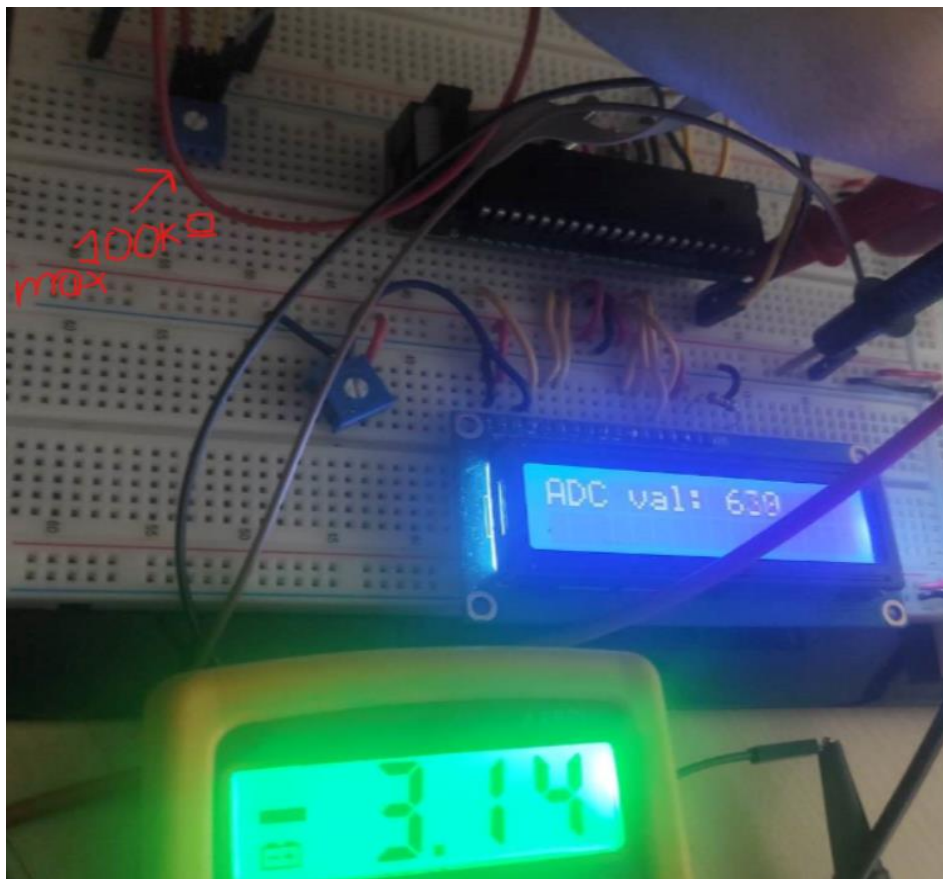
Πείραμα 19.1 Χαρακτηριστική μεταφοράς ενός άκρου

Εκφώνηση:

- Συνδέστε στην είσοδο ενός άκρου ADC0 ένα ποτενσιόμετρο
- Επιλέξτε 10μπιτη μετατροπή και εσωτερική τάση αναφοράς AVcc.
- Γράψτε ένα πρόγραμμα που να εμφανίζει στην οθόνη LCD το ψηφιακό ισοδύναμο της αναλογικής τάσης. Πάρτε τουλάχιστον 10 αναλογικές ισαπέχουσες τάσεις από 0 μέχρι AREF και βρείτε το ψηφιακό τους ισοδύναμο. Περάστε τις τιμές στο Excel και σχεδιάστε τη χαρακτηριστική μεταφοράς του μετατροπέα.

Λύση:

- Η υλοποίηση μου φαίνεται στην παρακάτω εικόνα:



- Χρησιμοποίησα το ποτενσιόμετρο **3386P-1-104TLF** με max αντίσταση **100 KOhms**.
- Το πείραμα που έκανα ήταν να συγκρίνω 2 μετρήσεις:

- Την αναλογική μέτρηση (Analog_0), χρησιμοποιώντας το πολύμετρο. Ο μαύρος ακροδέκτης πηγαίνει στη γείωση και ο κόκκινος στο **PC0**.
 - Την ψηφιακή μέτρηση (ADC value), η οποία είναι η έξοδος του ADC και την απεικονίζουμε στην LCD οθόνη.
- Τα αποτελέσματα των μετρήσεων αυτών φαίνεται παρακάτω. Η συνάρτηση που προκύπτει μοιάζει με την **ADC_val = 200* Analog_0**, με εξαίρεση κάποια σημεία που χαλάνε κάπως την ευθεία. Τα σημεία είναι τα
- (0,0)
 - (2.5, 500)
 - (5, 1023)

