



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Διαδίκτυο των Αντικειμένων

7^ο εξάμηνο

Εγκατάσταση του μικροελεγκτή ESP32 & του

Arduino IDE

Γρηγόρης Δουμένης

1. Εγκαθιστώντας τον ESP32 και το Arduino IDE

Καταρχάς, ο χρήστης πρέπει να επισκεφθεί την επίσημη σελίδα της Arduino ώστε να εγκατασταθεί το IDE στον ηλεκτρονικό υπολογιστή του το οποίο μπορεί να γίνει στον σύνδεσμο <https://www.arduino.cc/en/software>.

Εκεί ο χρήστης θα έχει τη δυνατότητα να εγκαταστήσει το Arduino IDE πατώντας ένα από τα **Download Options** με βάση το λειτουργικό σύστημα που χρησιμοποιεί.

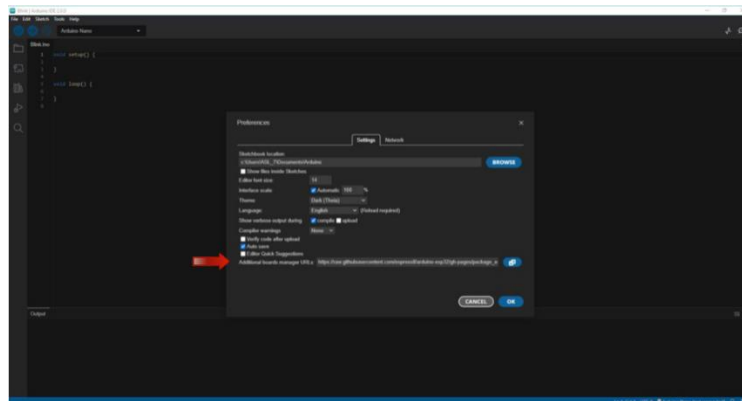


Εφόσον το Arduino IDE έχει εγκατασταθεί σωστά, ο χρήστης θα χρειαστεί εφόσον το Arduino IDE είναι ανοιχτό, να εγκαταστήσει τους μικροελεγκτές ESP32 μέσω των ρυθμίσεων.

Στη συνέχεια ο χρήστης θα πρέπει να επιλέξει **File > Preferences** και να κάνει paste τον σύνδεσμο

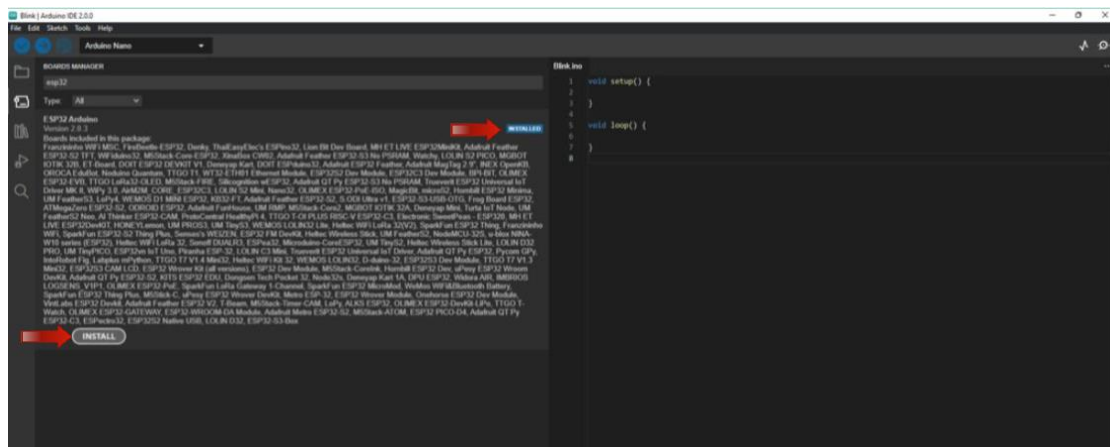
https://raw.githubusercontent.com/espressif/arduino-esp32/gh-pages/package_esp32_index.json,
http://arduino.esp8266.com/stable/package_esp8266com_index.json

Στην επιλογή **Additional Manager Board URLs** όπως μπορεί να φανεί πιο αναλυτικά στην εικόνα που ακολουθεί και να πατήσει το κουμπί “OK”



Εάν ο χρήστης θέλει να εγκαταστήσει και άλλες πλακέτες (που δεν υπάρχουν σαν επιλογές στο παρακάτω βήμα θα χρειαστεί να βάλει «,» χωρίς τα «»).

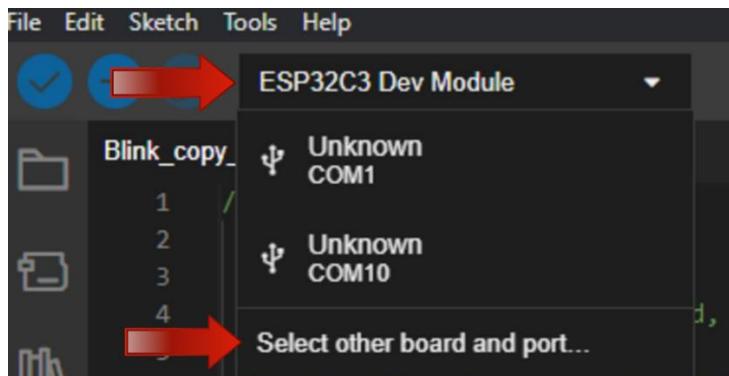
Στη συνέχεια ο χρήστης θα χρειαστεί να πάει στις ρυθμίσεις των **Tools > Board > Board Manager:** και να γράψει στο πλαίσιο **Filter your search** “ESP32” ώστε να εγκατασταθούν σωστά οι βιβλιοθήκες αναγνώρισης του ESP32. Επιπλέον ο χρήστης θα έχει τη δυνατότητα να εγκαταστήσει βιβλιοθήκες αναγνώρισης και για το μοντέλο ESP8266 εάν το έχει. Εφόσον γίνει σωστή εγκατάσταση θα εμφανιστεί ένα πλαίσιο που αναφέρει INSTALLED όπως απεικονίζεται και στην παρακάτω εικόνα



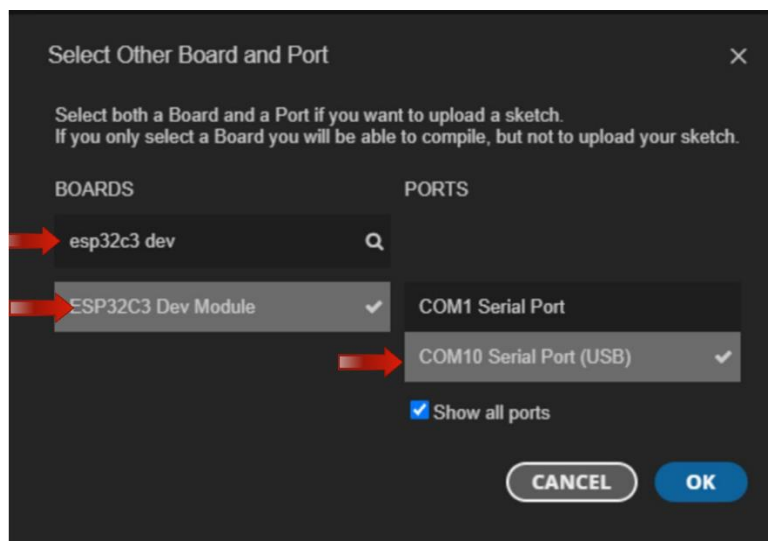
Το επόμενο βήμα θα είναι ανάλογα με την έκδοση του Arduino IDE που είναι εγκαταστημένο στον ηλεκτρονικό υπολογιστή.

Έκδοση ARDUINO IDE 2.0.0

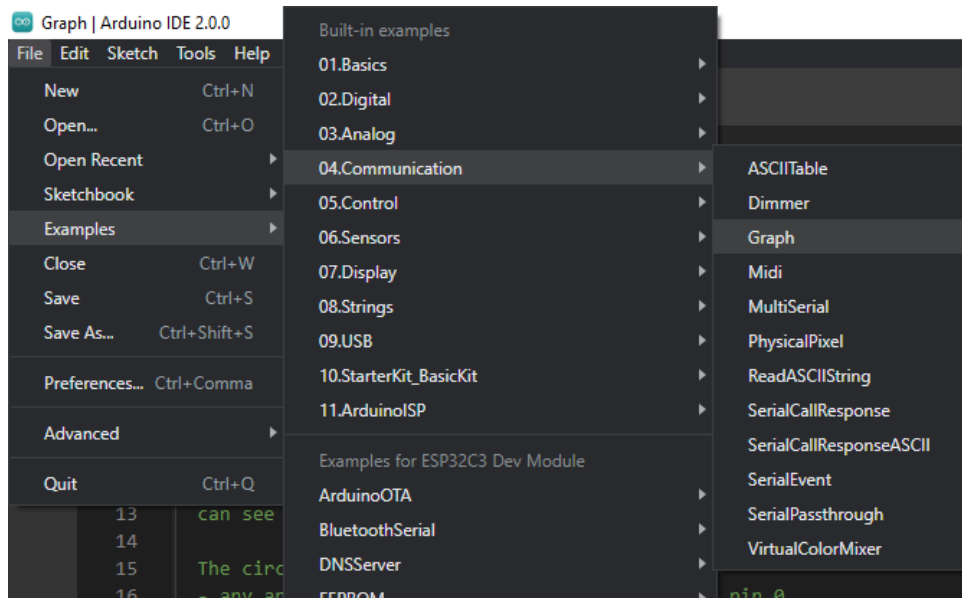
Εάν χρησιμοποιείτε η έκδοση **Arduino IDE 2.0.0** ή **οι επόμενες** ο χρήστης θα πρέπει να πατήσει το κουμπί το οποίο είναι στο πλήκτρο upload sketch και να επιλέξει την έκδοση του ESP32 που χρησιμοποιεί μαζί με τη COM, στην οποία έχει συνδεθεί μέσω USB ο μικροελεγκτής ESP32. Ο εργαστηριακός εξοπλισμός χρησιμοποιεί το μοντέλο ESP32-C3-DevKitC-02.



Η θύρα **COM** θα εξαρτάται ανάλογα με τον υπολογιστή και με τη θύρα **USB** όπως ακριβώς λειτουργούσαν και οι MSP430.



Στη συνέχεια κάντε upload ένα sketch (εκτός από το blink καθώς πρέπει να γίνει αλλαγή στην εντολή LED_BUILTIN). Το sketch που προτείνεται είναι το **File> Examples> 04.Communication>Graph** στη συνέχεια κάνουμε **upload** χωρίς να γίνει κάποια ρύθμιση. Εάν το πρόγραμμα τρέξει σωστά θα εμφανίζονται αριθμοί οι οποίοι μπορούν να φανούν μέσω του Serial Monitor



HELP! Δεν εμφανίζεται το **Serial Port** / Δεν γίνεται **compile** του κώδικα ενώ έχω συνδέσει τον μικροελεγκτή **ESP32-C3-DevKitC-02** ΚΑΙ σε διαφορετικές θύρες σωστά και ανάβει το φωτάκι της τροφοδοσίας (ή κάποιο **built-in LED**).

Αυτό οφείλεται στο Arduino IDE 2.0.0 που δεν εγκαταστεί σωστά τα Drivers (τουλάχιστον μέχρι τη τελευταία έκδοση 2.0.1). Για να επιλυθεί αυτό το πρόβλημα θα πρέπει να εγκατασταθεί και η έκδοση 1.8.19 που περιέχει τα απαραίτητα Drivers και προγράμματα που χρειάζονται για να αναγνωρίζεται ο microcontroller όταν συνδέεται με κάποια θύρα USB. **Στην επόμενη σελίδα εμφανίζονται αναλυτικές οδηγίες για την παλαιότερη έκδοση.**

Επίλυση Προβλημάτων με την έκδοση Arduino 2.0.0

Μέσω του επίσημου ιστότοπου της Arduino κάνουμε scroll down και κατεβάζουμε την έκδοση 1.8.19 στο σημείο Legacy IDE (1.8.X)

The screenshot shows the Arduino IDE 2.0.1 download page. The page has a teal header with navigation links: HARDWARE, SOFTWARE, CLOUD, DOCUMENTATION, COMMUNITY, BLOG, and ABOUT. Below the header is a 'Downloads' section. The main content area for Arduino IDE 2.0.1 includes a description, download options for Windows, Linux, and macOS, and a 'Nightly Builds' section. At the bottom, there is a 'Legacy IDE (1.8.X)' section. Three red arrows point from the 'Legacy IDE (1.8.X)' section to the 'Downloads' section, indicating the path to download the legacy IDE.

Downloads

Arduino IDE 2.0.1

The new major release of the Arduino IDE is faster and even more powerful! In addition to a more modern editor and a more responsive interface it features autocompletion, code navigation, and even a live debugger.

For more details, please refer to the [Arduino IDE 2.0 documentation](#).

Nightly builds with the latest bugfixes are available through the section below.

SOURCE CODE

The Arduino IDE 2.0 is open source and its source code is hosted on [GitHub](#).

DOWNLOAD OPTIONS

- Windows: Win 10 and newer, 64 bits
- Windows: Win 7 and newer, 32 bits
- Linux: AppImage 64 bits (385.64)
- Linux: ZIP file 64 bits (385.64)
- macOS: 10.14, "Mojave" or newer, 64 bits

Nightly Builds

Download a **preview of the incoming release** with the most updated features and bugfixes.

- Windows: Version 10.14, "Mojave" or newer, 64 bits
- macOS: AppImage 64 bits (385.64)
- Linux: ZIP file 64 bits (385.64)

Arduino with Chromebook

To program Arduino from a Chromebook, you can use the [Arduino Web Editor](#) on [Arduino Cloud](#). The desktop version of the IDE is not available on Chrome OS.

Legacy IDE (1.8.X)

Arduino IDE 1.8.19

The open-source Arduino Software (IDE) makes it easy to write code and upload it to the board. This software can be used with any Arduino board.

Refer to the [Getting Started](#) page for installation instructions.

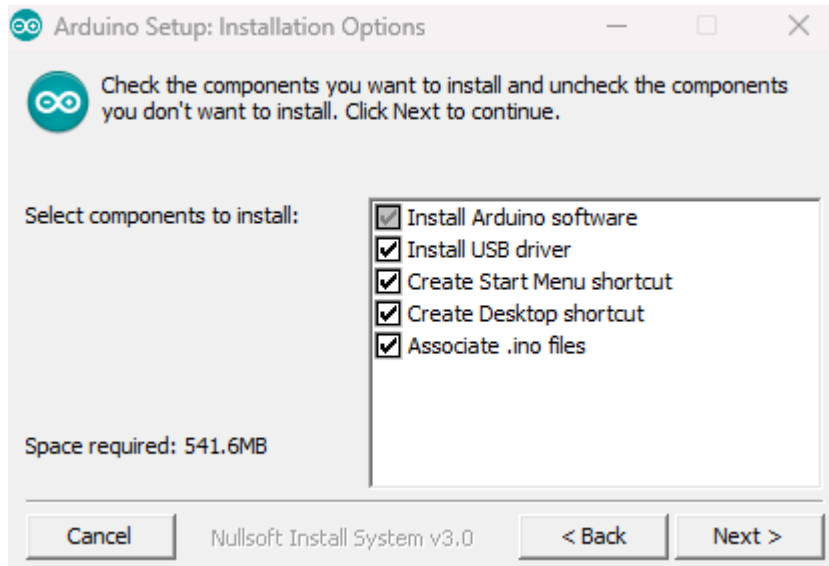
SOURCE CODE

Active development of the Arduino software is hosted by [the Arduino organization](#). See the instructions for [building the code](#). Latest release source code archives are available [here](#). The archives are PGP-signed so they can be verified using [this gpg key](#).

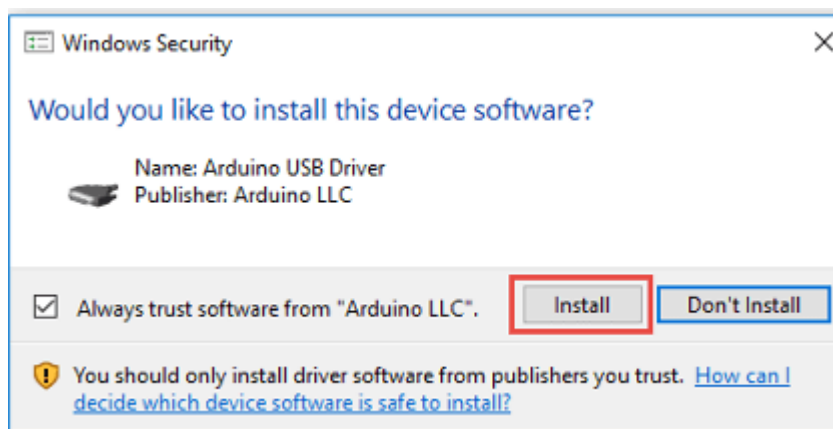
DOWNLOAD OPTIONS

- Windows: Win 7 and newer
- Windows: ZIP file
- Windows app: Win 8.1 or 10 [Get it](#)
- Linux: 32 bits
- Linux: 64 bits
- Linux: ARM 32 bits
- Linux: ARM 64 bits
- Mac OS X: 10.10 or newer

Μόλις ανοίξει το set up πατάμε next και ελέγχουμε εάν όλες οι επιλογές είναι επιλεγμένες όπως δείχνει η παρακάτω εικόνα και επιλέγουμε το installation path που θέλουμε να αποθηκευτεί το IDE προσωρινά.



Θα εμφανιστούν παράθυρα σαν την παρακάτω εικόνα και πατάμε σε όλα install.



Εφόσον έχει εγκατασταθεί η έκδοση 1.8.19 μαζί με τα απαραίτητα Drivers & αρχεία, διαγράφουμε την έκδοση 1.8.19 και ξανά δοκιμάζουμε μεταγλώττιση του προγράμματος Graph στην έκδοση Arduino 2.0.0 ή κάποιον από τους κώδικες του εργαστηρίου.