

Textul si imaginile din acest document sunt licentiate

Attribution-NonCommercial-NoDerivs
CC BY-NC-ND



Codul sursa din acest document este licentiat

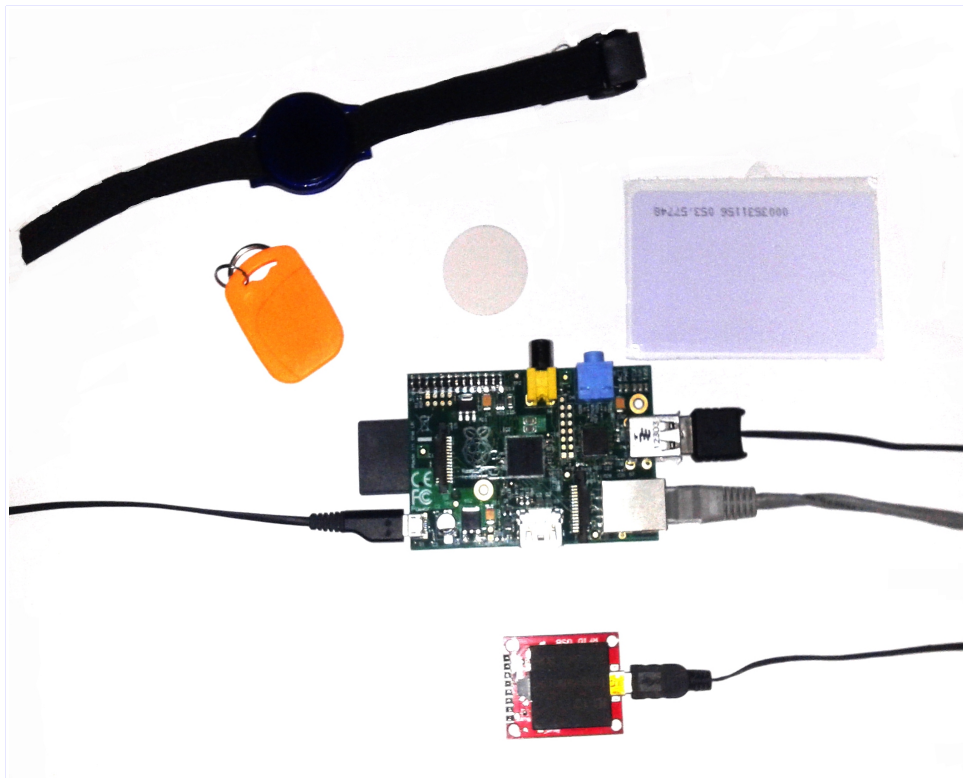
Public-Domain

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 si cititorul RFID ID-12

Cititorul RFID ID-12 se poate conecta foarte usor la Raspberry PI. Pentru urmatorul tutorial vei avea nevoie de urmatoarele componente:

- Raspberry PI
- sursa de alimentare (5V)
- adaptor RFID pe USB
- cititor ID-12
- tag-uri RFID
- cablu miniUSB
- o pereche de casti audio/boxe de calculator



Cum procedez ?

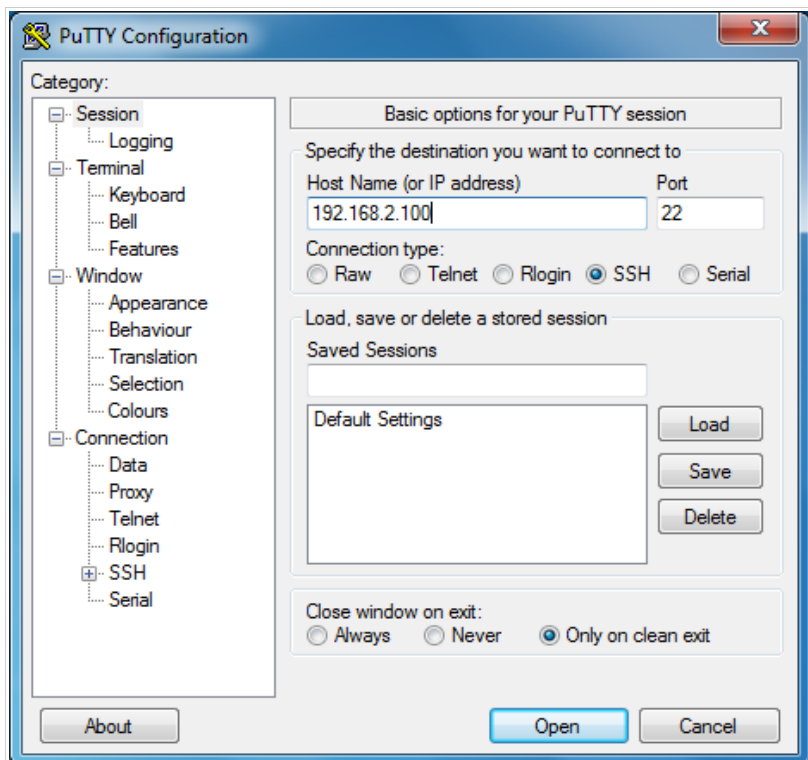
Conecteaza cititorul RFID la adaptorul USB. Vei conecta adaptorul prin cablu miniUSB la unul dintre porturile USB ale lui Raspberry PI. Daca vrei sa te loghezi prin SSH asigura-te ca ai si o conexiune de internet. Totusi nu este obligatoriu daca dispui de un monitor HDMI, tastatura si mouse. Daca optezi pentru a doua varianta ti-ar fi necesar si un hub USB cu mai multe porturi pentru ca doua sunt insuficiente.

Indiferent de metoda aleasa, vei testa aceeasi aplicatie si vei aplica aceleasi comenzi.

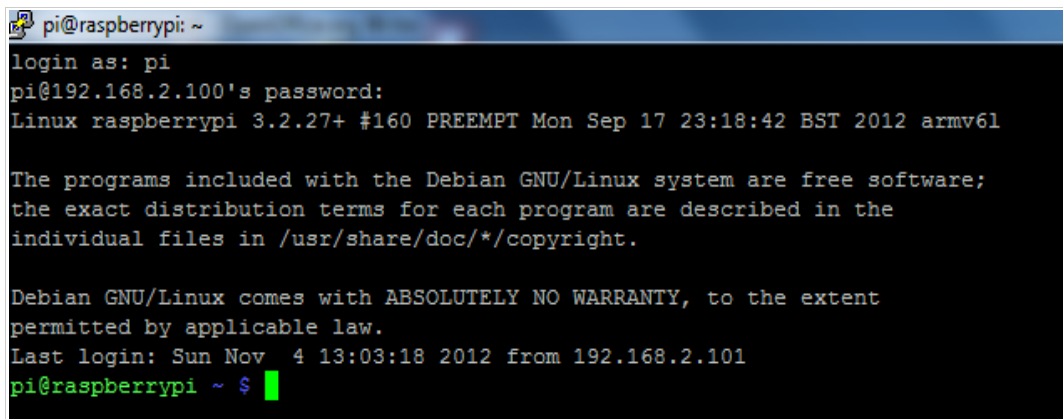
Aplicatia pe care o vei testa va afisa in terminal sau pe monitor seria unica a tag-ului. Tot in aplicatie se va detecta si se va afisa daca una dintre seriile unice apartine unei persoane (printr-un mesaj de intampinare vocal).

Varianta prin SSH.

Daca ai optat pentru prima varianta atunci este cazul sa deschizi Putty, sa tastezi IP-ul placii Raspberry si sa te loghezi cu id-ul si parola.



Fereastra de conectare Putty si terminal-ul.



```
pi@raspberrypi: ~
login as: pi
pi@192.168.2.100's password:
Linux raspberrypi 3.2.27+ #160 PREEMPT Mon Sep 17 23:18:42 BST 2012 armv6l

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
Last login: Sun Nov  4 13:03:18 2012 from 192.168.2.101
pi@raspberrypi ~ $
```

Varianta cu monitor HDMI.

Pentru a doua varianta, cea cu monitor HDMI, nu trebuie decat sa alimentezi placa Raspberry si sa astepti sa te loghezi in sistemul de operare (cu id-ul si parola)

Aplicatia python ?

Dupa ce te-ai logat folosind una dintre variante, poti trece la scrierea aplicatiei.

1. Optional instaleaza Festival daca nu ai parcurs tutorialul de sinteza vocala:

```
sudo apt-get install festival
```

2. Deschide editorul nano:

```
sudo nano rfid_reader.py
```

3. Copiaza urmatorul cod (copy/paste):

```
#!/usr/bin/python
# -*- coding: utf-8 -*-

from serial import Serial
import os
import subprocess

id = 0
serialADD = '290067647D57'
text = '"Welcome Mr Robert!'"
textDenied = '"Access denied!'"

ser = Serial('/dev/ttyUSB0',9600)
os.system('clear')

while 1:
    id = ser.readline()

    print 'Serie RFID tag: ' + id
    if (serialADD in id):
        print text
        subprocess.call('echo '+text+'|festival --tts', shell=True)
    else:
        print textDenied
        subprocess.call('echo '+textDenied+'|festival --tts',
shell=True)

ser.close()
```

4. Salveaza si apeleaza aplicatia cu:

```
sudo python rfid_reader.py
```

5. Daca apropii tag-urile de cititor vei obtine urmatoarea fereastra:

```
"Welcome Mr Robert!"
Serie RFID tag: 5100FD80604C

"Access denied!"
Serie RFID tag: 290067647D57

"Welcome Mr Robert!"
Serie RFID tag: 290067647D57

"Welcome Mr Robert!"
Serie RFID tag: 290067647D57

"Welcome Mr Robert!"
Serie RFID tag: 290067647D57

"Welcome Mr Robert!"
Serie RFID tag: 5100FD80604C

"Access denied!"
Serie RFID tag: 6F0035E1942F

"Access denied!"
```

Ce se intampla in interiorul aplicatiei?

Se citeste seria tag-ului prin functia **ser.readline()** si se stocheaza in variabila **id**. Se printeaza pe monitor „Serie RFID tag“ + **id**.

Se testeaza daca seria citita (cea din variabila **id**) corespunde cu seria unica (**serialADD**). La nivelul codului daca **serialADD** face parte din **id** se printeaza variabila **text** („Welcome Mr Robert“) si se executa deasemenea **subprocess.call('echo '+text+' | festival --tts', shell=True)** adica se apeleaza programul **festival** (cel de sinteza de voce) cu variabila **text**.

Daca **serialADD** nu corespunde cu **id**, atunci se afiseaza „Access denied“ si se reda audio prin acelasi procedeu.