

ENGINE

Teaching online electronics, microcontrollers and programming in Higher Education

**Output 2: Online Course for Microcontrollers:
syllabus, open educational resources**

Open project leaflet: Module_1-4 LCD 16x2

Lead Partner: International Hellenic University (IHU)

Δήλωση

Αυτό το αρχείο συντάχθηκε στο πλαίσιο του έργου ENGINE. Όπου έχουν χρησιμοποιηθεί άλλα δημοσιευμένα και αδημοσίευτα υλικά, αυτά έχουν αναγνωριστεί.

Πνευματική ιδιοκτησία

© Copyright 2021 - 2023 the [ENGINE Consortium](#)

Warsaw University of Technology (Poland)

International Hellenic University (IHU) (Greece)

European Lab for Educational Technology- EDUMOTIVA (Greece)

University of Padova (Italy)

University of Applied Sciences in Tarnow (Poland)

Όλα τα δικαιώματα διατηρούνται.



Αυτό το έγγραφο έχει άδεια Creative Commons Attribution-NonCommercial- NoDerivatives 4.0 International License.

Αυτό το έργο έχει χρηματοδοτηθεί με την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Αυτή η έκθεση αντικατοπτρίζει μόνο τις απόψεις του συγγραφέα και η Επιτροπή δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.

4. LCD 16x2 - Open projects

Open Project 1

Σχεδιάστε ένα κύκλωμα και γράψτε τον κατάλληλο κώδικα, έτσι ώστε το Arduino Uno να λειτουργεί ως χρονόμετρο. Συγκεκριμένα, θα μπορεί να μετρήσει δευτερόλεπτα, λεπτά, και ώρες - έως 24 ώρες. Έναρξη και τερματισμός θα γίνεται από ένα push-button. Ο χρόνος θα απεικονίζεται σε μία LCD 16x2.

Tip. Χρησιμοποιείστε την `millis()` για την μέτρηση χρόνου

Open Project 2

Σχεδιάστε ένα κύκλωμα και γράψτε τον κατάλληλο κώδικα, έτσι ώστε το Arduino Uno να λειτουργεί ως Βολτόμετρο 2 καναλιών που μετράει από 0 έως 5V. Οι ενδείξεις των καναλιών θα απεικονίζονται σε μία LCD 16x2. Στο Arduino Uno να προστεθούν 3 push-buttons με λειτουργίες που φαίνονται στον επόμενο πίνακα.

Πίνακας 1. Push-buttons ενέργειες

Pressed and Released	Ενέργειες
Push-button_1	Εμφάνιση Channel_1 στην LCD
Push-button_2	Εμφάνιση Channel_2 στην LCD
Push-button_3	Αποστολή των 2 τάσεων στην σειριακή επικοινωνία

Tip. Η σειριακή επικοινωνία χρειάζεται τα `PIN_0` και `PIN_1`