

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.

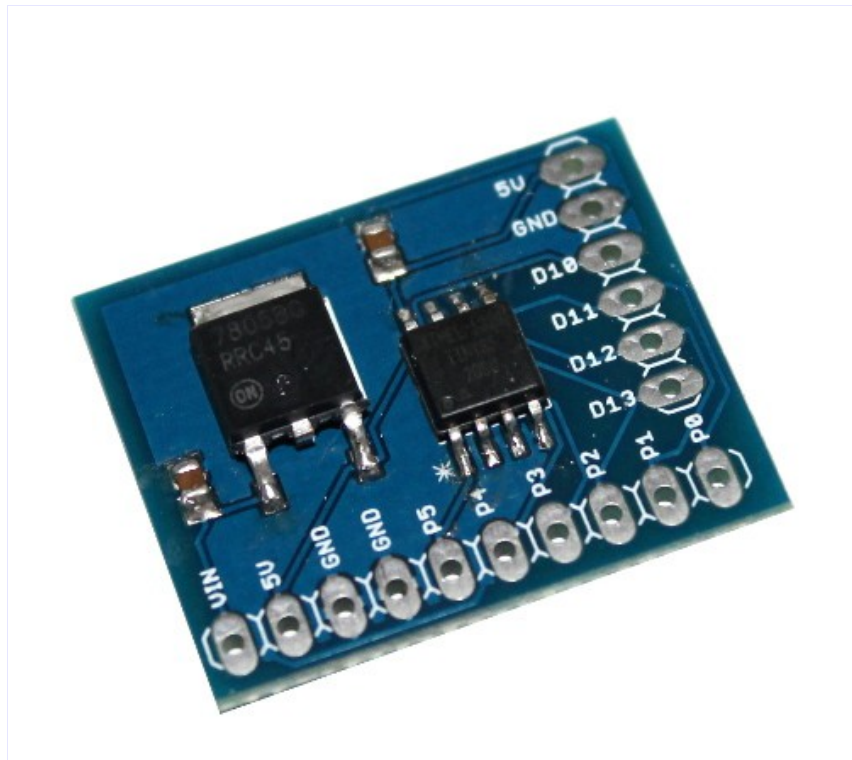
Reduino Pro Tiny

Reduino Pro Tiny este o platforma similara cu Arduino, insa la un pret mult mai mic. Este bazata pe chip-ul ATTINY85 si poate fi programata cu orice placa Arduino obisnuita, pe post de programator.

Platforma Reduino Pro Tiny ofera un numar de 6 porturi (numerotate pe placa de la P0 la P5) iar toate cele 6 pot fi utilizate ca iesiri digitale. Pe langa asta pinii P2, P3 si P4 pot fi utilizati ca intrari analogice (exact ca cele de la Arduino, folosind "analogRead()"), iar pinii P0 si P1 ofera iesiri PWM (exact ca Arduino, poti folosi "analogWrite()").

Asta inseamna ca poti citi foarte usor valorile analogice pentru o gama variata de senzori (utilizand pinii P2, P3 si P4) sau poti comanda motoare, servomotoare sau LED-uri (utilizand pinii P0 si P1).

Ca memorie, placa ofera 8 KBytes (comparat cu 32 KBytes in cazul Arduino UNO V3) dar pentru ca nu are bootloader, intreaga memorie este disponibila pentru programare.

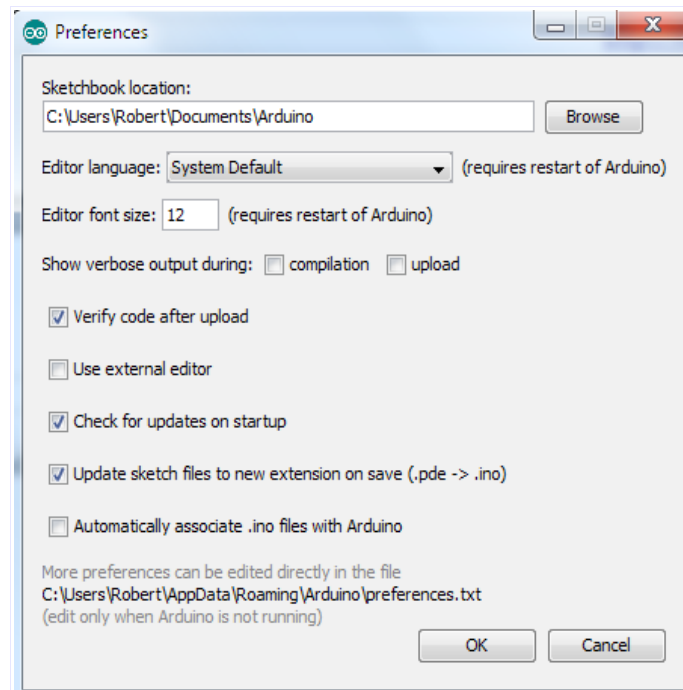


Cum se programeaza Reduino Pro Tiny ?

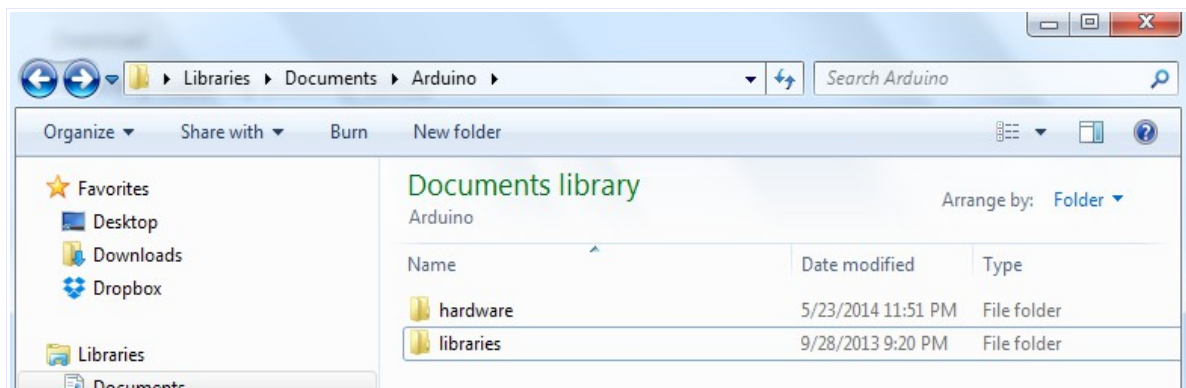
Programarea placii Reduino se realizeaza foarte simplu prin intermediul unei placi Arduino.

Urmeaza pasii de mai jos:

1. Descarca arhiva din urmatorul link:
<https://github.com/damellis/attiny/archive/master.zip>
2. Asigura-te ca folosesti o versiune Arduino cat mai noua. Spre exemplu, poti descarca versiunea 1.0.5 care functioneaza excelent cu platforma Reduino:
<http://arduino.cc/en/Main/Software>
3. Dezarchiveaza fisierul attiny-master.zip. In interiorul acestui fisier vei gasi un folder attiny-master si un alt folder attiny. Structura arata asa: arhiva → attiny-master/attiny/
4. Deschide mediul Arduino si acceseaza meniul File – Preferences. Observa care este locatia Sketchbook pentru ca acolo vei copia cateva fisiere.



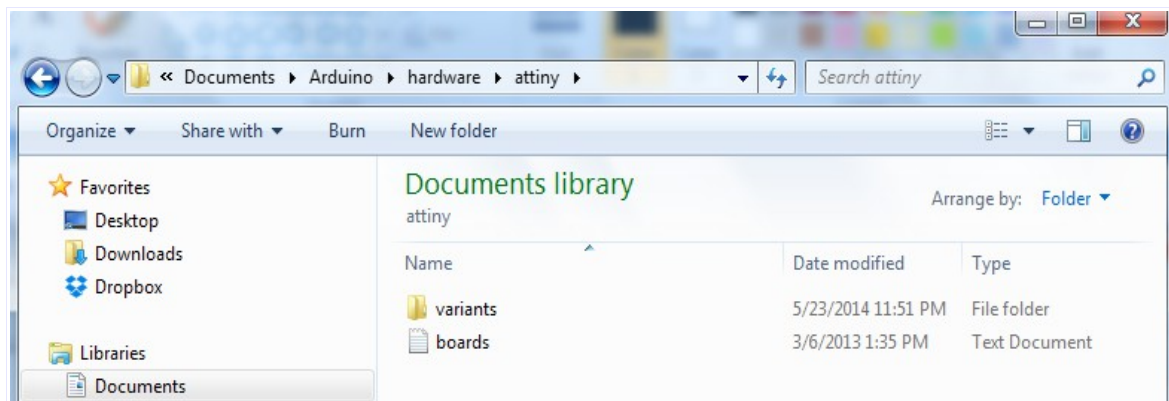
5. In locatia de mai sus trebuie sa creezi un folder denumit hardware, daca nu exista deja. Vezi imaginea de mai jos.



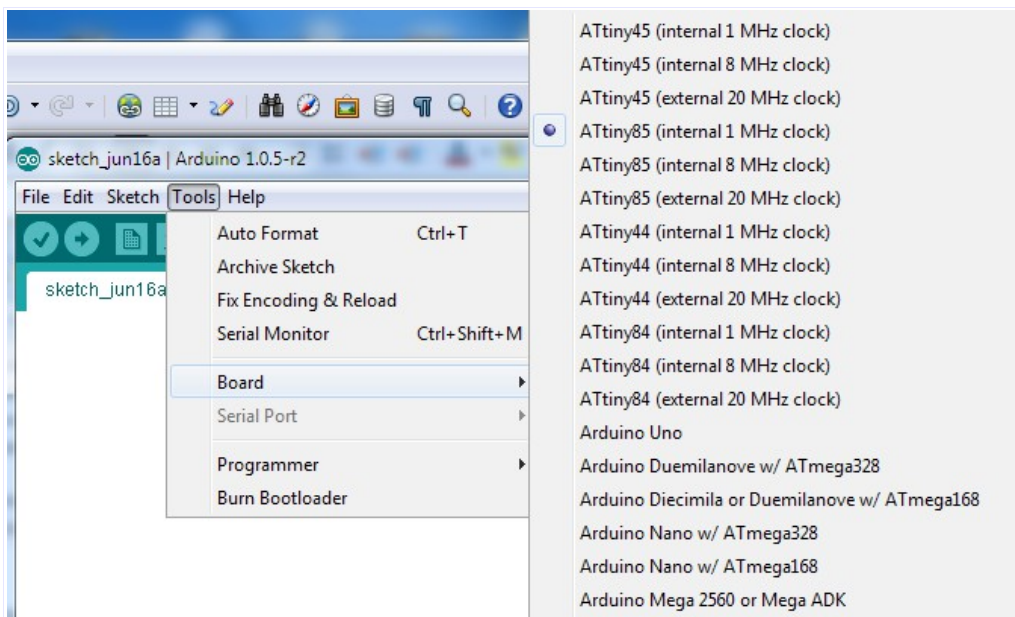
6. Copiaza folderul denumit attiny, din arhiva, in folderul hardware. Vei obtine urmatoarea structura:

C:\Users\Laptop\Documents\Arduino\hardware\attiny

In interiorul folderului attiny vei gasi un alt fisier boards.txt si un folder variants.



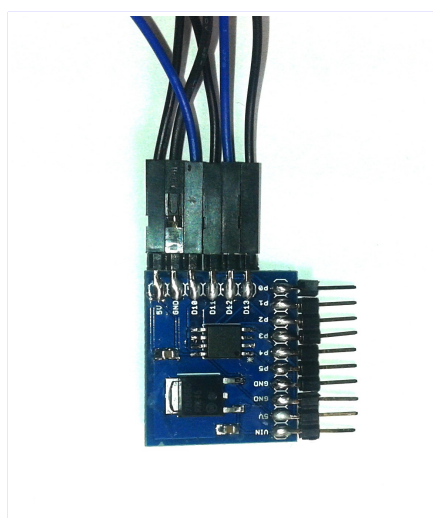
7. Restarteaza mediul Arduino si acceseaza meniul Boards. Vei obtine urmatoarea lista de placi cu microcontrollere ATtiny:

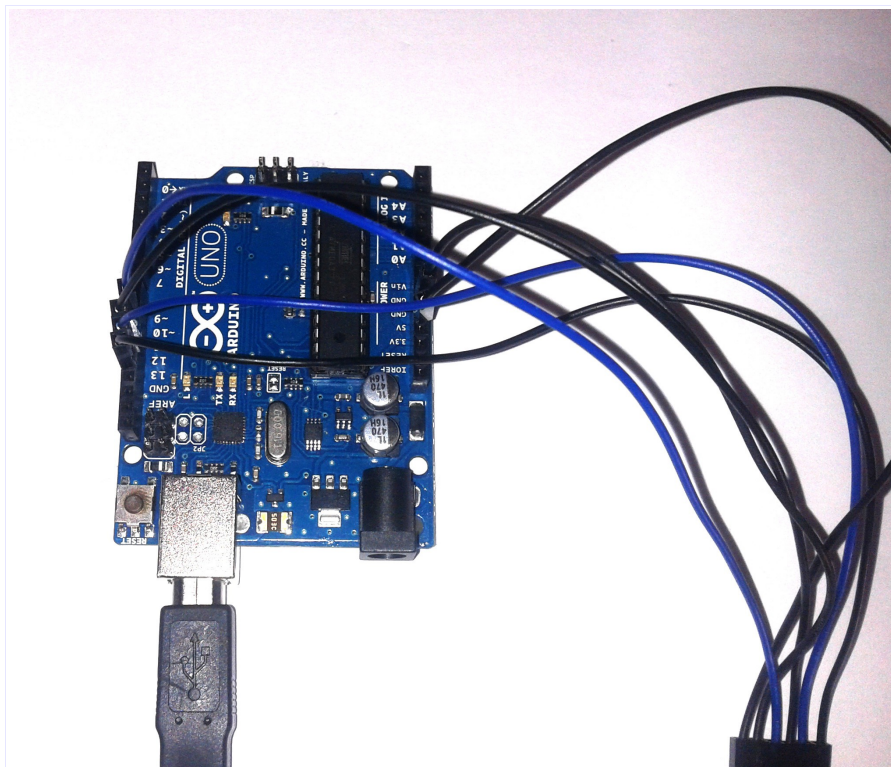
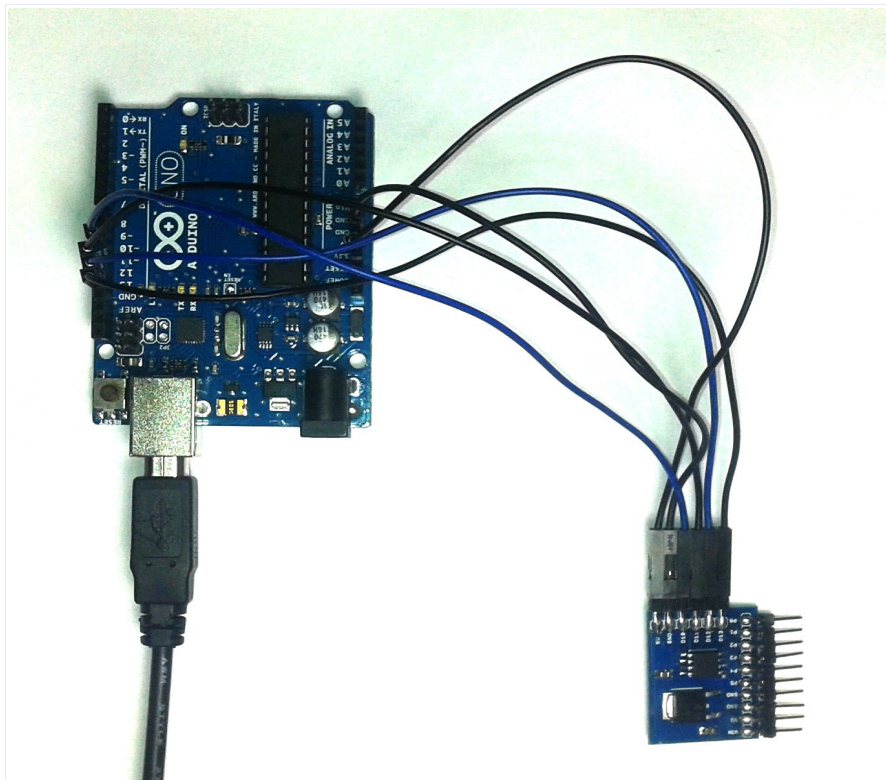


8. Acum este momentul sa conectezi platforma Reduino Pro Tiny impreuna cu placa Arduino. Te vei folosi de 6 fire de conexiune mama-tata si vei conecta pinii din partea dreapta a placii cu pinii corespunzatori de pe placa Arduino.

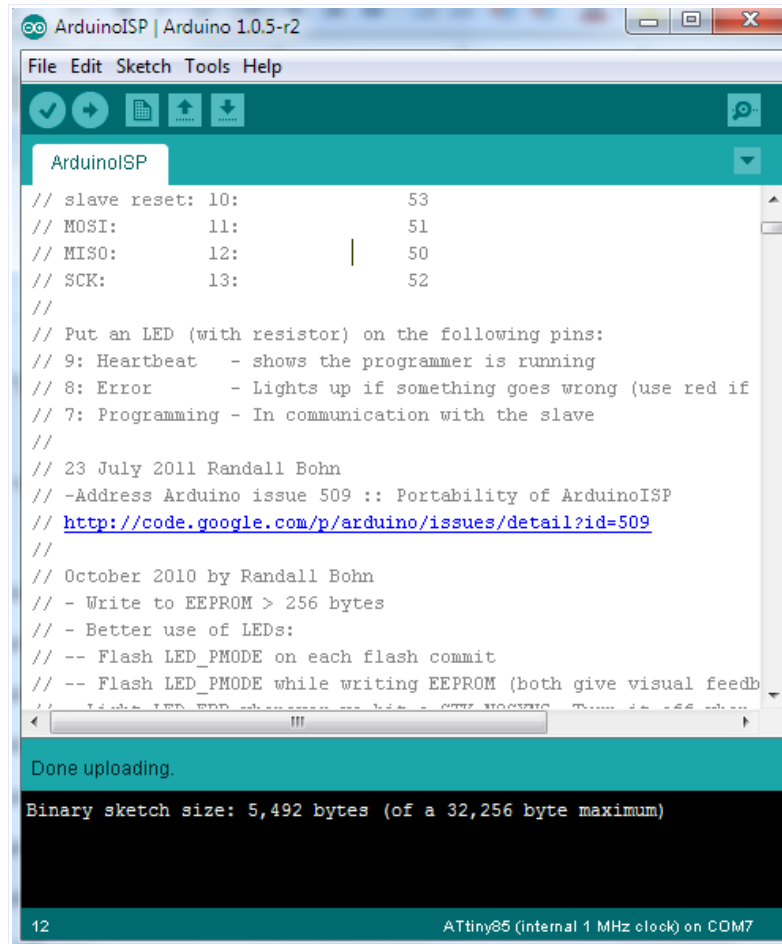
Reduino Pro Tiny pin 5V	Arduino pin 5V
Reduino Pro Tiny pin GND	Arduino pin GND
Reduino Pro Tiny pin D10	Arduino pin D10
Reduino Pro Tiny pin D11	Arduino pin D11
Reduino Pro Tiny pin D12	Arduino pin D12
Reduino Pro Tiny pin D13	Arduino pin D13

Vezi cum arata conexiunile intre Reduino Pro Tiny si placa Arduino in imaginile de mai jos:

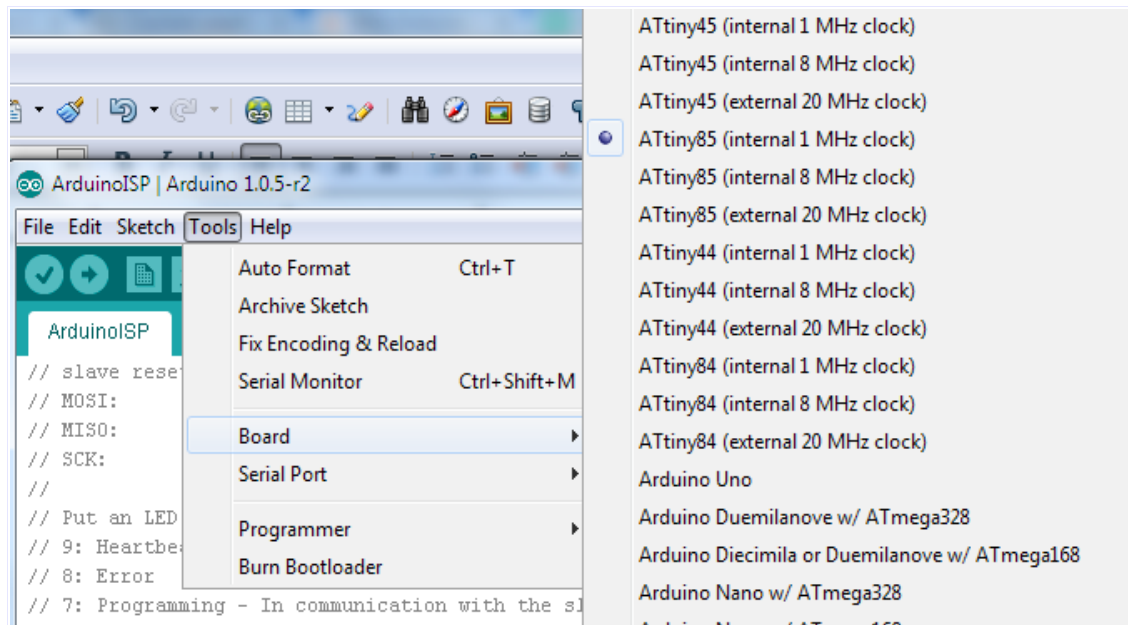
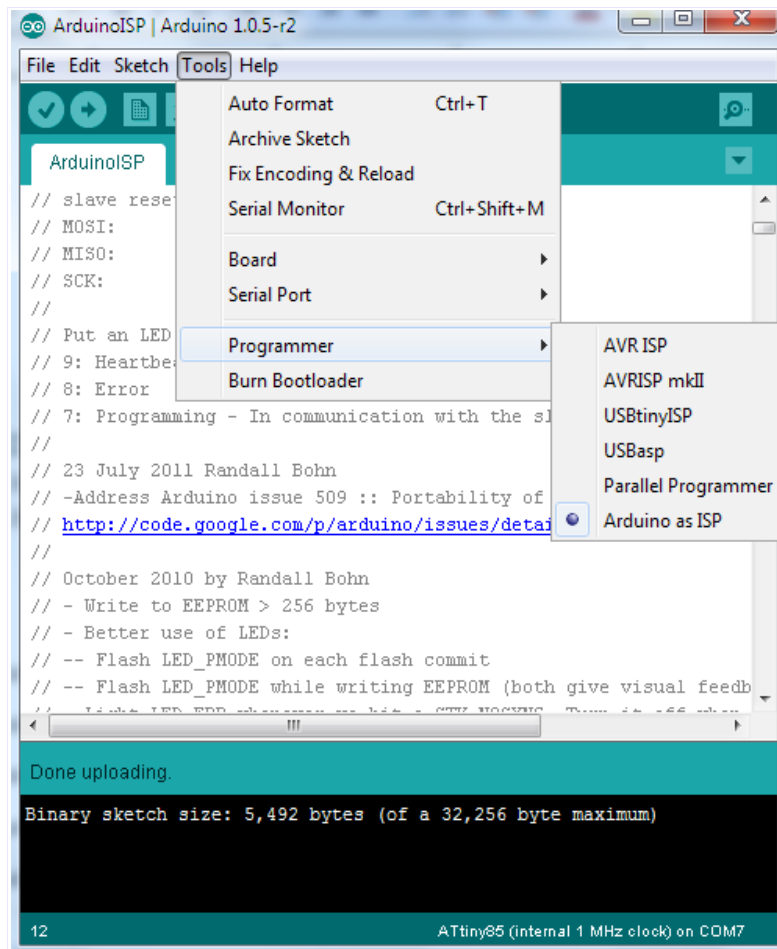


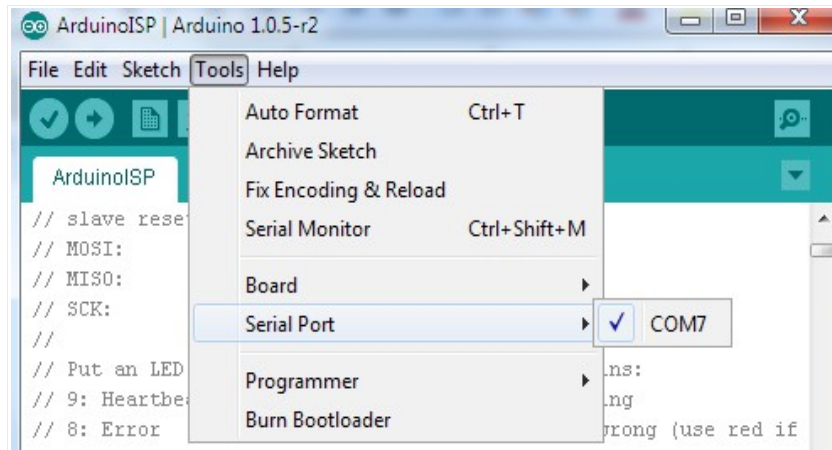


9. Conecteaza placa Arduino la portul USB si incarca exemplul ArduinoISP.



10. Din acest moment placa Arduino este pregatita sa programeze platforma Reduino Pro Tiny. Asigura-te ca tipul de programator selectat este Arduino as ISP si platforma selectata este Attiny85 (internal 1 Mhz clock). Pastreaza acelasi port serial detectat. Vezi imaginile de mai jos:



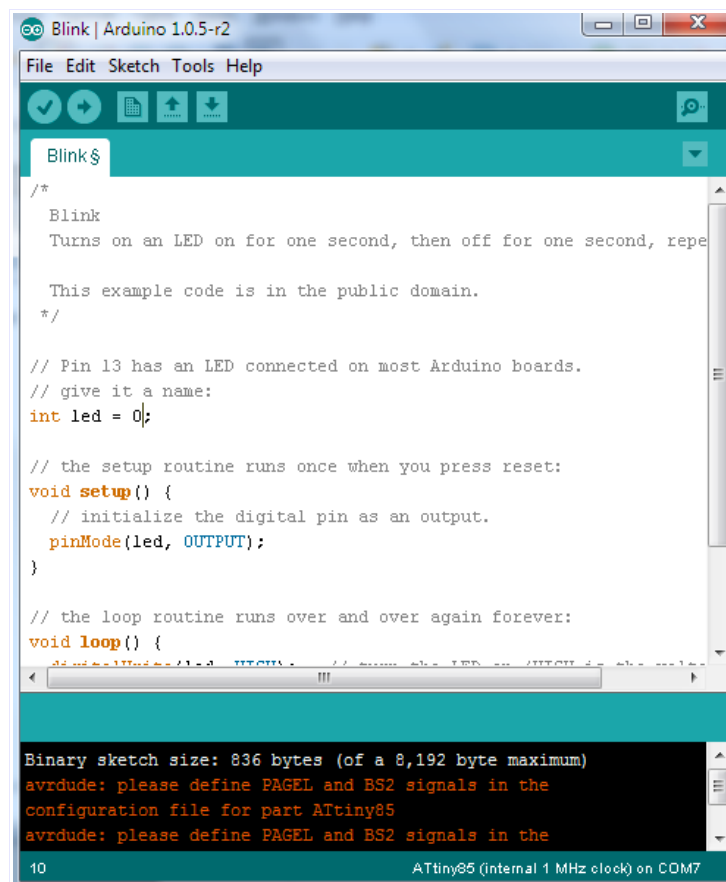


11. Deschide exemplul Blink si modifica linia:

```
int led = 13
```

in

```
int led = 0
```

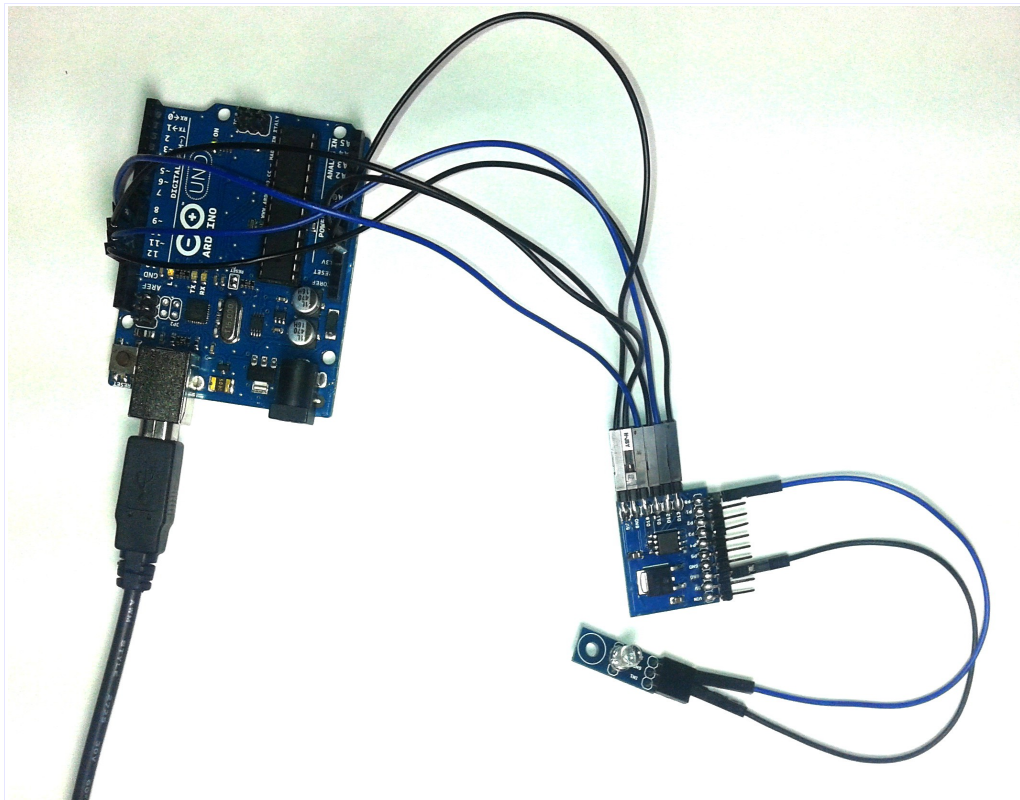


12. Incarca sketch-ul in Arduino si observa daca incarcarea se realizeaza cu succes. Daca primești mesajul „Done uploading“ inseamna ca sketch-ul s-a incarat cu succes.

Mesajul urmator este ok, nu inseamna o eroare ci doar o avertizare:

```
Binary sketch size: 836 bytes (of a 8,192 byte maximum)
avrdude: please define PAGEL and BS2 signals in the configuration
file for part Attiny85
avrdude: please define PAGEL and BS2 signals in the configuration
file for part Attiny85
```

13. Acum poti conecta un LED brick la pinul P0 pentru a observa cum acesta se aprinde si se stinge la fiecare secunda.



14. Aceeasi procedura se aplica pentru a incarca orice sketch doresti in placa Reduino Pro Tiny.