

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.

Arduino – Gmail Notifier

În acest tutorial vei descoperi cum se poate programa placa Arduino, astfel încât să te anunțe atunci când primești mail-uri noi. Placa Arduino se va conecta la calculator prin portul USB, în timp ce un script Python citește periodic numărul de mail-uri. Dacă există un mail nou, atunci script-ul transmite o comandă către placa Arduino, iar placa Arduino la rândul ei va comanda un servomotor.

Poți să conectezi de bratul servomotorului un steguleț, în așa fel încât dacă primești un mail nou stegulețul se va ridica, iar când citești mail-ul, stegulețul se va coborî.

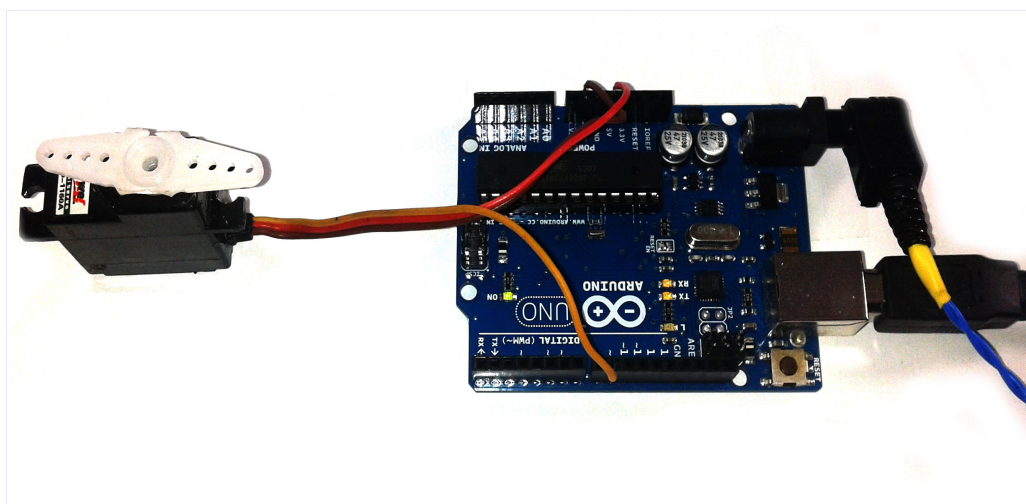
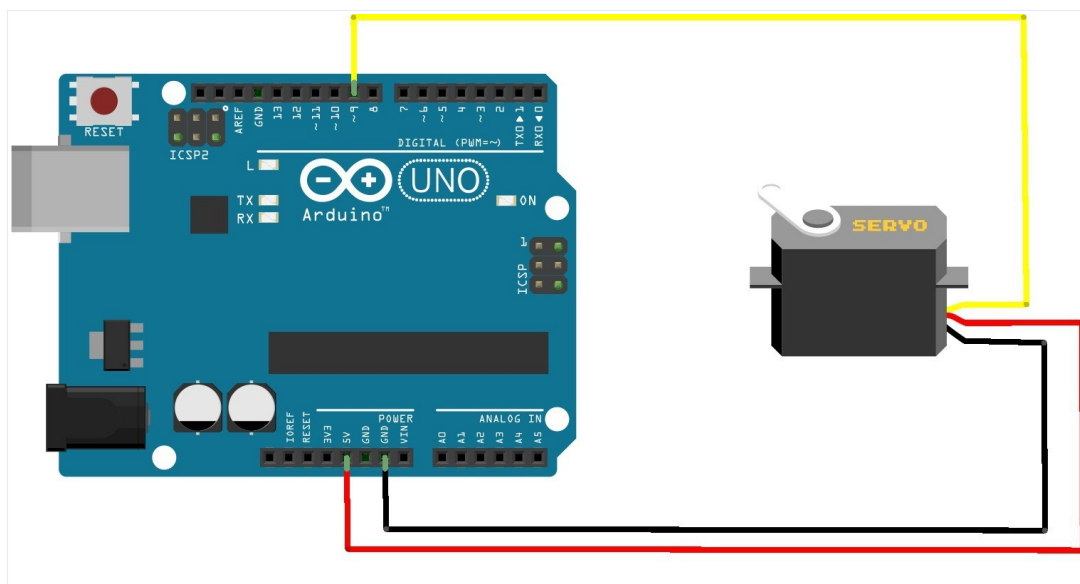
Ți vor fi necesare următoarele componente:

- O placă Arduino - <http://www.robofun.ro/arduino>
- Un servomotor - http://www.robofun.ro/mecanice/servo/servomotor_9g
- Un alimentator extern Arduino 9V@1A
http://www.robofun.ro/surse_de_alimentare/alimentatoare/alimentator-extern-arduino-9V
- Fire de conectare cu capete tata – tata
http://www.robofun.ro/fir-tata-tata?keyword=fire&category_id=0

Cum se conectează servomotorul ?

Servomotorul se conectează la placa Arduino, prin 3 fire, urmând tabelul de mai jos.

Arduino pin GND	Servomotor fir NEGRU
Arduino pin VCC	Servomotor fir ROSU
Arduino pin digital 9	Servomotor fir ALB



Codul sursa pentru placa Arduino.

Dupa ce ai realizat conexiunile fizice dintre servomotor si placa Arduino, urmeaza sa incarci sketch-ul de mai jos.

```
#include <Servo.h>

Servo myservo;  // create servo object to control a servo
int led = 13;
void setup() {
  Serial.begin(9600);
  pinMode(led, OUTPUT);
}
```

```

myservo.attach(9);
myservo.write(90);
delay(15);
}

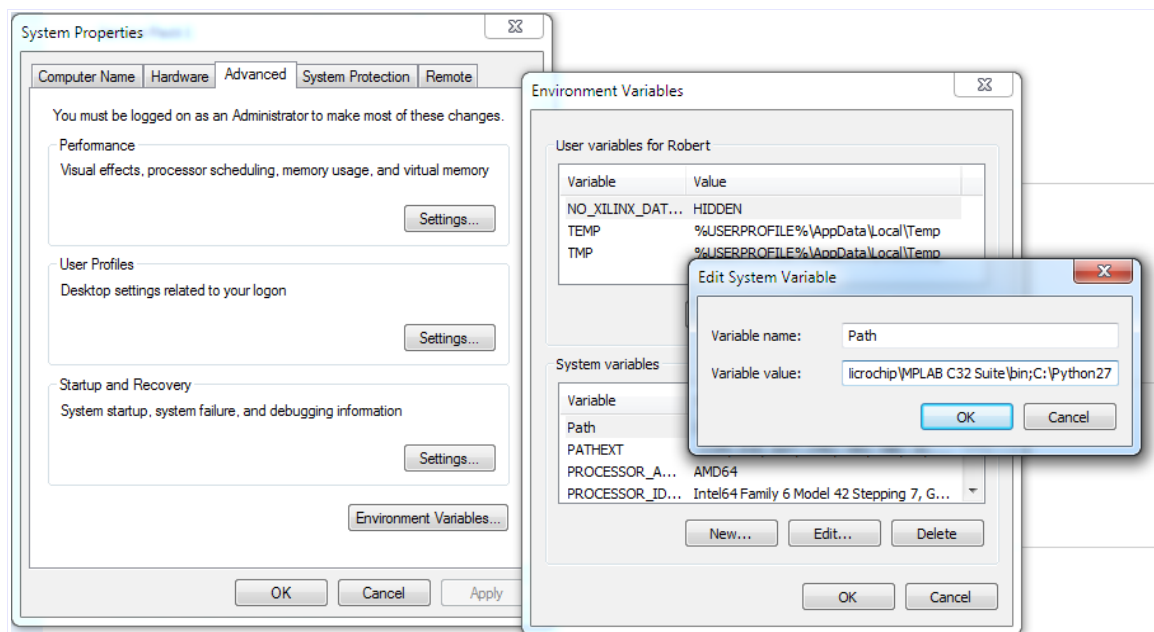
void loop() {
  if (Serial.available() > 0) {
    int character = Serial.read();
    if (character == '5') {
      myservo.write(175);
      delay(15);
      digitalWrite(led, HIGH);
      //delay(1000);
    }
    else if (character == '4') {
      myservo.write(90);
      delay(15);
      digitalWrite(led, LOW);
      //delay(1000);
    }
  }
}
}

```

Instalare Python.

Urmeaza sa instalezi Python pentru a executa script-ul de mai jos. Python se descarca de la urmatoarea adresa: <http://www.python.org/download/> si iti recomand sa instalezi varianta 2.7.5 deoarece script-ul a fost testat cu succes sub aceasta versiune.

Imediat cum Python s-a instalat, urmeaza sa il accesezi din Command Prompt dar pentru a face acest lucru, mai intai trebuie sa adaugi linia **;%C:\Python27** in variabila de sistem.



Deschide Command Prompt si tasteaza python. Daca iti apare versiunea si alte informatii ca cele din imaginea de mai jos, atunci Python este instalat corect.

```

Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe - python
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Robert>python
Python 2.7.5 (default, May 15 2013, 22:43:36) [MSC v.1500 32 bit (Intel)] on win
32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> _

```

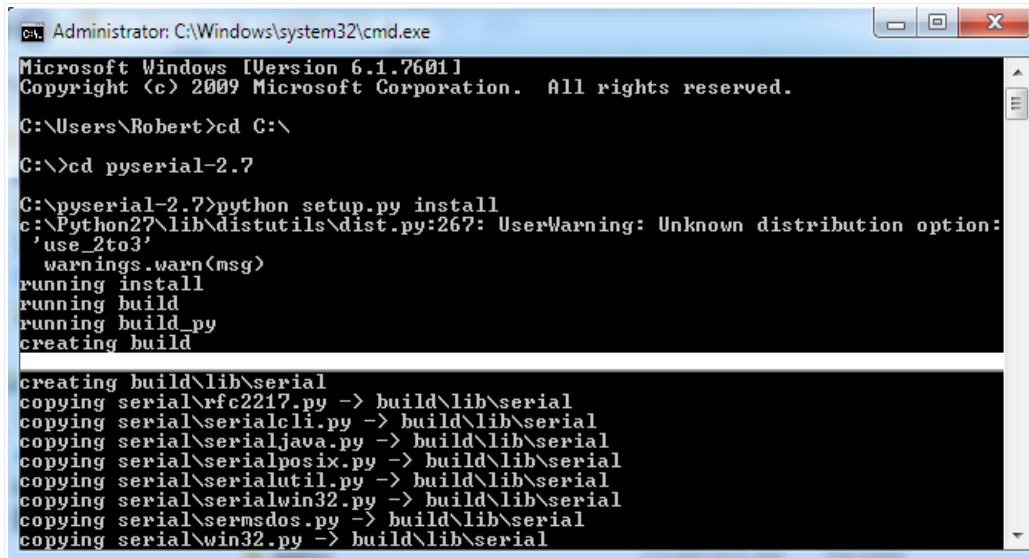
Pentru ca script-ul sa comunice cu placa Arduino, iti este necesara biblioteca PySerial 2.7. Libraria se descarca de la urmatoarea adresa: <https://pypi.python.org/pypi/pyserial> , adica fisierul pyserial – 2.7.tar.gz. Fisierul se dezarchiveaza intr-o locatie la alegere si se instaleaza astfel:

1. Deschide Command Prompt si schimba locatia in locul unde ai dezarhivat fisierul prin comanda:

`cd <locatie>`

2. Instaleaza pyserial prin comanda:

`python setup.py install`



```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

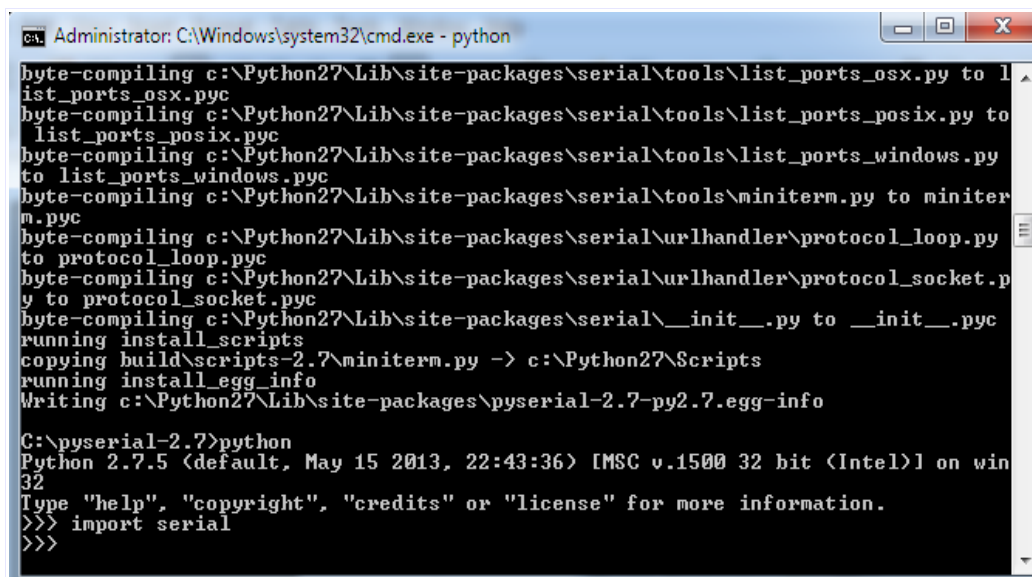
C:\Users\Robert>cd C:\
C:\>cd pyserial-2.7
C:\pyserial-2.7>python setup.py install
c:\Python27\lib\distutils\dist.py:267: UserWarning: Unknown distribution option:
'use_2to3'
  warnings.warn(msg)
running install
running build
running build_py
creating build
creating build\lib\serial
copying serial\rfc2217.py -> build\lib\serial
copying serial\serialcli.py -> build\lib\serial
copying serial\serialjava.py -> build\lib\serial
copying serial\serialposix.py -> build\lib\serial
copying serial\serialutil.py -> build\lib\serial
copying serial\serialwin32.py -> build\lib\serial
copying serial\sermsdos.py -> build\lib\serial
copying serial\win32.py -> build\lib\serial
```

Pentru a testa daca libraria pyserial s-a instalat cu succes, atunci tasteaza urmatoarele 2 comenzi:

`python`

`import serial`

Daca nu primesti nici o eroare inseamna ca pyserial exista si poate fi apelata.



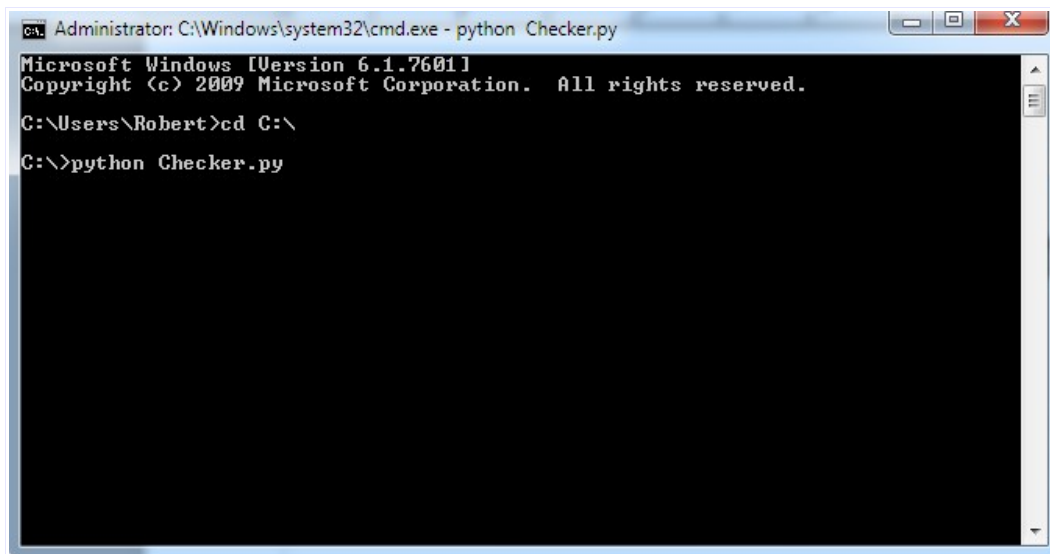
```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe - python
byte-compiling c:\Python27\Lib\site-packages\serial\tools\list_ports_osx.py to l
ist_ports_osx.pyc
byte-compiling c:\Python27\Lib\site-packages\serial\tools\list_ports_posix.py to
list_ports_posix.pyc
byte-compiling c:\Python27\Lib\site-packages\serial\tools\list_ports_windows.py
to list_ports_windows.pyc
byte-compiling c:\Python27\Lib\site-packages\serial\tools\miniterm.py to miniter
m.pyc
byte-compiling c:\Python27\Lib\site-packages\serial\urlhandler\protocol_loop.py
to protocol_loop.pyc
byte-compiling c:\Python27\Lib\site-packages\serial\urlhandler\protocol_socket.p
y to protocol_socket.pyc
byte-compiling c:\Python27\Lib\site-packages\serial\__init__.py to __init__.pyc
running install_scripts
copying build\scripts-2.7\miniterm.py -> c:\Python27\Scripts
running install_egg_info
Writing c:\Python27\Lib\site-packages\pyserial-2.7-py2.7.egg-info

C:\pyserial-2.7>python
Python 2.7.5 (default, May 15 2013, 22:43:36) [MSC v.1500 32 bit (Intel)] on win
32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> import serial
>>>
```

Codul sursa pentru script-ul Python.

Copiaza codul sursa de mai jos intr-un fisier text si salveaza-l cu extensia .py. Apeleaza script-ul din Command Prompt cu urmatoarea comanda:

```
python <nume_script.py>
```



```
import sys, feedparser, winsound, time, serial
#import modules
x=1
s = serial.Serial(port='COM5', baudrate=9600) // modifica portul
COM5 dupa cum iti apare in mediul Arduino
#set variable
newEmail=""
USERNAME="qwerty" // modifica utilizatorul inainte de @
PASSWORD="123456789" // modifica parola
PROTO="https://"
SERVER="mail.google.com"
PATH="/gmail/feed/atom"
#We assign variables with values. Fill in your username and
password

def mail(checker):
    email = int(feedparser.parse(
        PROTO + USERNAME+ ":" + PASSWORD + "@" + SERVER + PATH
    )["feed"]["fullcount"])
#parses your account data and sends it to gmail
```

```
if email > 0:
    newEmail = 1
else:
    newEmail = 0
#checks for mail

if newEmail==1:
    winsound.Beep(440, 500)
    winsound.Beep(370, 500)
    winsound.Beep(392, 500)
#plays sound if email present
    s.write('5')
else:
    s.write('4')

while True:
    mail(0)
    time.sleep(1)
```