

Textul si imaginile din acest document sunt licentiate

Attribution-NonCommercial-NoDerivs  
CC BY-NC-ND



Codul sursa din acest document este licentiat

Public-Domain

Esti liber sa distribui acest document prin orice mijloace consideri (email, publicare pe website / blog, printare, sau orice alt mijloc), atat timp cat nu aduci nici un fel de modificari acestuia. Codul sursa din acest document poate fi utilizat in orice fel de scop, de natura comerciala sau nu, fara nici un fel de limitari.

## **Raspberry PI – How to**

### **Cum se monteaza automat un stick USB / hard-disk ?**

Exista proiecte si aplicatii care scriu sau citesc date folosind un stick USB / hard disk extern. In mod clasic, daca doresti sa montezi un stick USB pentru a avea acces la continutul acestuia ai fi nevoit sa tastezi o serie de comenzi in consola SSH. Acest lucru ar trebui sa il faci ori de cate ori pornesti placa Raspberry PI si presupune sa ai la dispozitie o conexiune la reseaua de Internet.

Exista o varianta prin care placa poate fi „programata“ sa identifice in mod automat stick-ul USB sau hard disk-ul si sa il monteze ori de cate ori booteaza placa Raspberry PI. Urmeaza tutorialul de mai jos pentru a realiza acest lucru:

<http://www.techjawab.com/2013/06/how-to-setup-mount-auto-mount-usb-hard.html>

### **Cum se efectueaza o comunicatie de date intre Arduino si Raspberry ?**

Comunicatia de date intre placile Arduino si Raspberry poate fi efectuata printr-o serie de protocoale de comunicatii cum ar fi: SPI, I2C sau serial. Cele 3 protocoale enumerate sunt des folosite fiecare avand avantajul/dezavantajul ei. Daca doresti sa integrezi o comunicatie de date in propriul proiect iti recomand tutorialurile de mai jos:

Pentru comunicatie seriala de date:

<http://arduino-pi.blogspot.ro/2014/02/raspberry-pi-processing-serial-data.html>

Pentru comunicatie SPI:

<http://www.raspihub.com/go/3ac6e50b7090e347f90768c4425ce741f645db916858d7267bae123f3fe4a2d6>

Pentru comunicatie I2C:

<http://blog.oscarliang.net/raspberry-pi-arduino-connected-i2c/>

<http://www.robofun.ro/forum>

Tutorialul de mai jos explica o serie de diferente dintre protocoalele I2C si SPI:

<http://www.byteparadigm.com/applications/introduction-to-i2c-and-spi-protocols/>

In functie de aplicatia pe care doresti sa o programezi este bine sa alegi un protocol in functie de avantajele/dezavantajele acestuia. Tutorialul de mai jos explica cateva criterii de alegere a unui protocol:

<http://components.about.com/od/Theory/a/Selecting-Between-I2c-And-Spi.htm>

## **Cum determin IP-ul unei placi Raspberry ?**

Orice placa Raspberry PI conectata la Internet primeste un IP unic de retea. Pentru a accesa placa vei avea nevoie de acest IP. Exista cateva cai prin care poti sa afli IP-ul placii: folosind un monitor HDMI, un afisaj LCD sau aplicatia nmap.

Cum aflu IP-ul folosind un afisaj LCD:

<http://ninedof.wordpress.com/2013/07/13/raspberry-pi-ip-address-to-lcd-display/>

Cum aflu IP-ul folosind aplicatia nmap:

<http://www.raspberrypi.org/documentation/troubleshooting/hardware/networking/ip-address.md>

## **Cum se adauga un ceas de timp real ? (DS1307, PCF8563)**

Placa Raspberry PI nu este echipata cu modul de ceas asa ca ori de cate ori se reseteaza placa, si ceasul are acelasi comportament. In plus, ceasul placii nu functioneaza corect daca Pi-ul nu se afla conectat la reseaua de Internet.

Exista o varianta prin care poti sa adaugi un modul extern cu ceas de timp real care iti permite sa configurezi placa sa isi sincronizeze ceasul intern in functie de modulul cu ceas extern. Urmeaza tutorialul de mai jos pentru un ceas construit cu chip-ul DS1307:

[http://www.bristolwatch.com/rpi/rpi\\_i2c\\_ds1307.htm](http://www.bristolwatch.com/rpi/rpi_i2c_ds1307.htm)

Pentru ceas de timp cu chip PCF8563:

<http://www.robofun.ro/forum>

<http://www.susa.net/wordpress/2012/06/raspberry-pi-pcf8563-real-time-clock-rtc/>

Cum se configureaza portul I2C (util pentru ceasul de timp):

<https://learn.adafruit.com/adafruits-raspberry-pi-lesson-4-gpio-setup/configuring-i2c>

## Noul model al placii Raspberry PI

Fundatia Raspberry PI a anuntat de curand o noua varianta de placa intitulata B+. Spre deosebire de varianta precedenta de Raspberry PI, noua placa prezinta un layout diferit si o varianta noua de hardware.

Specificatiile principale:

- Placa utilizeaza acelasi tip de procesor BCM2835 (700Mhz) memorie RAM (512 MB) si nucleu video GPU Videocore IV (rezolutie 1920x1200) ;
- Placa aduce in plus un slot de card Micro SD, astfel dimensiunea totala placii este redusa;
- Placa este echipata cu port Ethernet 10/100 Mbps, port HDMI, mufa audio/video, port de alimentare Micro USB, porturi DSI/CSI. Cu alte cuvinte, placa a pastrat porturile variantei precedente;
- Ceea ce aduce in plus noua varianta de placa este numarul de porturi USB (4), numarul de pini ai portului GPIO (40) si un layout imbunatatit.
- Noua varianta de placa are un consum redus datorita tipurilor de stabilizatoare folosite la alimentarea diverselor componente de pe placa. Astfel, pe variantele precedente s-au utilizat stabilizatoare liniare ce transformau diferenta dintre tensiunea aplicata la intrare si tensiunea obtinuta la iesire, in caldura. Modelul B+ utilizeaza stabilizatoare in comutatie cu consum redus. Cu alte cuvinte, noua varianta are un consum mai mic cu 0.5 – 1 W, ceea ce este destul de important.
- Castigul de 1 W obtinut datorita stabilizatoarelor in comutatie se adauga porturilor USB. Astfel, placa poate suporta mai usor pana la 4 dispozitive USB. Lucrul asta nu era posibil in cazul modelului precedent fara a utiliza un hub USB alimentat separat.
- Cu noul model B+ nu este necesara utilizarea unui hub USB decat atunci cand doresti sa alimentezi dispozitive USB ce consuma foarte multa energie.

Afla mai multe detalii despre noul model al placii Raspberry PI:

<http://www.raspberrypi.org/introducing-raspberry-pi-model-b-plus/>

<http://www.robofun.ro/forum>

## Cum se configureaza NOOBS pentru modelul B+ ?

Exista o problema de compatibilitate cu sistemul de operare NOOBS si modelul B+ al placii Raspberry PI. Se intampla uneori ca tastatura sau mouse-ul sa nu fie corect recunoscute de placa si din aceasta cauza nu se poate efectua instalarea sistemului de operare. Aceasta problema se datoreaza versiunii de NOOBS incompatibila cu modelul B+. Problema se poate rezolva printr-un simplu update al utilitarului NOOBS.

Pasii de efectuare a update-ului sunt descrisi mai jos:

1. Asigura-te ca ai la dispozitie un card de 8GB;
2. Formateaza card-ul de memorie utilizand aplicatia SD Formatter (in mod normal aplicatia detecteaza card-ul dar este bine sa te asiguri ca litera cardului de memorie este aleasa corect):

[https://www.sdcard.org/downloads/formatter\\_4/](https://www.sdcard.org/downloads/formatter_4/)

3. Descarca utilitarul NOOBS de la adresa de mai jos:

<http://www.raspberrypi.org/downloads/>

4. Il poti descarca sub forma de arhiva .zip sau prin torrent. Daca descarci varianta .zip atunci este necesara dezarhivarea acesteia;
5. Copiaza continutul directorului NOOBS pe cardul de memorie;
6. Conecteaza cardul in slotul placii Raspberry PI model B+;
7. Conecteaza in urmatoarea ordine: tastatura, mouse-ul, monitorul HDMI si sursa de alimentare;
8. Placa B+ va porni si iti va pune la dispozitie mai multe sisteme de operare;

<http://www.raspberrypi.org/help/noobs-setup/>