

**open source
hardware**



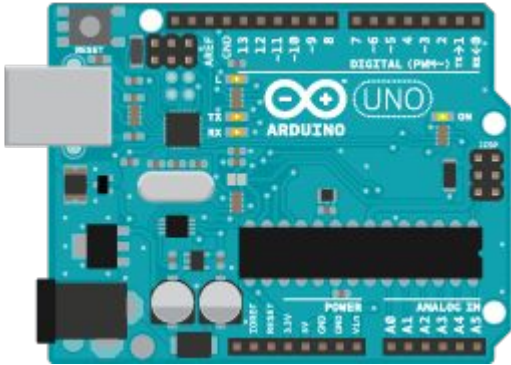
Το "**ανοικτό υλικό**" ή το "**υλικό ανοιχτού κώδικα**" αναφέρεται στις προδιαγραφές σχεδίασης ενός φυσικού αντικειμένου, οι οποίες διαθέτουν άδεια με τέτοιο τρόπο ώστε το αντικείμενο αυτό να μπορεί...

- 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)

Arduino

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

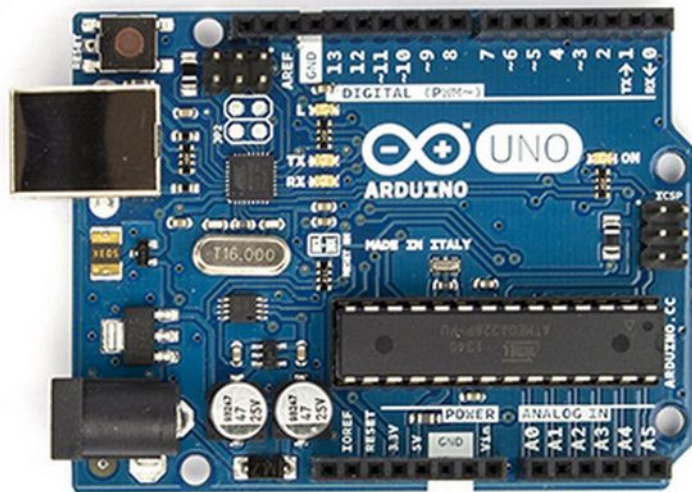


Είναι σε θέση να διαβάζει μία **είσοδο**, πχ φως σε έναν αισθητήρα, ένα δάκτυλο σε ένα κουμπί και να το μετατρέπει σε **έξοδο**, πχ να ενεργοποιήσει ένα LED ή έναν κινητήρα.

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
[Icons] [Search]
Blink
/*
 * Blink
 * Turns on an LED on for one second, then off for one second, repeatedly.
 *
 * This example code is in the public domain.
 */

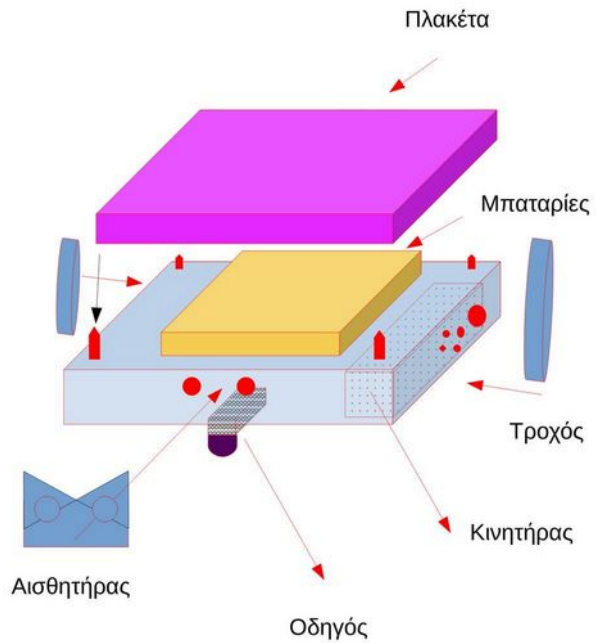
void setup() {
  // initialize the digital pin as an output.
  // Pin 13 has an LED connected on most Arduino boards:
  pinMode(13, OUTPUT);
}

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
}

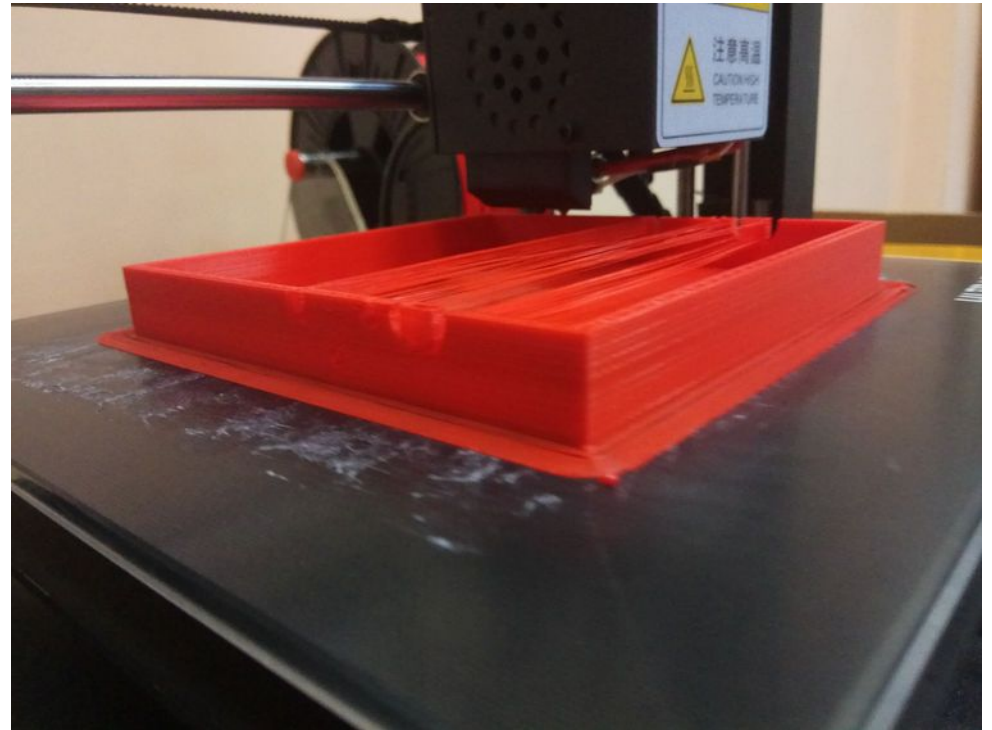
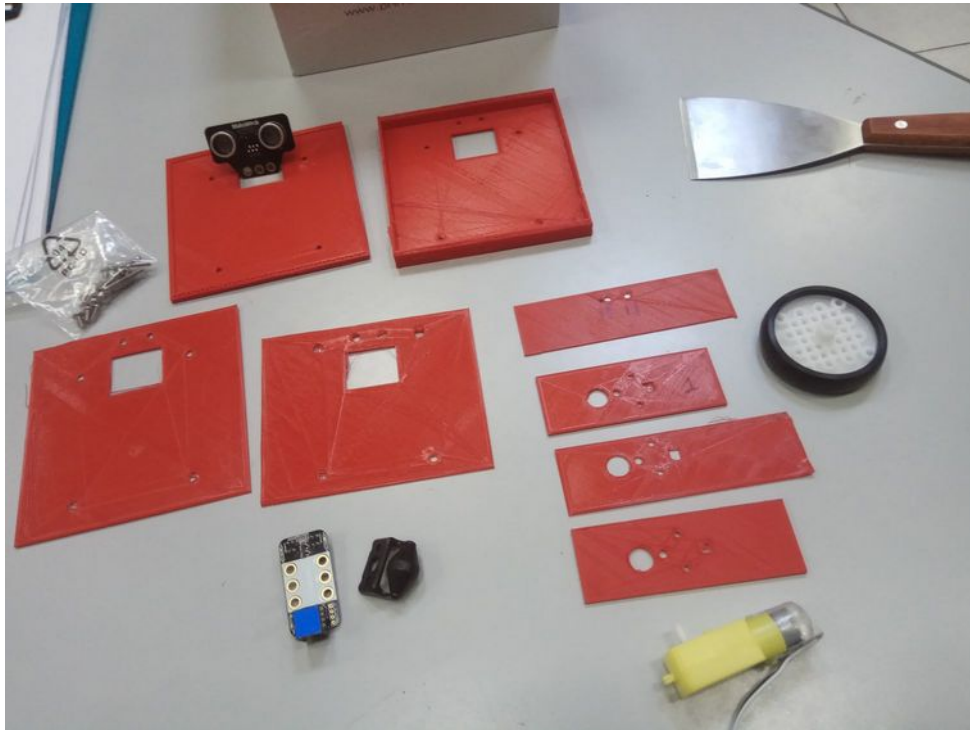
1 Arduino Uno on /dev/ttyACM1
```

CarBot

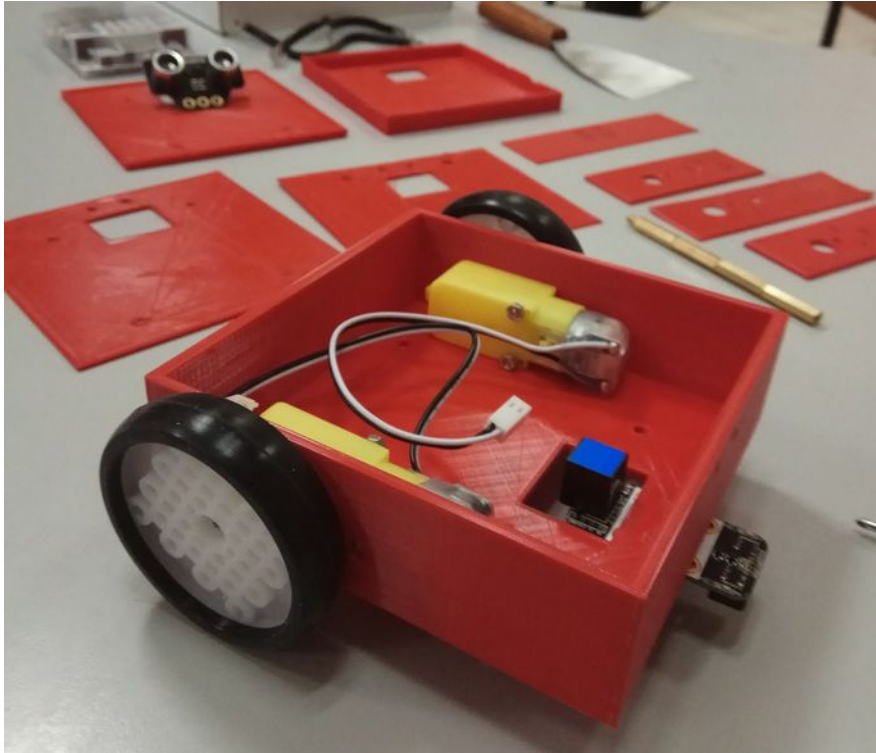
ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ



CarBot



CarBot





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>



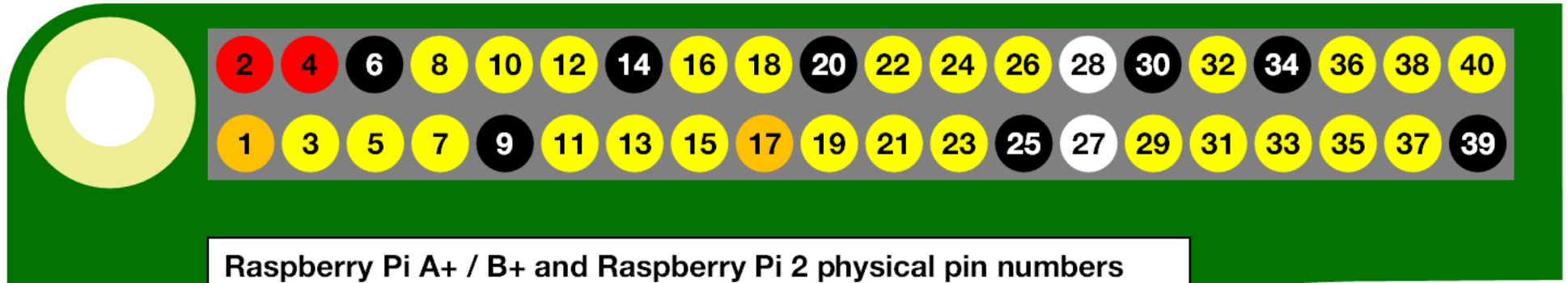
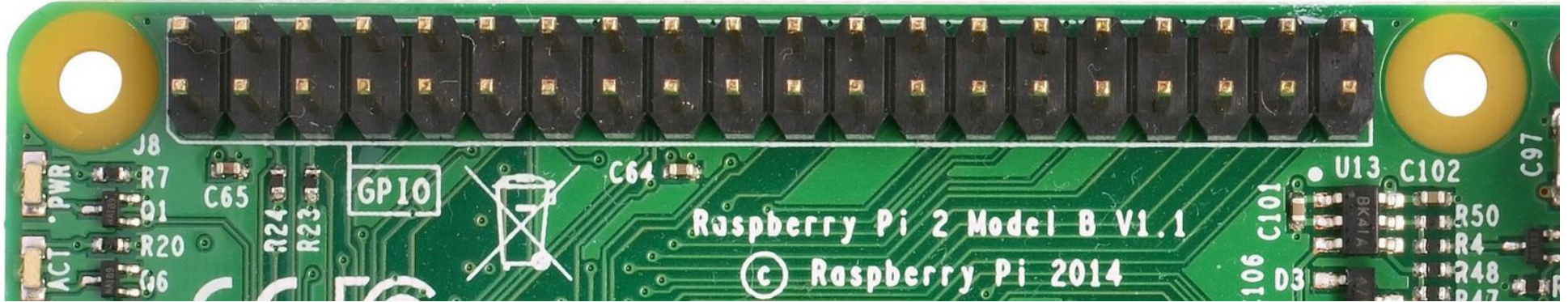
- Προγραμματισμός >
- Εκπαίδευση >
- Γραφείο >
- Διαδίκτυο >
- Ήχος & βίντεο >
- Γραφικά >
- Παιχνίδια >
- Εργαλεία συστήματος >
- Βοηθήματα >
- Help >

- 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

GPIO | <https://pinout.xyz/>



Raspberry Pi A+ / B+ and Raspberry Pi 2 physical pin numbers

-  GPIO
-  Ground
-  3.3v
-  5v
-  ID EEPROM
Advanced use only!

Μίνι εφαρμογή LED

- Ράστερ/Breadboard
- 1x Κόκκινο LED
- 1x Μπλε LED
- 2x 330Ω Αντίστασεις
- 3x M/F Καλώδια Jumper

```
#!/usr/bin/python
```

```
import RPi.GPIO as GPIO # Εισαγωγή GPIO βιβλιοθήκης
```

```
GPIO.setmode(GPIO.BCM) # pin numbering system σε BCM
```

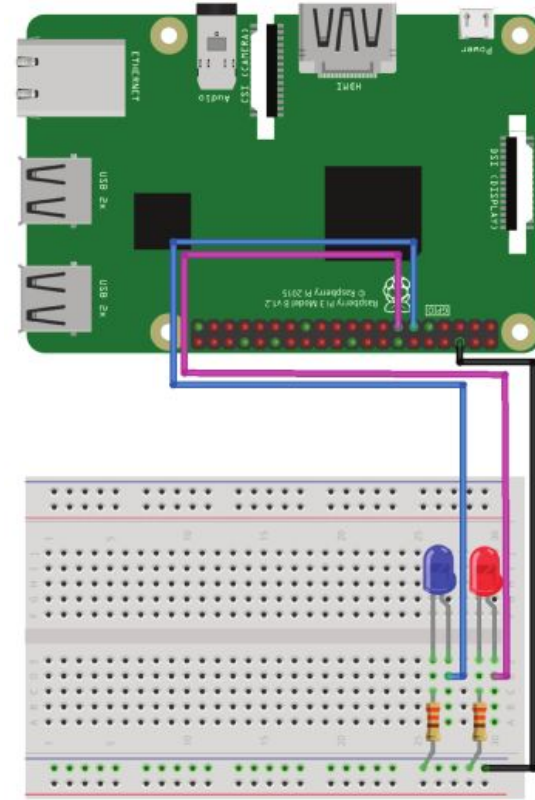
```
GPIO.setup(17,GPIO.OUT) # ορισμός GPIO17 ως OUTPUT
```

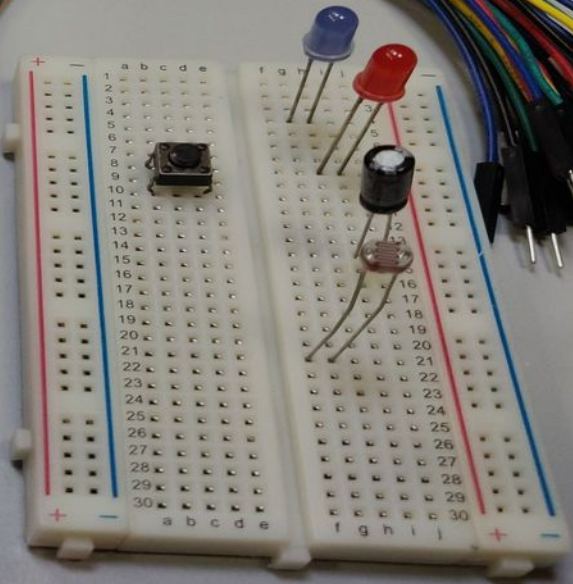
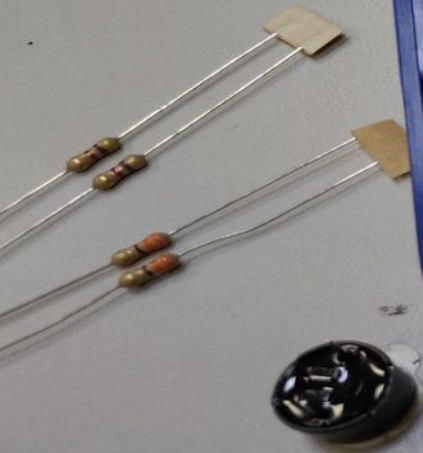
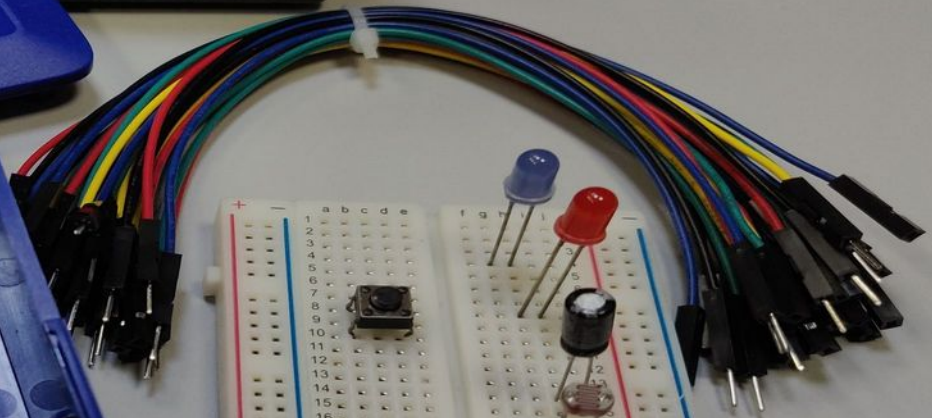
```
GPIO.setup(27,GPIO.OUT) # ορισμός GPIO27 ως OUTPUT
```

```
print "LED Ανοικτά"
```

```
GPIO.output(17,GPIO.HIGH) # ορισμός GPIO17 σε high, 3.3v θα ενεργοποιηθούν στο pin
```

```
GPIO.output(27,GPIO.HIGH) # ορισμός GPIO27 σε high, 3.3v θα ενεργοποιηθούν στο pin
```





Έξυπνος καθρέφτης

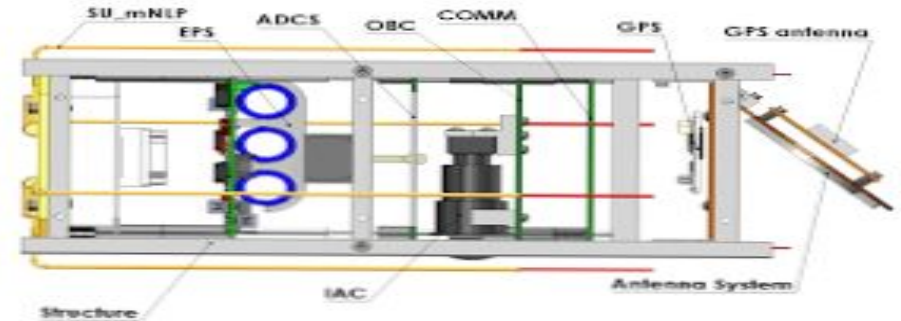


UPSAT

Ο UPSat είναι ένας νανο-δορυφόρος που κατασκευάστηκε στην Ελλάδα από το Libre Space Foundation, το οποίο ξεκίνησε από το Πανεπιστήμιο της Πάτρας στο πλαίσιο της διεθνούς επιστημονικής αποστολής QB50 με την ταυτότητα GR02.

Όλα τα υποσυστήματα του δορυφόρου έχουν σχεδιαστεί από την αρχή με λογισμικό και υλικό ανοιχτού κώδικα.

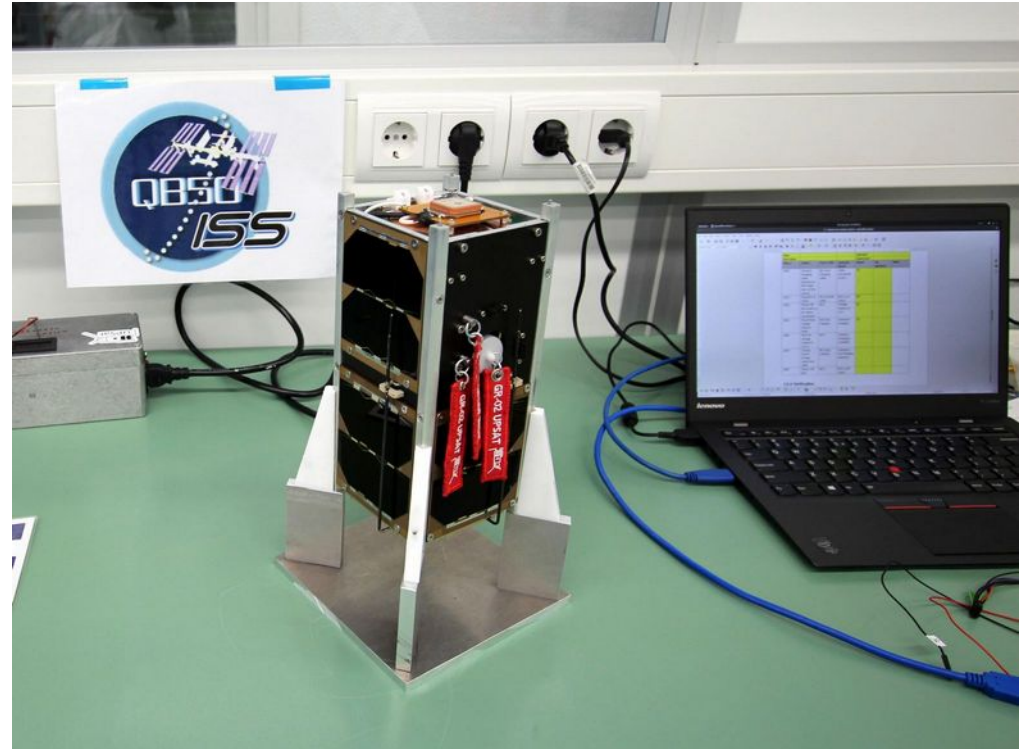
Είναι ο πρώτος δορυφόρος ανοιχτού κώδικα που κυκλοφόρησε ποτέ.



UPSAT

Όλα τα υποσυστήματα του δορυφόρου σχεδιάστηκαν από το μηδέν σε λογισμικό και υλικό ανοικτού κώδικα.

<https://github.com/librespacefoundation?query=upsat>



**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/>**