

Textul si imaginile din acest document sunt licentiate

Attribution-NonCommercial-NoDerivs  
CC BY-NC-ND



Codul sursa din acest document este licentiat

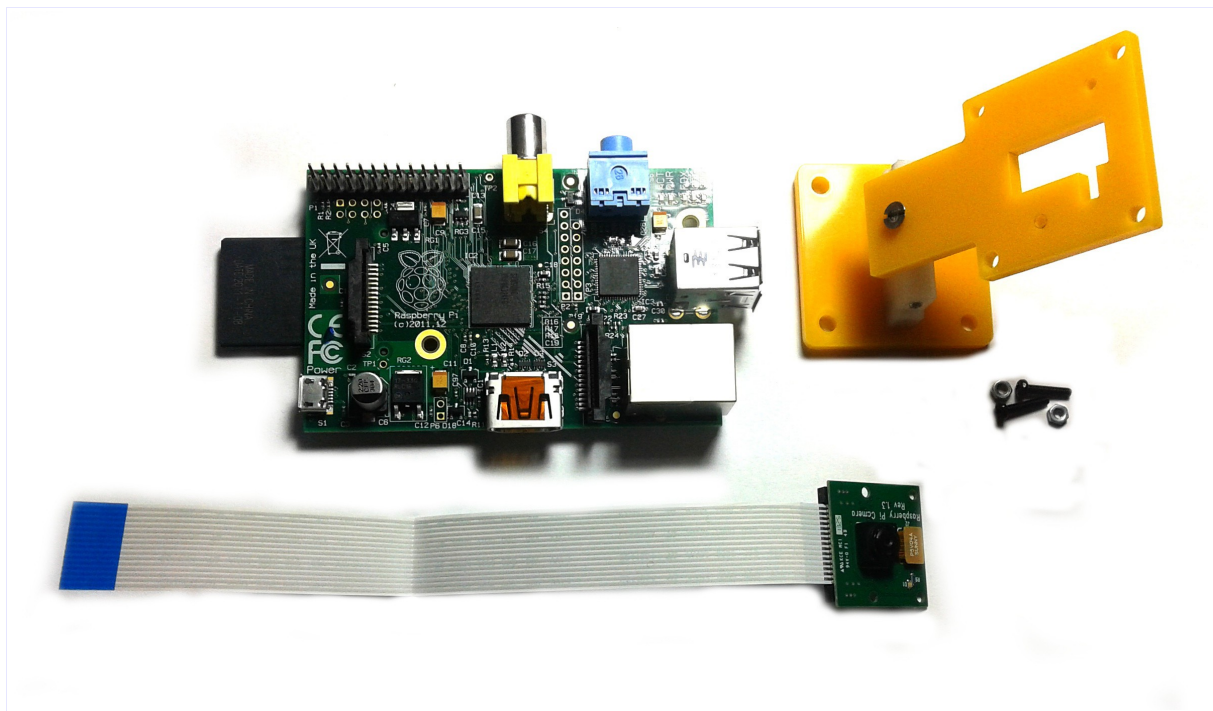
Public-Domain

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 – timelapse

In acest tutorial vei descoperi cum se poate realiza fotografie in timelapse utilizand o placa Raspberry PI, o camera Raspberry PI montata pe un suport special si un card SD de 8GB. Vei alimenta placa folosind un alimentator cu mufa micro USB de 5V sau un acumulator solar. Acumulatorul ofera o autonomie de aproximativ 2 ore, in cazul in care vrei sa amplasezi placa intr-un spatiu deschis.

Componentele de care vei avea nevoie sunt cele din imaginea de mai jos.



Suportul pentru camera Raspberry PI:

<http://www.robofun.ro/raspberry-pi-si-componente/suport-reglabil-camera-raspberry-pi>

Permite reglajul pozitiei camerei atat fata-spate, cat si lateral. Reglajul fata-spate este suficient de larg incat sa permita pozitionarea camerei paralel cu solul, ideal pentru timelapse cu nori.

Acumulatorul cu incarcare solara:

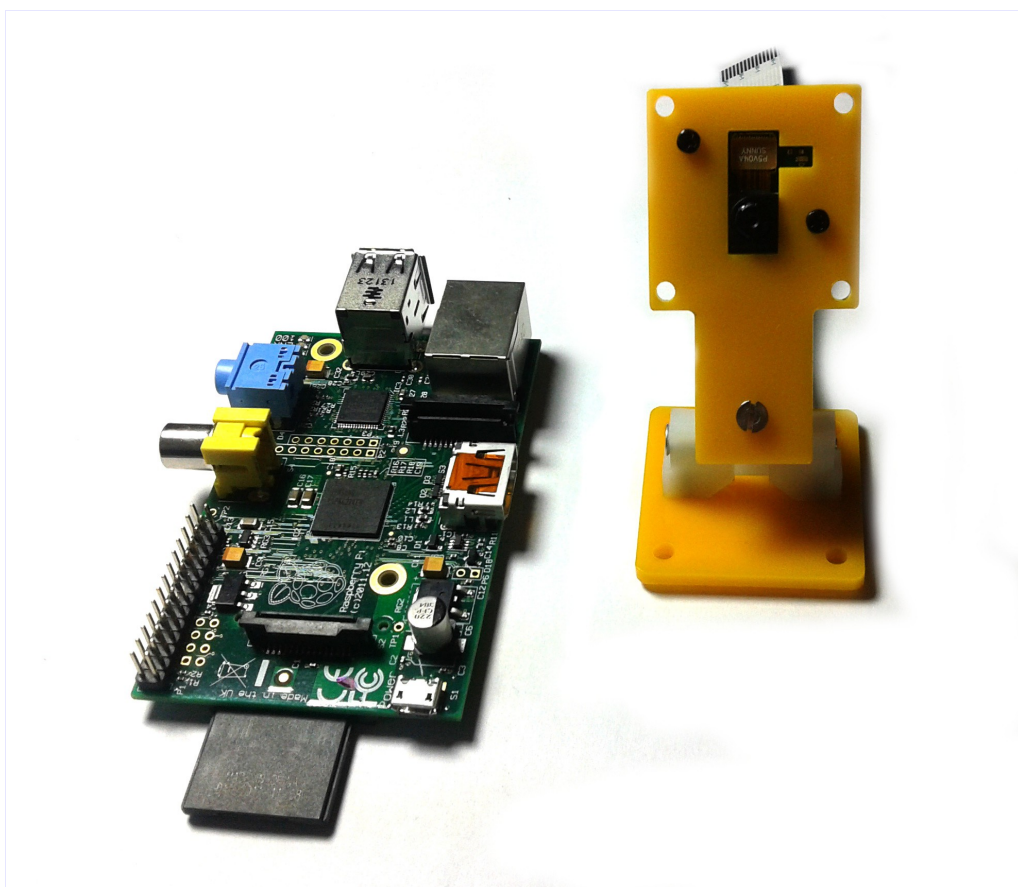
[http://www.robofun.ro/surse\\_de\\_alimentare/acumulatori/acumulator-incarcator-usb-solar](http://www.robofun.ro/surse_de_alimentare/acumulatori/acumulator-incarcator-usb-solar)

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

## Cum vei realiza timelapse ?

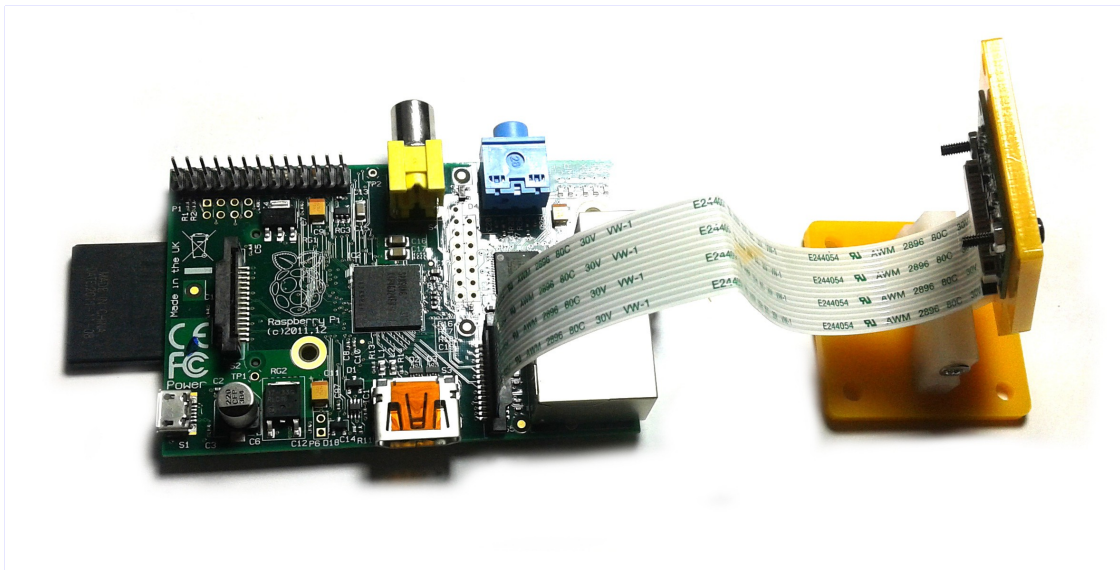
1. Monteaza camera Raspberry PI pe suportul special. Instructiunile de montare le vei gasi la urmatoarea adresa:

<http://www.robofun.ro/raspberry-pi-si-componente/suport-reglabil-camera-raspberry-pi>



2. Conecteaza cablul panglica al camerei, la placa Raspberry PI, avand marcajul albastru orientat catre portul de retea.

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



3. Conecteaza cardul SD in slotul placii. Pe card poti rula Raspbian care se poate instala cu ajutorul interfetei NOOBS.
4. Conecteaza alimentarea placii si cablul de retea. Logheaza-te prin SSH in terminal.
5. Creeaza un fisier nou in care vei pastra codul sursa al programului dar si fotografiile:

```
mkdir timelapse
```

6. Deschide editorul nano si copiaza codul sursa de mai jos:

```
sudo nano raspiLapseCam.py
```

7. Salveaza programul cu CTRL, X si Y.
8. Poti programa placa sa porneasca programul de timelapse de fiecare data cand alimentezi Raspberry PI-ul. In acest mod, vei fi scutit de a te loga de fiecare data in SSH si a porni programul manual.

```
sudo crontab -e
```

9. Adauga urmatoarea linie:

```
@reboot python /home/pi/timelapse/raspiLapseCam.py &
```

10. Amplaseaza camera foto intr-un loc preferat, alimenteaz-o si asteapta aproximativ 2 ore pana cand cardul devine full.

## Codul sursa.

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

# Import some frameworks
import os
import time
import RPi.GPIO as GPIO
from datetime import datetime

# Grab the current datetime which will be used to generate dynamic
folder names
d = datetime.now()
initYear = "%04d" % (d.year)
initMonth = "%02d" % (d.month)
initDate = "%02d" % (d.day)
initHour = "%02d" % (d.hour)
initMins = "%02d" % (d.minute)

folderToSave = "/home/pi/timelapse/timelapse_" + str(initYear) +
str(initMonth) + str(initDate) + str(initHour) + str(initMins)
os.mkdir(folderToSave)

# Set the initial serial for saved images to 1
fileSerial = 1

# Run a WHILE Loop of infinitely
while True:
```

```

d = datetime.now()
if d.hour > 2:

    # Set FileSerialNumber to 000X using four digits
    fileSerialNumber = "%04d" % (fileSerial)

    # Capture the CURRENT time (not start time as set above) to
insert into each capture image filename
    hour = "%02d" % (d.hour)
    mins = "%02d" % (d.minute)

    # Define the size of the image you wish to capture.
    imgWidth = 2592 # Max = 2592
    imgHeight = 1944 # Max = 1944
    print " ===== Saving file
at " + hour + ":" + mins

    os.system("raspistill -w " + str(imgWidth) + " -h " +
str(imgHeight) + " -o " + str(folderToSave) + "/" +
str(fileSerialNumber) + "_" + str(hour) + str(mins) + ".jpg" + "
-t 0 -q 100")

    # Increment the fileSerial
    fileSerial += 1

    # Wait 5 seconds before next capture
    time.sleep(5)

else:

    # Just trapping out the WHILE Statement
    print " ===== Doing
nothing at this time"

```

## Editarea video.

Vei observa ca dupa aproximativ 2 ore, vei obtine un numar foarte mare de imagini. Imaginile le poti returna de pe card folosind WinSCP, daca esti utilizator de Windows. Aceste imagini le poti uni intr-un singur film de prezentare. Lucrul asta il vei realiza intr-un software de editare video (de exemplu: Movie Maker).

Cateva exemple le poti gasi pe Youtube - [http://www.youtube.com/results?search\\_query=timelapse+raspberry+pi&sm=3](http://www.youtube.com/results?search_query=timelapse+raspberry+pi&sm=3)