

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 Yun – comanda consumatorilor wireless

Arduino Yun este o placuta care aduce ceva nou fata de restul placilor Arduino. Yun se aseamana cu varianta Leonardo, dar vine cu multe lucruri in plus. In primul rand, programarea placii este similara, deoarece Yun si Leonardo utilizeaza acelasi tip de microcontroller Atmega32U4.

In al doilea rand, placa Yun este echipata cu un procesor secundar Atheros care ruleaza Linux si OpenWrt (un sistem de operare embedded specializat pentru traficul de internet) ceea ce iti da posibilitatea sa realizezi mult mai multe aplicatii.

Spre exemplu, in tutorialul de fata vei invata cum sa programezi o placa Arduino Yun ce iti va permite sa comanzi ON/OFF o multitudine de consumatori, prin wireless, direct dintr-o pagina web.

Pagina web este gazduita chiar de placa Arduino Yun in sine, deci ea se va comporta si ca un server web. Acesta este atuul important al placii si anume, capacitatea ei de a deveni un sistem embedded intr-un mod foarte simplu si foarte rapid.

Vei avea nevoie de urmatoarele componente:

- O placa Arduino Yun - http://www.robofun.ro/arduino/arduino_yun
- Un alimentator de 5V cu cablu micro-usb
<http://www.robofun.ro/raspberry-pi-si-componente/alimentator-raspberry-pi>
- Un card Micro SD

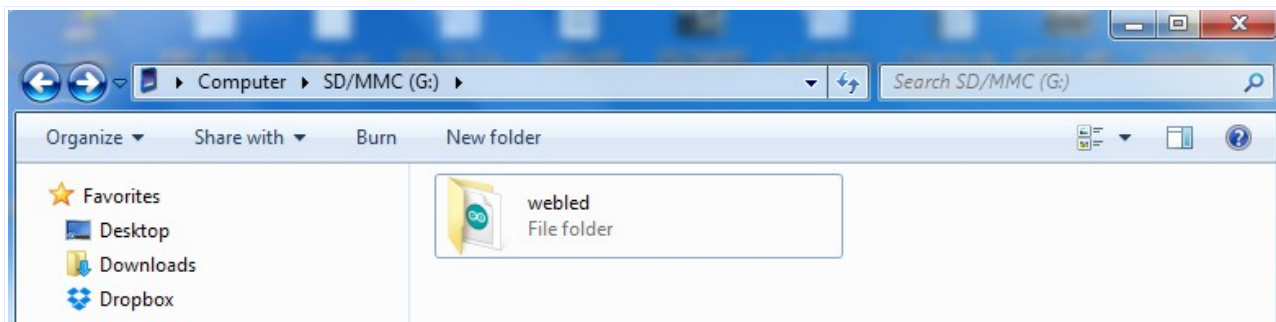
Cum se configureaza placa ?

1. In primul rand, cardul Micro SD este necesar pentru gazduirea paginii web. Conecteaza cardul la un calculator/laptop.
2. Vei copia pe acest card un folder pe care il vei descarca din link-ul de mai jos:

<https://docs.google.com/file/d/0B0KsZy1sa4ZVNXgxbEppb3hhMTA/edit>

3. In interiorul arhivei se afla un folder denumit webled. Dezarhiveaza fisierul webled.zip si copiaza folderul direct in radacina cardului de memorie.

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



4. Conecteaza cardul in slotul placii Arduino Yun.
5. Alimenteaza placa Arduino cu alimentatorul de 5V si asteapta cateva momente pana cand placa Arduino Yun isi porneste punctul de acces WiFi.



6. Conecteaza-te la punctul de acces, deschide browser-ul si tasteaza adresa de IP a placii: 192.168.240.1
7. Parola implicita este „arduino“. Tasteaza parola, iar in fereastra urmatoare modifica setarea „REST API ACCESS“. Aici vei alege optiunea „OPEN“.

8. Deschide mediul Arduino 1.5.6-r2, selecteaza tipul placii: Arduino Yun si portul: Arduino at 192.168.240.1 (Arduino Yun).
9. Copiaza sketch-ul de mai jos si incarca-l in placa Arduino.

```
/*
  In this sketch folder is a basic webpage and a copy of zepto.js, a
  minimized version of jQuery. When you upload your sketch, these
  files
  will be placed in the /arduino/www/webled folder on your SD card.
  You can then go to http://your_yun_name.local/sd/webled
  to see the output of this sketch.
*/

#include <Bridge.h>
#include <YunServer.h>
#include <YunClient.h>

// Listen on default port 5555, the webserver on the Yun
// will forward there all the HTTP requests for us.
YunServer server;
String readString;

void setup() {
  Serial.begin(9600);

  // Bridge startup
  pinMode(13, OUTPUT);
  digitalWrite(13, LOW);
  Bridge.begin();
  //digitalWrite(13, HIGH);
```

```

    // Listen for incoming connection only from localhost
    // (no one from the external network could connect)
    server.listenOnLocalhost();
    server.begin();
}

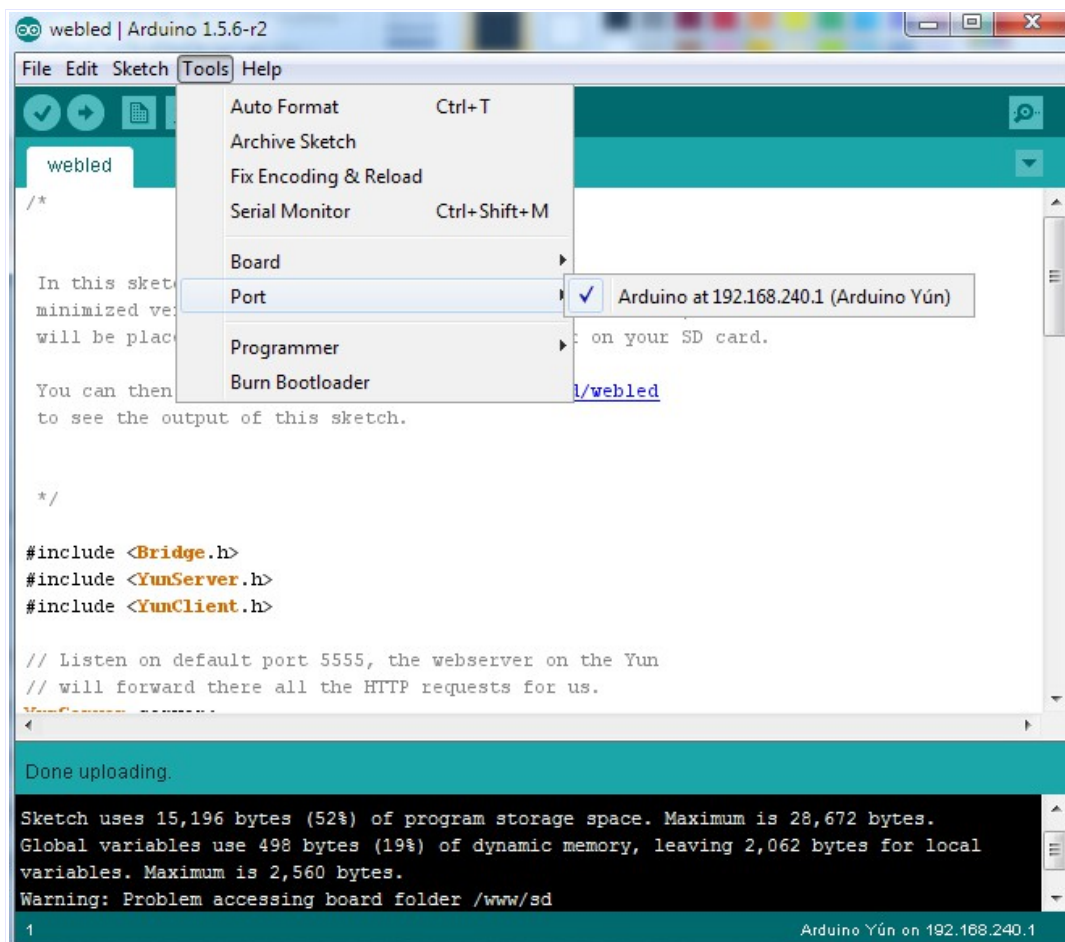
void loop() {
    // Get clients coming from server
    YunClient client = server.accept();

    // There is a new client?
    if (client) {
        // read the command
        String command = client.readString();
        command.trim();          //kill whitespace
        Serial.println(command);

        if (command == "ledon") {
            digitalWrite(13, HIGH);
        }
        else if (command == "ledoff") {
            digitalWrite(13, LOW);
        }
        // Close connection and free resources.
        client.stop();
    }

    delay(50); // Poll every 50ms
}

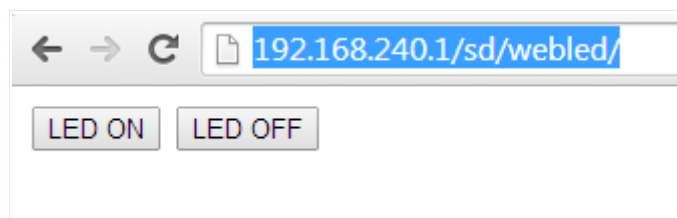
```



10. Deschide browserul si tasteaza adresa de IP a placii, urmat de locatia folderului „webled“:

<http://192.168.240.1/sd/webled/>

11. Vei obtine 2 butoane ce vor arata ca in imaginea de mai jos:



12. Apasand butoanele, vei putea sa pornesti sau sa opresti LED-ul rosu de pe placa Arduino, adica poti sa comanzi portul GPIO 13.

13. In aceeasi maniera, poti sa comanzi si alte porturi, dar este necesara modificarea codului sursa si

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

a paginii web. Iti poti construi o interfata care sa contina butoane pentru fiecare consumator din casa pe care doresti sa il comanzi wireless.

14. Ceea ce trebuie insa sa realizezi este cum sa controlezi consumatorii folosind semnalele porturilor GPIO. Spre exemplu, lucrul asta il poti realiza folosind:

- Tranzistori TIP122 Brick 5A @ 100V - <http://www.robofun.ro/bricks/tranzistor-tip122-brick>
- Placi 2 relee SPDT - http://www.robofun.ro/module/placa_2_relee_pololu

<http://tkmaker.blogspot.ro/2014/01/arduino-yun-introduction-controlling.html>