



Συνοδευτικό Υλικό

Ar
duino
ino

1

Basics

Γνωριμία με το Arduino

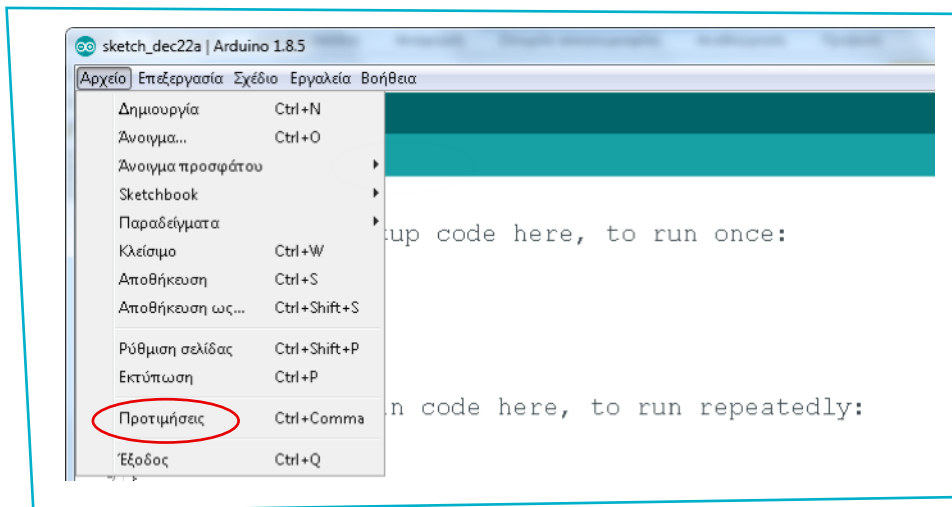
Ενσωμάτωση του ArduBlock

Ενσωμάτωση του ArduBlock στο IDE

Το ArduBlock είναι ένα εργαλείο που εκτελείται μέσα από το IDE και μας παρέχει μία διεπαφή για τον οπτικό προγραμματισμό του Arduino.

Κυκλοφορούν πολλές διαφορετικές εκδόσεις του ArduBlock. Αυτή που θα χρησιμοποιήσουμε για τους σκοπούς αυτού του tutorial είναι η 20171028, που βρίσκεται στη διεύθυνση: <https://github.com/taweili/ardublock/releases> αρχείο: ardublock-all-master-beta-20171028.jar. Δυστυχώς υπάρχει πιθανότητα εκδόσεις του ArduBlock να μην είναι συμβατές με τις τελευταίες εκδόσεις του λογισμικού Arduino IDE. Αναλυτικά προχωράμε ως εξής:

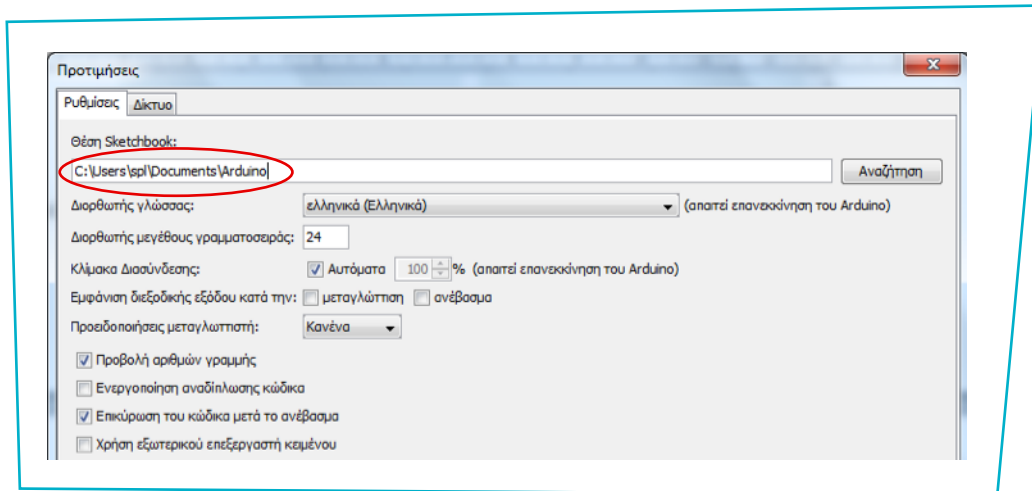
Εκτελούμε το Arduino IDE και από το μενού “Αρχείο” επιλέγουμε “Προτιμήσεις” (Εικόνα 1).



Εικόνα 1

Στο παράθυρο που ανοίγει σημειώνουμε τη θέση του Sketchbook, δηλαδή του καταλόγου όπου αποθηκεύονται τα προγράμματά που φτιάχνουμε με το IDE (Εικόνα 2).

Ενσωμάτωση του ArduBlock στο IDE



Εικόνα 2

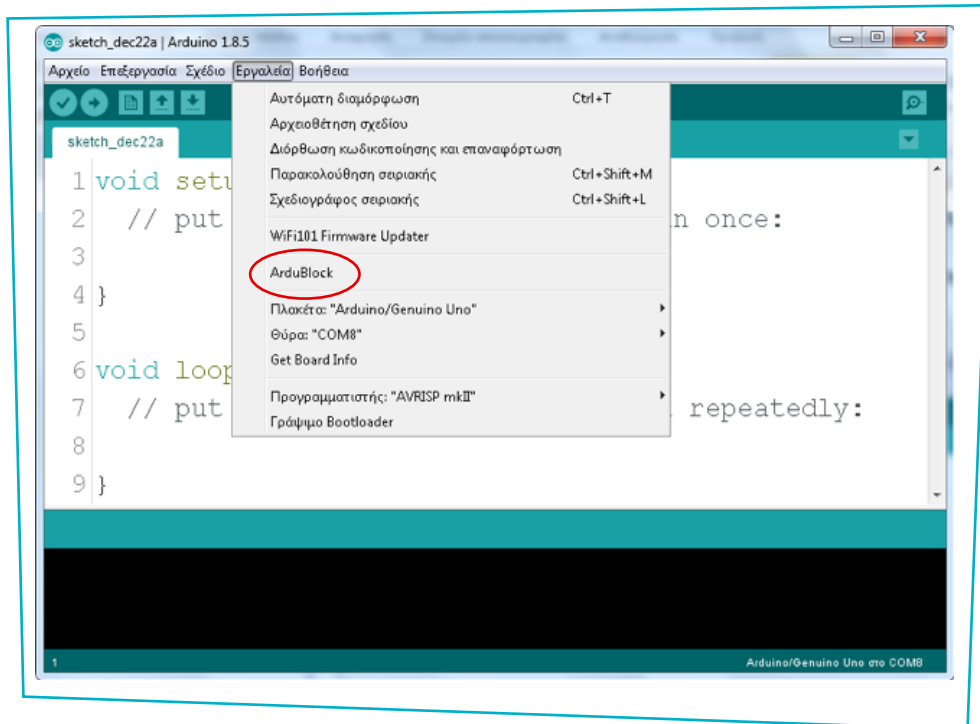
Για την ενσωμάτωση του ArduBlock μέσα στο IDE, πρέπει κάτω από τον κατάλογο του Sketchbook να δημιουργηθεί η δομή καταλόγων `tools\ArduBlockTool\tool`. Για να γίνει αυτό, προχωράμε ως εξής: Βρίσκουμε το σημείο που έχουμε εγκαταστήσει το Arduino. Εκεί θα βρούμε ένα φάκελο `libraries`. Μέσα στο φάκελο αυτό δημιουργούμε ένα φάκελο `tools`. Μέσα στο φάκελο `tools` δημιουργούμε έναν φάκελο που τον ονομάζουμε `ArduBlockTool`. Μέσα σε αυτόν τον φάκελο δημιουργούμε έναν φάκελο που τον ονομάζουμε `tool`. Μεγάλη προσοχή στη χρήση κεφαλαίων και μικρών κατά την ονομασία των φακέλων.

Στη συνέχεια μέσα στο φάκελο `tool` τοποθετούμε το σχετικό αρχείο `jar` (για παράδειγμα:

`C:\Users\spl\Documents\Arduino\tools\ArduBlockTool\tool\ardublock-all-master-beta-20171028.jar`). Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε πιο πρόσφατη έκδοση του ArduBlock, ακολουθώντας τα ίδια βήματα.

Στην επόμενη εκκίνηση του IDE, το ArduBlock θα εμφανιστεί ως επιλογή μέσα στο μενού "Εργαλεία" (Εικόνα 3).

Ενσωμάτωση του ArduBlock στο IDE

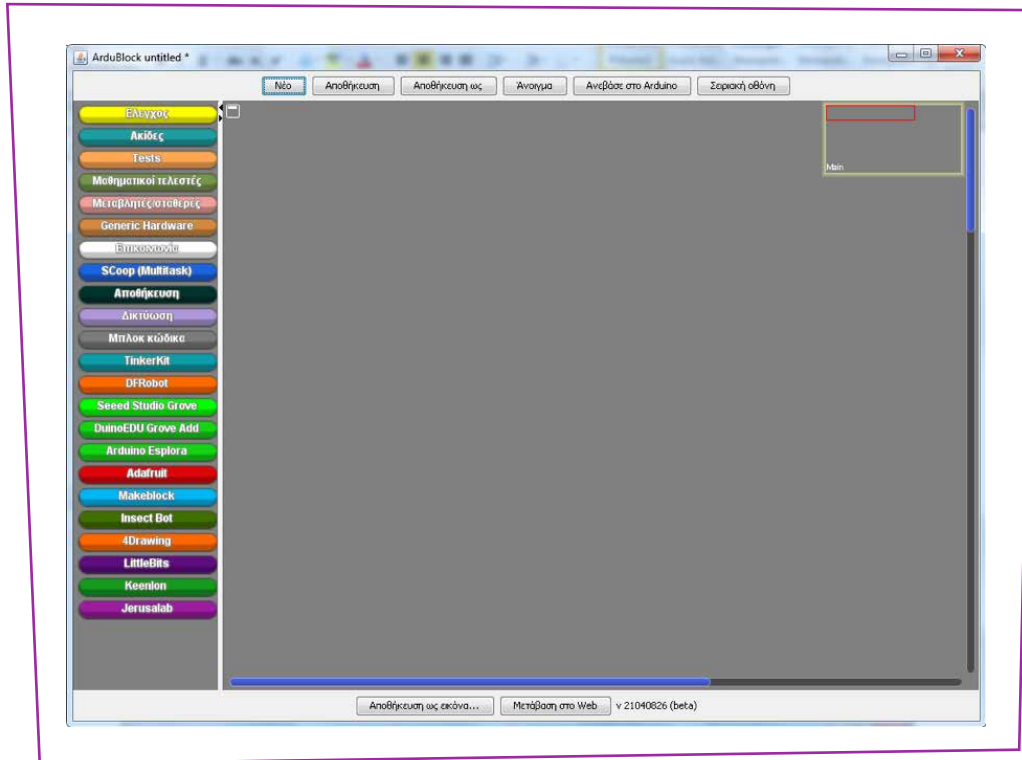


Εικόνα 3

Σύνταξη προγράμματος σε ArduBlock

Πατώντας την επιλογή "ArduBlock", μέσα από το μενού "Εργαλεία" του IDE, ανοίγει το παράθυρο που παρουσιάζεται στην Εικόνα 4.

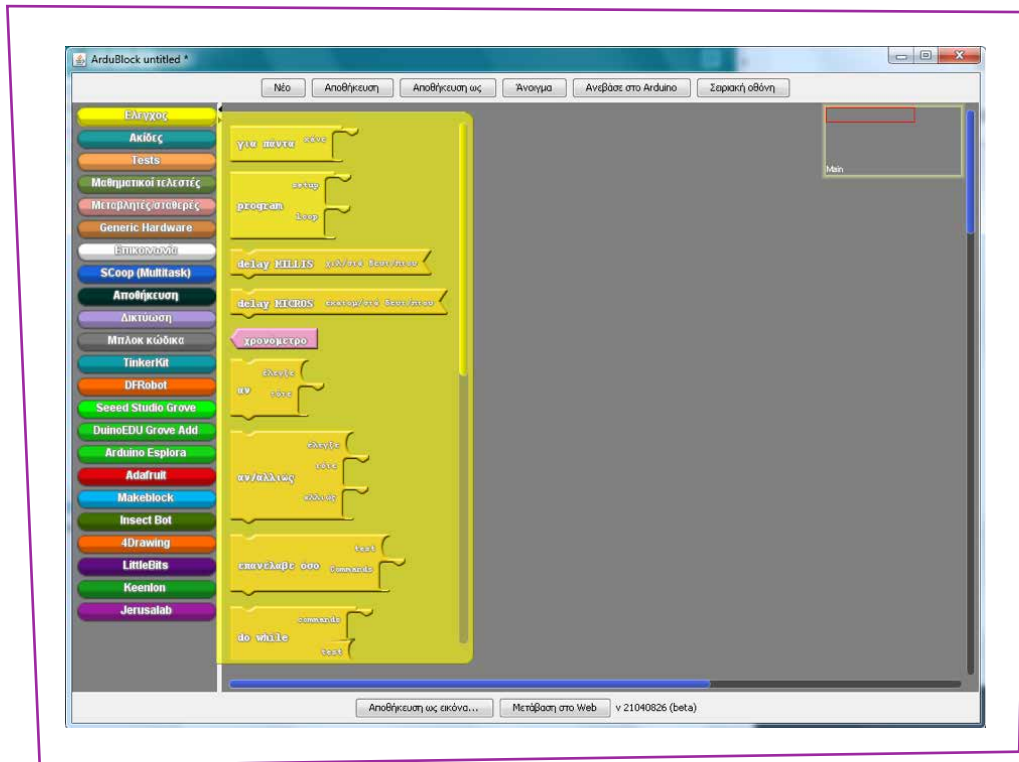
Σύνταξη προγράμματος σε ArduBlock



Εικόνα 4

Στο αριστερό μέρος του παραθύρου υπάρχουν κουμπιά με τις κατηγορίες των εντολών. Όταν επιλέγουμε μία κατηγορία αναδύεται η λίστα με τα πλακίδια των αντίστοιχων εντολών (Εικόνα 5). Σύροντας μία εντολή από τη λίστα στο κεντρικό τμήμα του παραθύρου και ενώνοντάς την με τις ήδη υπάρχουσες, την εισάγουμε στο πρόγραμμα. Για να αφαιρέσουμε μία ή περισσότερες εντολές από το πρόγραμμα, αρκεί να τις σύρουμε αριστερά στην περιοχή όπου υπάρχουν οι κατηγορίες των εντολών.

Σύνταξη προγράμματος σε ArduBlock



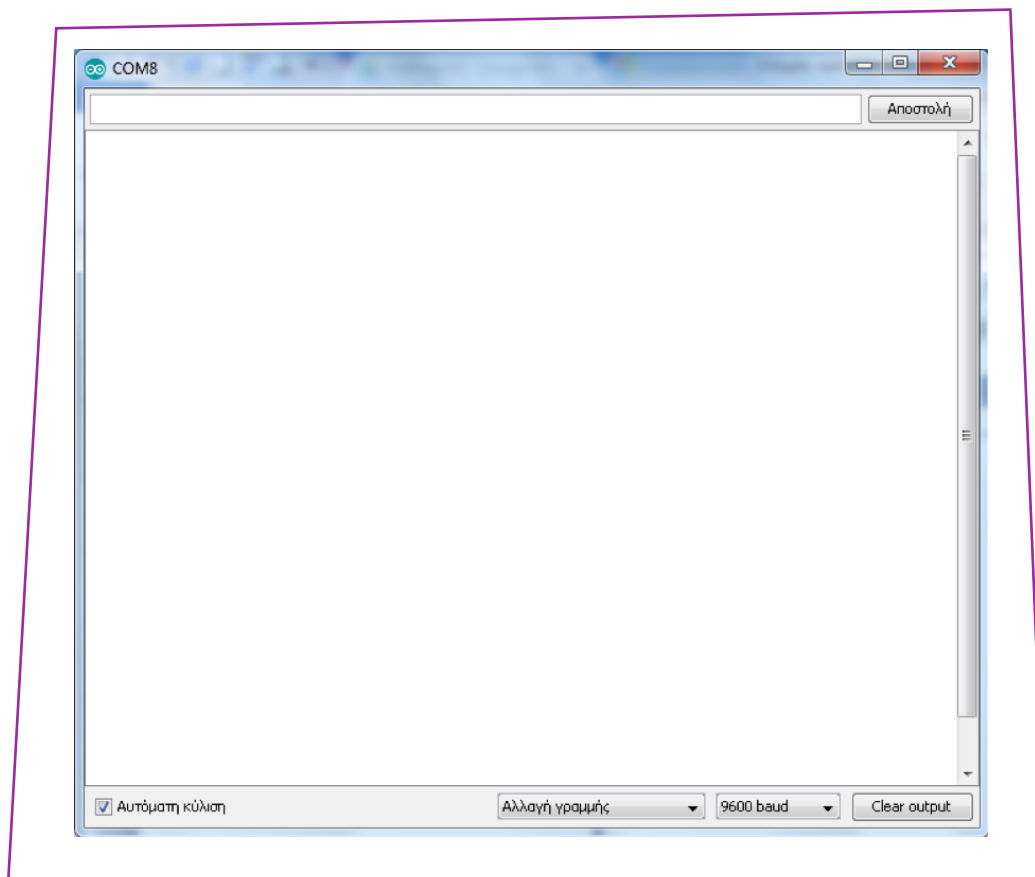
Εικόνα 5

Με τα κουμπιά στο επάνω μέρος του παραθύρου μπορούμε να δημιουργήσουμε ένα νέο πρόγραμμα (“Νέο”), να αποθηκεύσουμε το πρόγραμμα το οποίο δουλεύουμε αυτή τη στιγμή σε μορφή .abr (“Αποθήκευση” και “Αποθήκευση ως”) και να ανοίξουμε ένα αρχείο .abr (“Άνοιγμα”). Το κουμπί “Αποθήκευση ως εικόνα”, στο κάτω μέρος, μας επιτρέπει να αποθηκεύσουμε το πρόγραμμα του ArduBlock με τη μορφή μίας εικόνας, που μπορεί να ενσωματωθεί π.χ. σε μία παρουσίαση.

Όταν πατηθεί το κουμπί “Ανέβασε στο Arduino”, το πρόγραμμα που έχουμε φτιάξει στο ArduBlock, μεταφράζεται σε Wiring C μέσα στο ανοικτό παράθυρο του Arduino IDE και στη συνέχεια φορτώνεται από το IDE στην πλακέτα. Κατά την πρώτη φόρτωση, μας δίνεται η επιλογή να αποθηκεύσουμε τη μορφή Wiring C του προγράμματος, αν δεν το έχουμε κάνει ήδη. Το κουμπί “Σειριακή οθόνη” εμφανίζει ένα παράθυρο (Εικόνα 6), μέσα στο οποίο μπορούμε να λάβουμε και να στείλουμε δεδομένα από και προς το Arduino, μέσω της σύνδεσης USB με τον υπολογιστή.

Σύνταξη προγράμματος σε ArduBlock

Απαραίτητη προϋπόθεση για τη λειτουργία των δύο τελευταίων κουμπιών, είναι να υπάρχει συνδεδεμένη πλακέτα και να έχουν οριστεί σωστά οι παράμετροι για τη σύνδεση (τύπος πλακέτας και θύρα) μέσα από το περιβάλλον του IDE (μενού Εργαλεία).



Εικόνα 6

Προσοχή: Αν κλείσουμε το παράθυρο του Arduino IDE, μέσα από το οποίο καλέσαμε το ArduBlock, τότε κλείνει και το παράθυρο του ArduBlock.

Για περαιτέρω και ανανεωμένες οδηγίες ενσωμάτωσης και χρήσης του ArduBlock, μπορείτε να επισκεφθείτε την ιστοσελίδα:

<http://blog.ardublock.com/engetting-started-ardublockzhardublock/>.



Πηγές

Κεντρικό Site Arduino (<https://www.arduino.cc/>)

Site ArduBlock (<http://blog.ardublock.com/>)

Οδηγός Arduino για το μάθημα της Πληροφορικής (STEMpoweringYouth, σύνταξη Σ.Π. Λιωνής, επιμέλεια Μ.Ανδρικοπούλου) Το κείμενο του παρόντος οδηγού έχει προσαρμοστεί από το έργο αυτό με επιμέλεια από την Ν.Μπόννη-Καζαντζίδου.

Πηγές εικόνων

Εικόνα 1-6: Οι εικόνες αποτελούν προσαρμοσμένα στιγμιότυπα οθόνης (απεικονίζεται η διαδικασία εγκατάστασης με προσθήκη ενδείξεων) από το περιβάλλον διεπαφής του προγράμματος ανοιχτού κώδικα Arduino IDE (<https://www.arduino.cc/en/Main/Software>), © Arduino AG, διεπόμενο από άδεια GPL v.3. Ελήφθη από τον Σ.Π. Λιωνή και διέπεται από άδεια GPL v.3.

Σημείωση

Οι λέξεις Arduino, Arduino UNO καθώς και λογότυπα ή άλλα διακριτικά γνωρίσματα που αναφέρονται στον παρόντα οδηγό ή απεικονίζονται στις εικόνες που αυτός εμπεριέχει είναι κατοχυρωμένα εμπορικά σήματα και διακριτικά γνωρίσματα που συνιστούν εμπορική ιδιοκτησία της Arduino AG. Το Ίδρυμα Vodafone, η Vodafone Παναφον Α.Ε.Ε.Τ ή η SciCo δεν έχουν σχέση με την εν λόγω εταιρεία.

Το υλικό πνευματικής ιδιοκτησίας τρίτων (εικόνες με ή χωρίς προσαρμογή, προσαρμοσμένοι κώδικες, προσαρμοσμένο κείμενο κ.α.) σημειώνεται ρητά και διανέμεται με την αντίστοιχη άδεια που ορίζεται από τους όρους χρήσης αυτού.

Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα Generation Next αποτελεί εξέλιξη του προγράμματος STEMpowering Youth που υλοποιείται από το Ίδρυμα Vodafone, ενώ το σχετικό εκπαιδευτικό υλικό έχει εγκριθεί και είναι διαθέσιμο στο πλαίσιο του προγράμματος Open Schools for Open Societies.