



**open source  
hardware**



Το "**ανοικτό υλικό**" ή το "**υλικό ανοιχτού κώδικα**" αναφέρεται στις προδιαγραφές σχεδίασης ενός φυσικού αντικειμένου, οι οποίες διαθέτουν άδεια με τέτοιο τρόπο ώστε το αντικείμενο αυτό να μπορεί...

- να μελετηθεί,
- να τροποποιηθεί,
- να δημιουργηθεί και
- να διανεμηθεί από οποιονδήποτε.

Όπως στο Ελεύθερο Λογισμικό παρέχεται ο "**πηγαίος κώδικας**"... με διαθέσιμα τα σχήματα υλικού, σχεδιαγράμματα, λογικά σχέδια, σχέδια ή αρχεία σχεδιασμού με υπολογιστή (CAD)



## Πώς είναι αδειοδοτημένο το ανοικτό υλικό;

Οι **άδειες** υλικού ανοιχτού κώδικα επιτρέπουν γενικά στους παραλήπτες των σχεδίων και τεκμηρίωσης να τις μελετήσουν, να τις αναδιανείμουν και να τις τροποποιήσουν και στη συνέχεια να διανέμουν τυχόν τροποποιήσεις.

Επιπλέον, οι ανοικτές άδειες υλικού δεν εμποδίζουν κάποιον να διανείμει ή ακόμα και να πουλήσει την τεκμηρίωση του έργου.

Το υλικό παρέχεται συχνά με ίδιες άδειες με το λογισμικό, όπως τις GPL ή Creative Commons.

## Πώς είναι το ανοιχτό υλικό διαφορετικό από το άλλο υλικό;

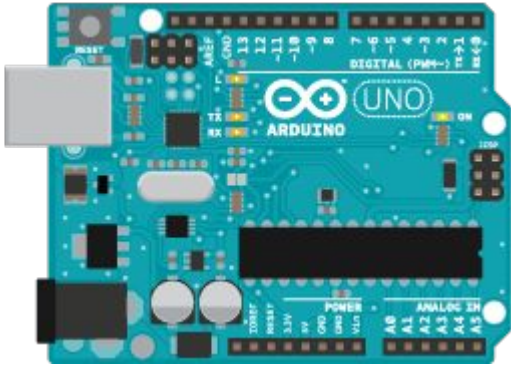
Όλο το ανοιχτό υλικό πρέπει να συνοδεύεται από τεκμηρίωση, συμπεριλαμβανομένων των αρχείων σχεδιασμού και του πηγαίου κώδικα.

Επιπλέον, η άδεια που διέπει την αναπαραγωγή ανοικτού υλικού πρέπει να επιτρέπει την τροποποίηση και τη διανομή αυτών των αρχείων σχεδιασμού κατά τρόπο που να επιτρέπει σε άλλους να τα αποκτήσουν εύκολα.



# Arduino

.. είναι μια ηλεκτρονική πλατφόρμα ανοικτού κώδικα και λογισμικού ανοικτού κώδικα.

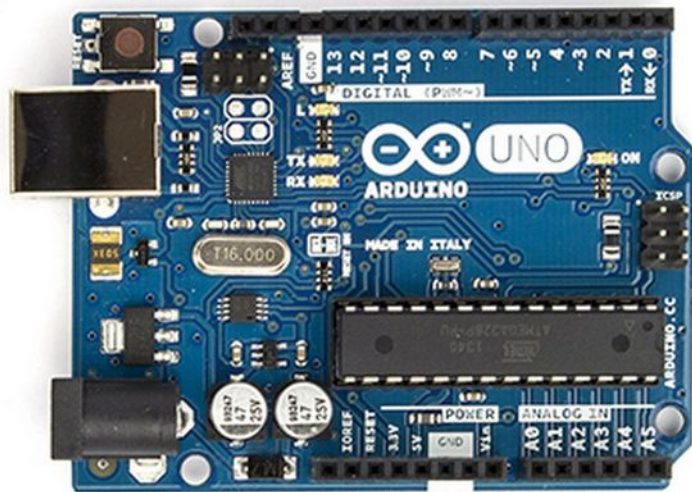


Είναι σε θέση να διαβάζει μία **είσοδο**, πχ φως σε έναν αισθητήρα, ένα δάκτυλο σε ένα κουμπί και να το μετατρέπει σε **έξοδο**, πχ να ενεργοποιήσει ένα LED ή έναν κινητήρα.

Χρησιμοποιείται με βάση τη γλώσσα προγραμματισμού Arduino και το λογισμικό Arduino (IDE).

Υπάρχουν 17 επίσημες παραλλαγές του.

<https://www.arduino.cc/>



```
Blink | Arduino 1.0
File Edit Sketch Tools Help

Blink

/*
 * Blink
 * Turns on an LED on for one second, then off for one second, repeats.
 *
 * This example code is in the public domain.
 */

void setup() {
  // initialize the digital pin as an output.
  // Pin 13 has an LED connected on most Arduino boards:
  pinMode(13, OUTPUT);
}

void loop() {
  digitalWrite(13, HIGH); // set the LED on
  delay(1000);            // wait for a second
  digitalWrite(13, LOW); // set the LED off
  delay(1000);           // wait for a second
}

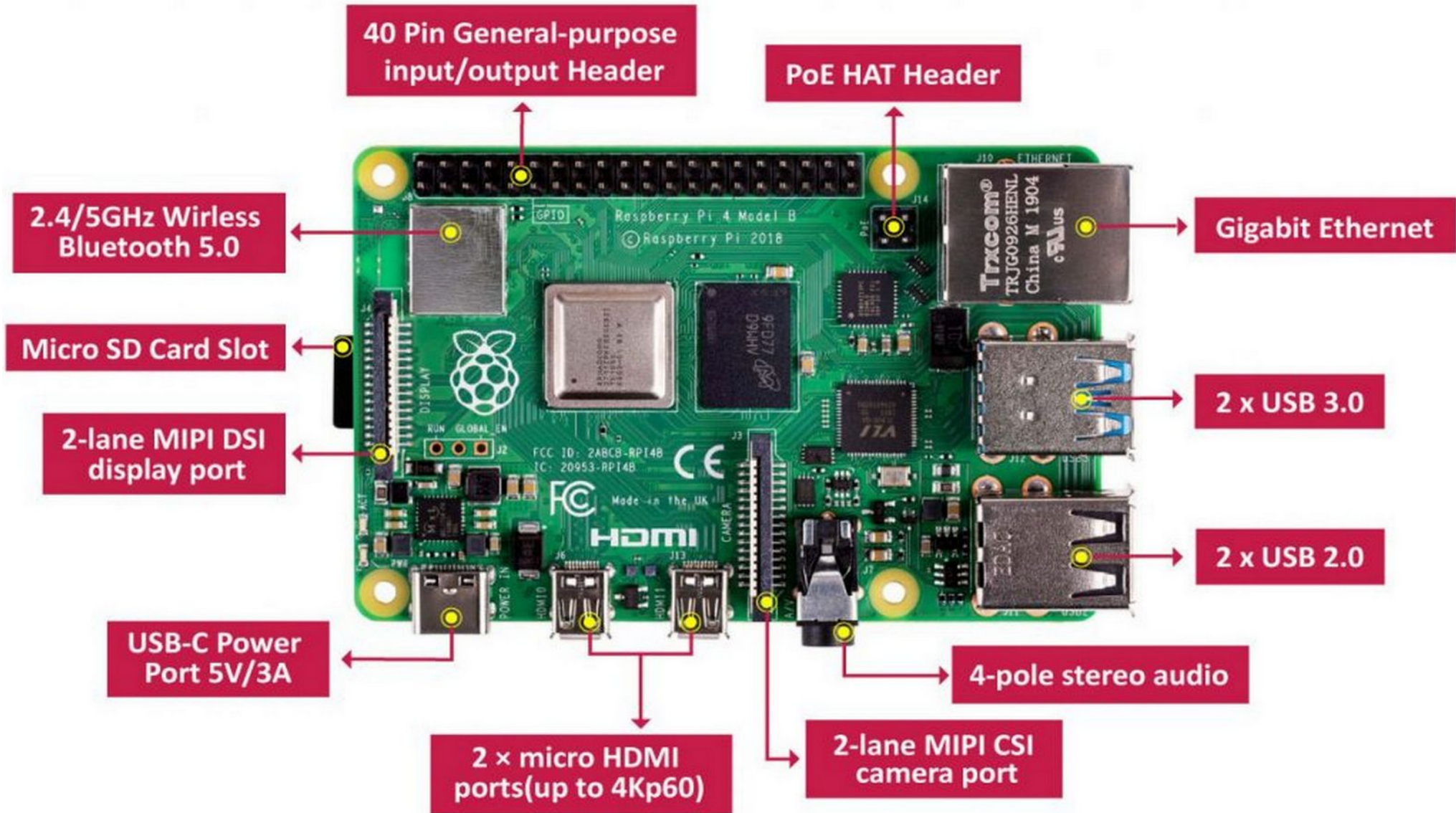
1 Arduino Uno on /dev/ttyACM1
```



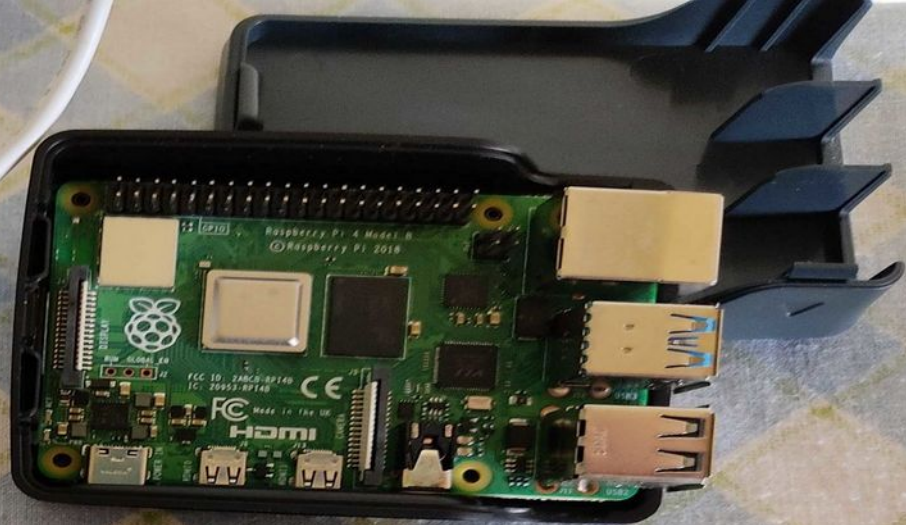
Το **Raspberry Pi** είναι μια σειρά υπολογιστών σε μέγεθος πιστωτικής κάρτας που αναπτύχθηκαν στο Ηνωμένο Βασίλειο από το Raspberry Pi Foundation για να προωθήσουν τη διδασκαλία της βασικής επιστήμης των υπολογιστών σε σχολεία και σε αναπτυσσόμενες χώρες.

Το αρχικό μοντέλο έγινε πολύ πιο δημοφιλές από ότι αναμενόταν, με χρήσεις όπως η ρομποτική. Σύμφωνα με το Raspberry Pi Foundation, περισσότερα από 5 εκατομμύρια Raspberry Pis έχουν πωληθεί πριν από το Φεβρουάριο του 2015.

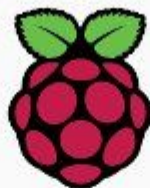
<https://www.raspberrypi.org>







Raspberry Pi Imager v1.6.2



# Raspberry Pi

Operating System

CHOOSE OS

Storage

CHOOSE STORAGE

WRITE

### Operating System

X



#### Raspberry Pi OS (32-bit)

A port of Debian with the Raspberry Pi Desktop (Recommended)

Released: 2021-05-07

Online - 1.2 GB download



#### Raspberry Pi OS (other)

Other Raspberry Pi OS based images



#### Other general purpose OS

Other general purpose Operating Systems



#### Media player - Kodi OS

Kodi based Media player operating systems



#### Emulation and game OS

Emulators for running retro computing platforms



Advanced options

Image customization options for this session only

- Disable overscan
- Set hostname: raspberrypi.local
- Enable SSH
- Use password authentication

Set password for 'pi' user: ●●●●●●●●

SAVE

Advanced options

X

Configure wifi

SSID:

Password:

Show password

Wifi country:  ▼

Set locale settings

Time zone:  ▼

SAVE

**Advanced options**

X

Keyboard layout:

us

Skip first-run wizard

Persistent settings

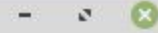
Play sound when finished

Eject media when finished

Enable telemetry

SAVE

Raspberry Pi Imager v1.6.2



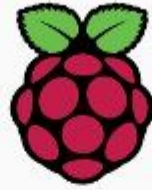
**Storage**

X



TS-RDF5 SD\_Transcend (system-boot, writable) - 63.9 GB  
Mounted as /media/mike/system-boot, /media/mike/writable

Raspberry Pi Imager v1.6.2



# Raspberry Pi

Operating System

RASPBERRY PI OS (32-BIT)

Storage

TS-RDF5 SD\_TRAN...

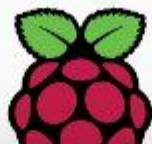
WRITE

Writing... 15%

CANCEL WRITE



Raspberry Pi Imager v1.6.2



Write Successful

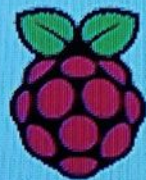
X

**Raspberry Pi OS (32-bit)** has been written to **TS-RDF5  
SD\_Transcend (system-boot, writable)**

You can now remove the SD card from the reader

CONTINUE

## Welcome to Raspberry Pi



Welcome to the Raspberry Pi Desktop!

Before you start using it, there are a few things to set up.

Press 'Next' to get started.



Cancel

Next

## Welcome to Raspberry Pi



### Set Country

Enter the details of your location. This is used to set the language, time zone, keyboard and other international settings.

Country:

Greece



Language:

Greek



Timezone:

Athens



Use English language



Use US keyboard

Press 'Next' when you have made your selection.

Back

Next

## Welcome to Raspberry Pi



### Change Password

The default 'pi' user account currently has the password 'raspberry'. It is strongly recommended that you change this to a different password that only you know.

Enter new password:

Confirm new password:

Hide characters

Press 'Next' to activate your new password.

Back

Next

## Welcome to Raspberry Pi



### Select WiFi Network

Select your WiFi network from the list.

Wireless



Press 'Next' to connect, or 'Skip' to continue without connecting.

Back

Skip

Next

## Welcome to Raspberry Pi



### Update Software

The operating system and applications will now be checked and updated if necessary. This may involve a large download.

Press 'Next' to check and update software, or 'Skip' to continue without checking.

Back

Skip

Next

## Welcome to Raspberry Pi



### Setup Complete

Your Raspberry Pi is now set up and ready to go.



To run applications, click the raspberry icon in the top left corner of the screen to open the menu.



Press 'Restart' to restart your Pi so the new settings will take effect.

Back

Later

Restart

- Προγραμματισμός >
- Εκπαίδευση >
- Γραφείο >
- Διαδίκτυο >
- Ήχος & βίντεο >
- Γραφικά >
- Παιχνίδια >
- Εργαλεία συστήματος >
- Βοηθήματα >
- Help >

- Προτιμήσεις >
- Εκτέλεση
- Αποσύνδεση

- Add / Remove Software
- Appearance Settings
- Main Menu Editor
- Raspberry Pi Configuration**
- Recommended Software
- Πληκτρολόγιο και ποντίκι
- Ρυθμίσεις εκτύπωσης

Configure Raspberry Pi system



Απορρίμματα

### Raspberry Pi Configuration

System | Display | Interfaces | Performance | Localisation

Password: Change Password...

Hostname:

Boot:  To Desktop  To CLI

Auto login:  Login as user 'pi'  Disabled

Network at Boot:  Wait for network  Do not wait

Splash Screen:  Enable  Disable

Cancel OK



Raspberry Pi Configuration

System	Display	Interfaces	Performance	Localisation
Camera:	<input type="radio"/> Enable	<input checked="" type="radio"/> Disable		
SSH:	<input checked="" type="radio"/> Enable	<input type="radio"/> Disable		
VNC:	<input checked="" type="radio"/> Enable	<input type="radio"/> Disable		
SPI:	<input type="radio"/> Enable	<input checked="" type="radio"/> Disable		
I2C:	<input type="radio"/> Enable	<input checked="" type="radio"/> Disable		
Serial Port:	<input type="radio"/> Enable	<input checked="" type="radio"/> Disable		
Serial Console:	<input checked="" type="radio"/> Enable	<input type="radio"/> Disable		
1-Wire:	<input type="radio"/> Enable	<input checked="" type="radio"/> Disable		
Remote GPIO:	<input type="radio"/> Enable	<input checked="" type="radio"/> Disable		

Cancel OK



Απορρίμματα

```
πi@πi: ~  
Αρχείο Επεξεργασία Καρτέλες Βοήθεια  
πi@πi:~ S sudo raspi-config
```



Το αρχείο της παρουσίασης από την Ελληνική Ένωση Φίλων  
ΕΛ/ΛΑΚ (GreekLUG) διέπεται από την άδεια  
Creative Commons Αναφορά Δημιουργού - Μη Εμπορική Χρήση -  
Παρόμοια Διανομή 4.0 Διεθνές (CC BY-NC-SA 4.0)  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.el>



Ελληνική Ένωση Φίλων ΕΛ/ΛΑΚ | GreekLUG  
<https://www.greeklug.gr/>