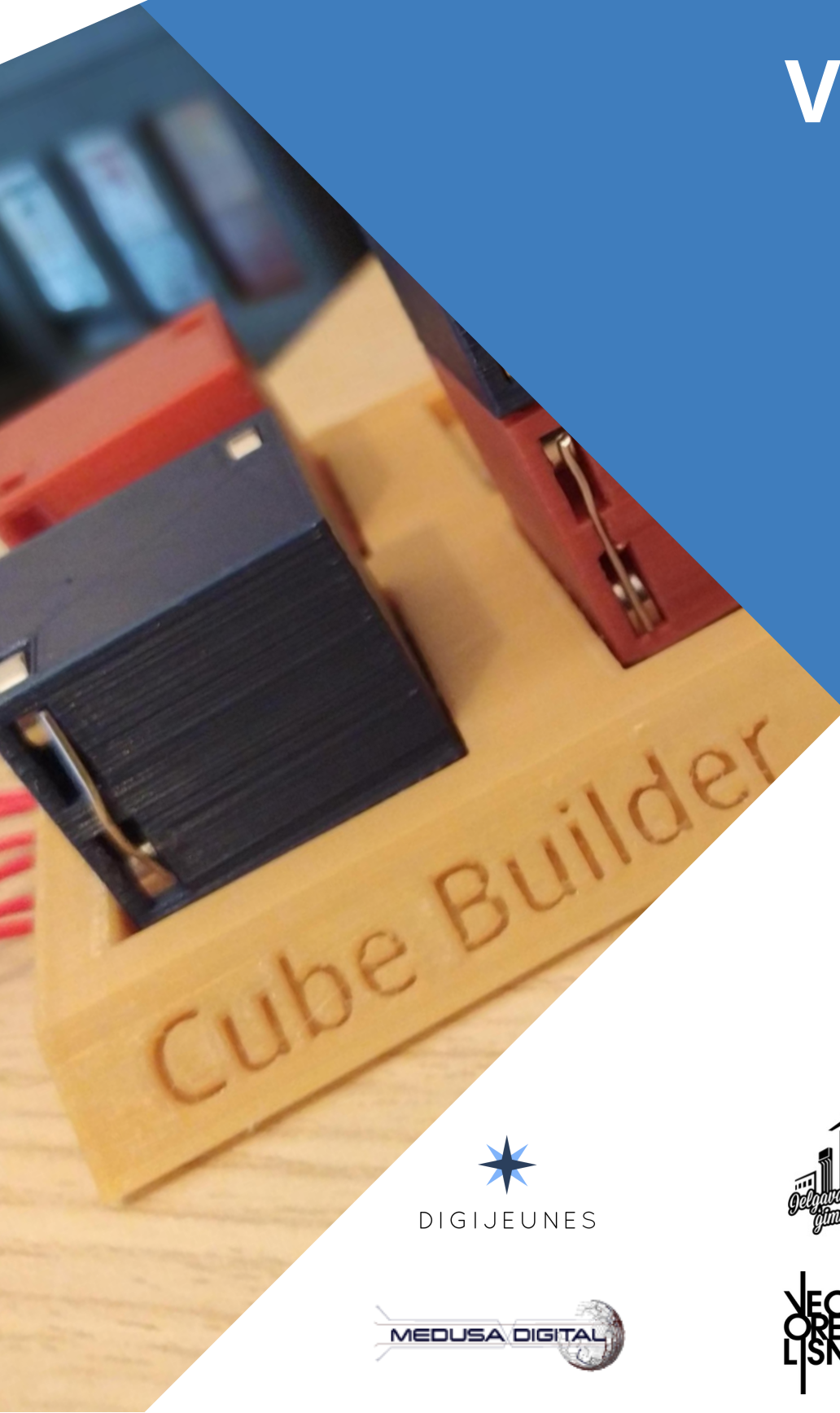


**JOBS**  
**OF** **THE**  
**FUTURE**

# Vizualizări 3D Block



DIGIJEUNES



CITIZENS  
IN POWER



**AM AIS**

# 01

## OBIECTIVE



### CE TREBUIE SĂ FACI

Realizați o jucărie educațională interactivă cu cuburi care pot fi stivuite unul peste altul, iar modificările se reflectă pe ecranul computerului în timp real.

Va trebui să setăm un Arduino Uno și să îl conectăm la procesare care va afișa rezultatele și poate fi proiectat așa cum doriți.

### MATERIALE

- Arduino Uno
- Rezistori 1k per cub
- Rezistori 220 x6
- Cuburi imprimate 3D
- Bază imprimată 3D
- Magneți 8x10mm (4 per cub)
- agrafe
- Lipici
- Fire

### Computer

- Arduino IDE
- Processing

# 02

## PRODUCȚIA CUBURILOR

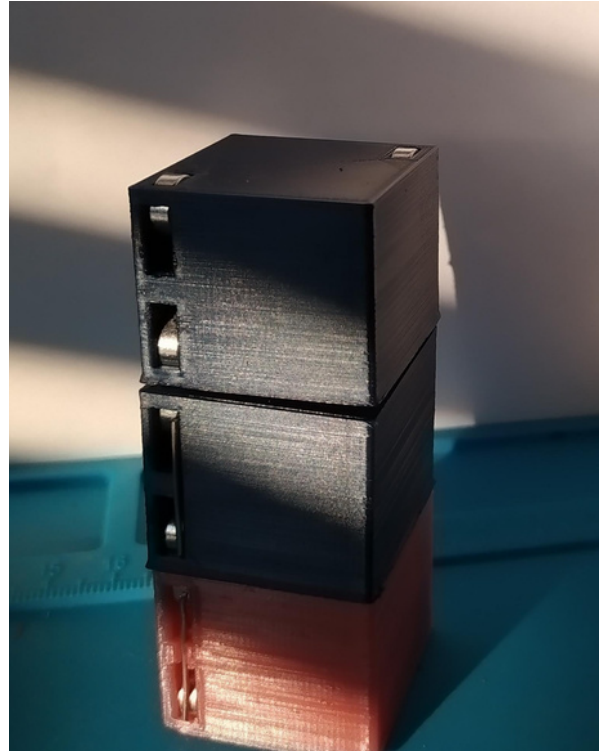
Descărcați fișierul STL aici și imprimați câteva exemple (3-4 sunt o modalitate frumoasă de a vizualiza rezultatele).

### Cube STL (link)

*No support and 15% infill*

**Pentru a face un cub, aveți nevoie de următoarele:**

- 4 magneți 8x10mm
- Agrafă
- Rezistor 1k ohm
- Lipici
- Patent





# 03

## PRODUȚIA CUBURILOR

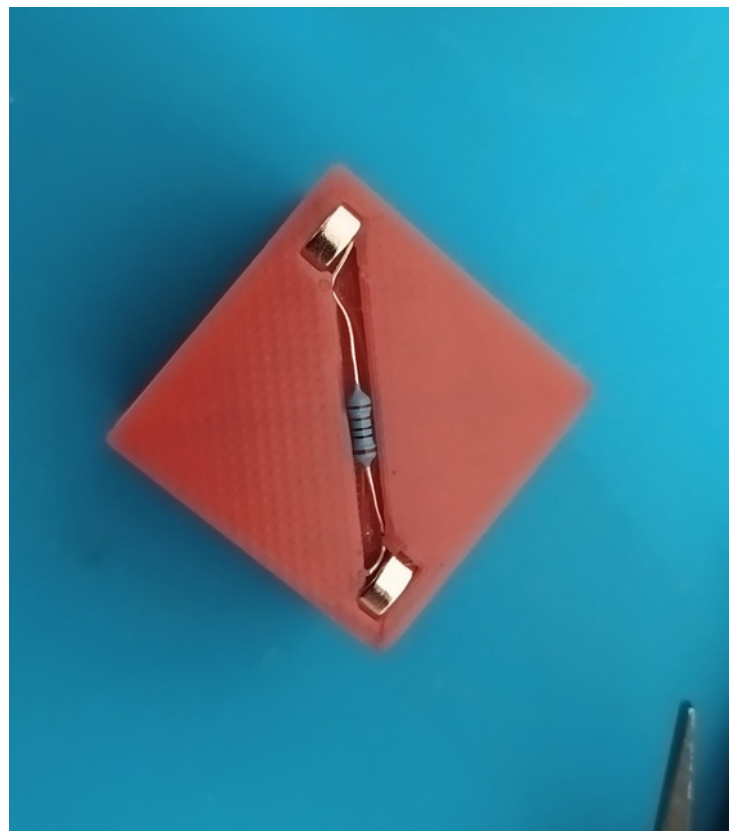
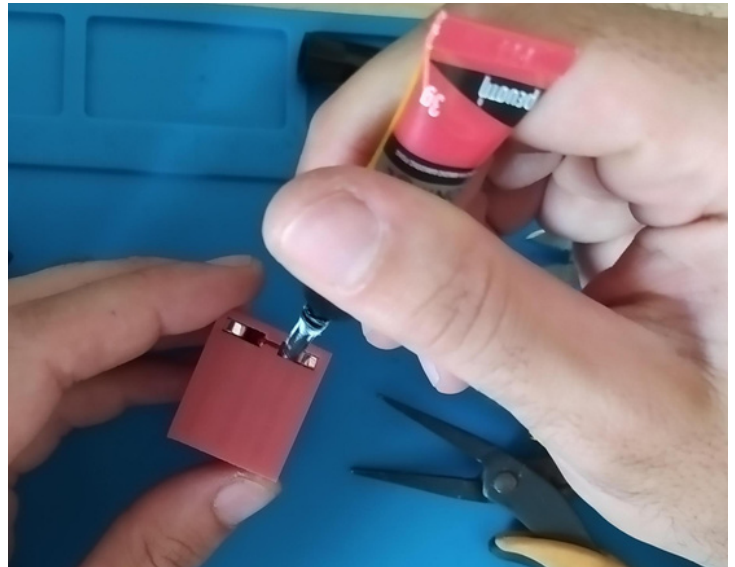
Puneți un magnet în interiorul uneia dintre găuri și împingeți-l în jos până când magnetul este accesibil din exterior.

Când poziția pare ok, puneți o picătură de lipici în interiorul orificiului fără a acoperi magnetul și așteptați să se usuce.

Faceți același lucru pentru următoarele trei găuri. Fiți atenți, toți magnetii trebuie să aibă aceeași orientare a polarității pentru a evita problemele atunci când îi puneți unul peste altul.

Apoi, puneți o rezistență între cei doi magneti și tăiați picioarele până când atinge complet ambii magneti.

Nu ezitați să folosiți un multimetru pentru a verifica dacă curentul electric al cubului dvs. curge corect.



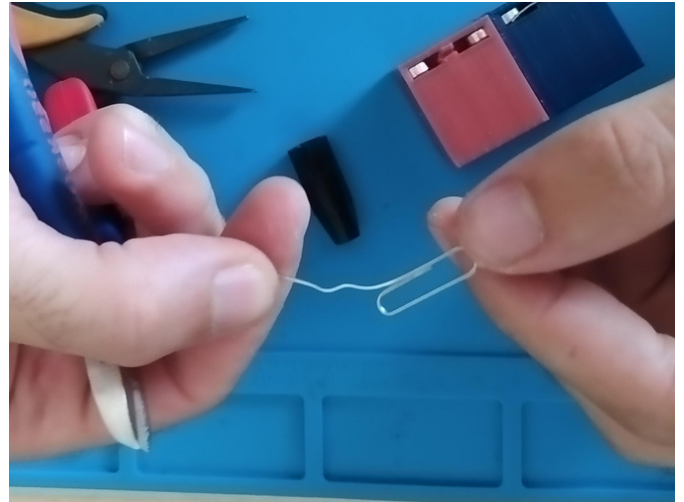
# 04

## PRODUȚIA CUBURILOR

Pentru a termina cubul, trebuie să conectați cei doi magneți cu o agrafă sau orice metal conductor.

Tăiați o bucată de agrafă și glisați-o în tăietură, făcând-o să atingă magneții la maximum.

Cubul tău este gata.



# 05

## PRODUCȚIA BAZEI

Download the STL file here and print it standing on its back to avoid support.

[Base Cube Builder STL \(link\)](#)

*No support and 15% infill*

**For the base to be made, you need the following:**

- Agreafe
- Fier de lipit
- Fier
- Sârmă
- Rezistor 220 ohm x6
- Patent

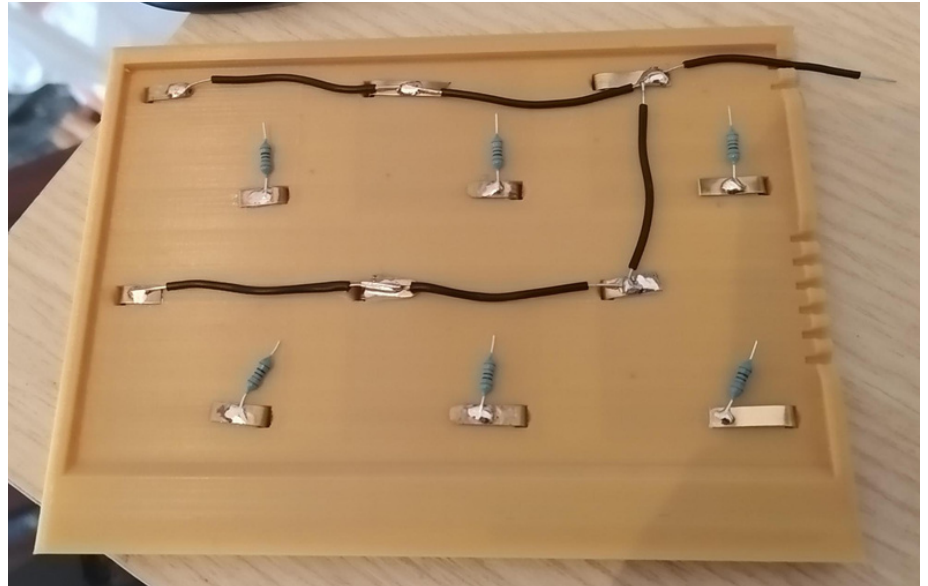
Tăiați picioarele atașamentului parizian. Apoi, glisați și pliați câte unul în fiecare gaură a bazei. Vom conecta un picior al fiecărui cub la pământ, iar celelalte la 5V.



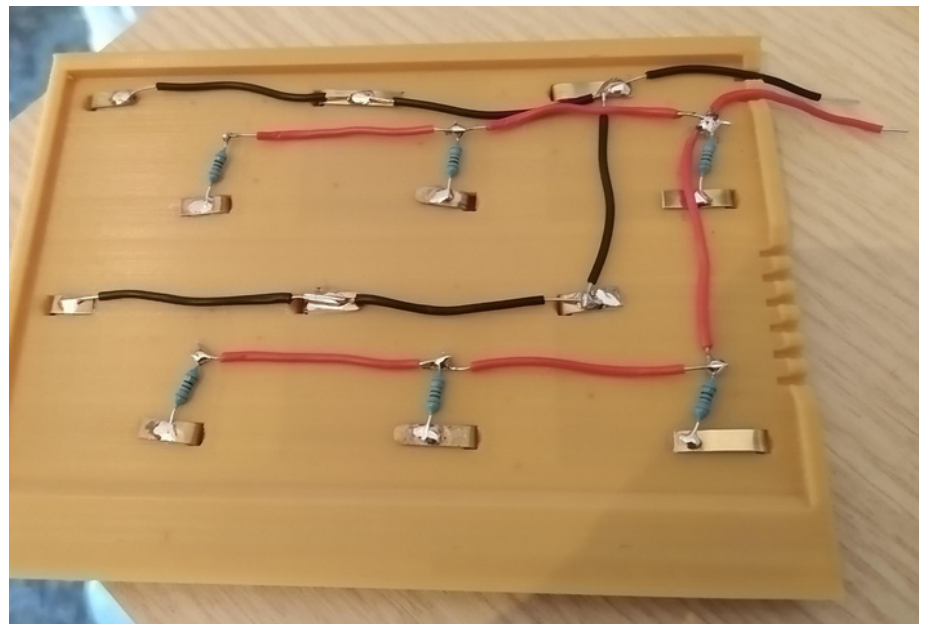
# 06

## PRODUCȚIA BAZEI

Aici, cablul negru se conectează la pământ. Trebuie să lipim un rezistor de 220 ohmi pe piciorul fiecărui cub pozitiv înainte de a le conecta la 5V.



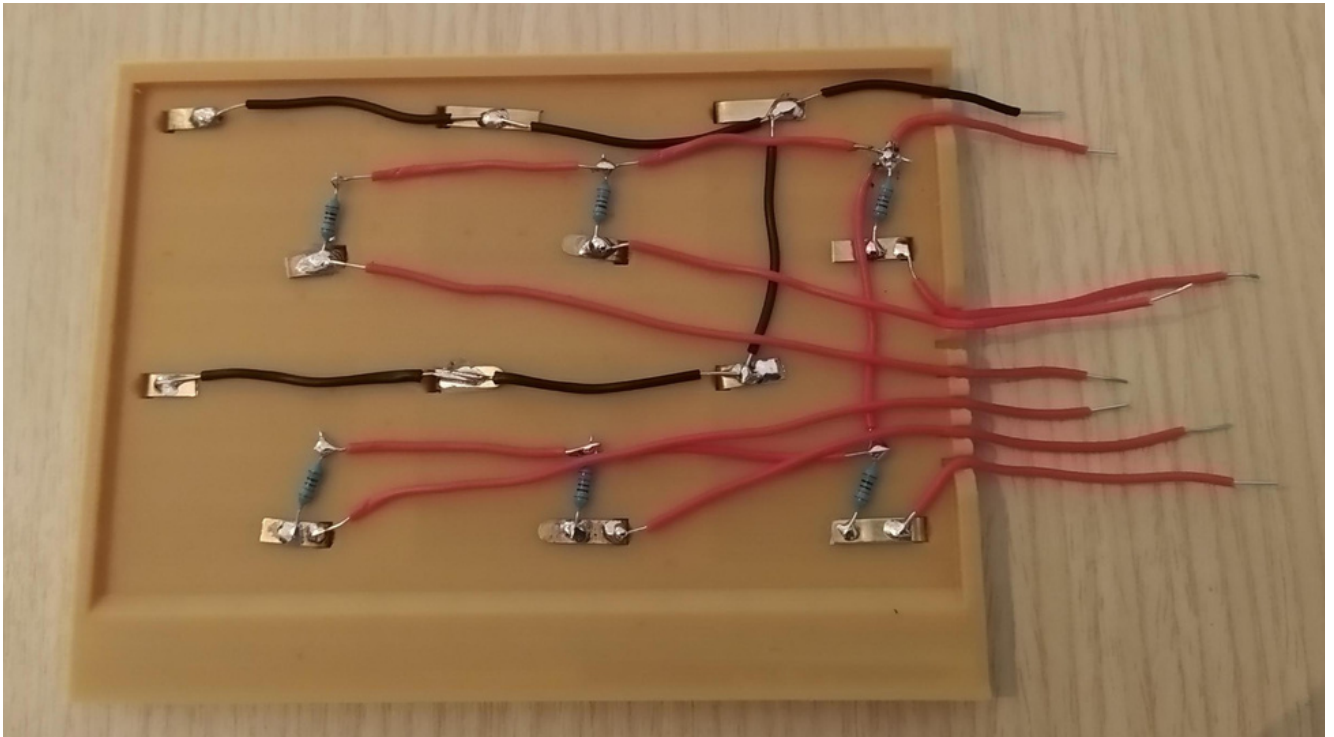
Lipiți toate rezistențele împreună și faceți un cablu să iasă din bază pentru un acces ușor.





# 07

## PRODUCȚIA BAZEI

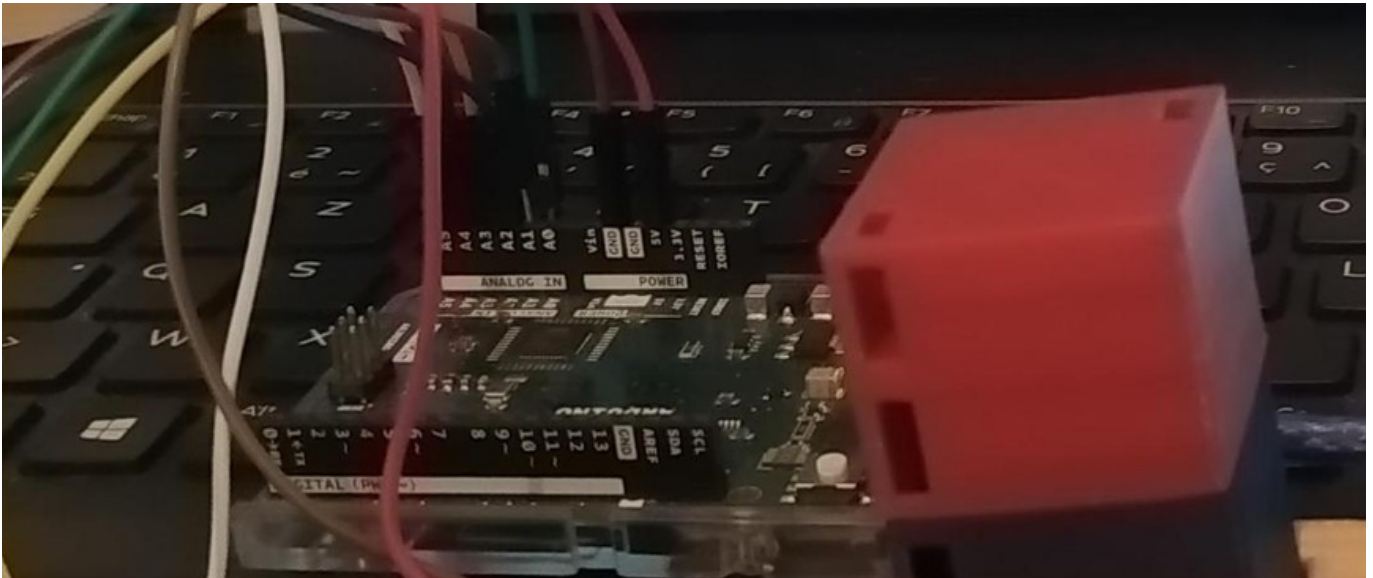


În cele din urmă, trebuie să lipiți un cablu nou pe piciorul fiecărui atașament parizian. Fiecare dintre aceste cabluri va merge la o intrare analogică diferită în Arduino.  
Acum, baza ta este gata.



# 08

## SETUP ARDUINO



conectați baza la arduino, masă la masă, 5V la 5V și fiecare cablu liber la intrările analogice.

Descărcați fișierul .ino de aici:

cod Arduino 3D ube Builder ([link](#))

Deschideți-l cu Arduino IDE. Încărcați fișierul pe placa dvs. și deschideți Serial Monitor pentru a vă vedea valorile.

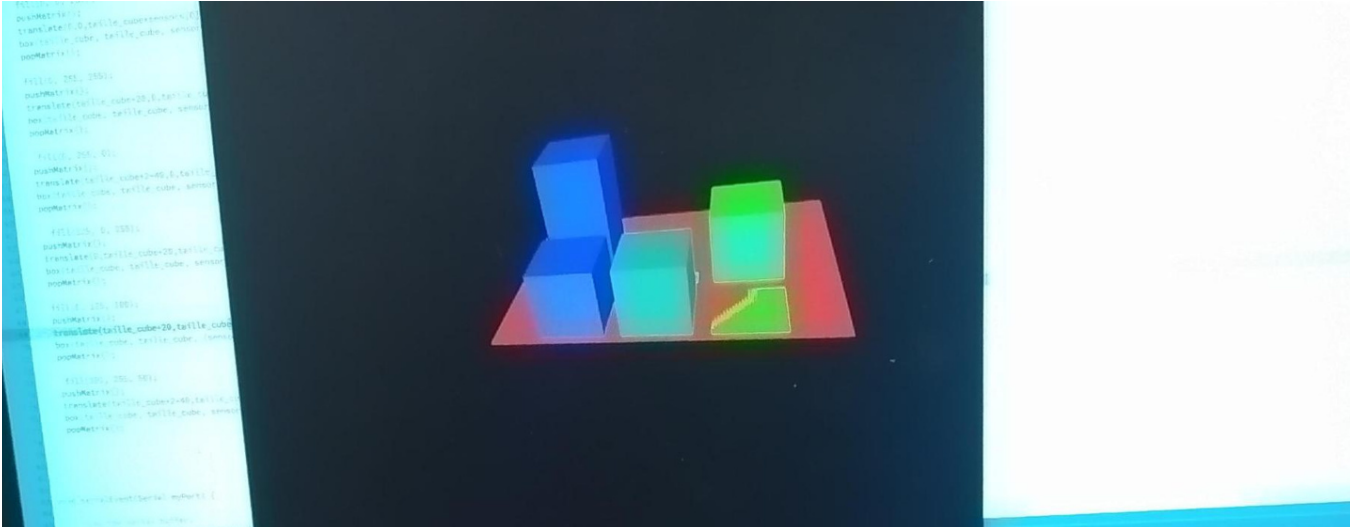
Veți dori să adaptați funcția `convert()`, care traduce valorile pe care le obțineți în numere de blocuri. Fiecare bloc va reduce valoarea intrării analogice cu rezistența de 1 kohm. Găsiți aceste valori și modificați codul pentru a fi echivalent cu rezultatele dvs.

De exemplu, o valoare de citire analogică de 1023 înseamnă că nu există niciun cub.

Când un cub este plasat, valoarea se schimbă la aproximativ 850. Deci, în funcția `convert()` vom pune 870 ca prima valoare pentru un cub (luând în considerare o anumită marjă de eroare)

# 09

## SETUP PROCESSING



Este Arduino gata și trimite numărul corect de cuburi? Puteți închide monitorul serial și porni software-ul de procesare.

Descărcați fișierul .pde aici:

Procesarea codului 3D ube Builder ([link](#))

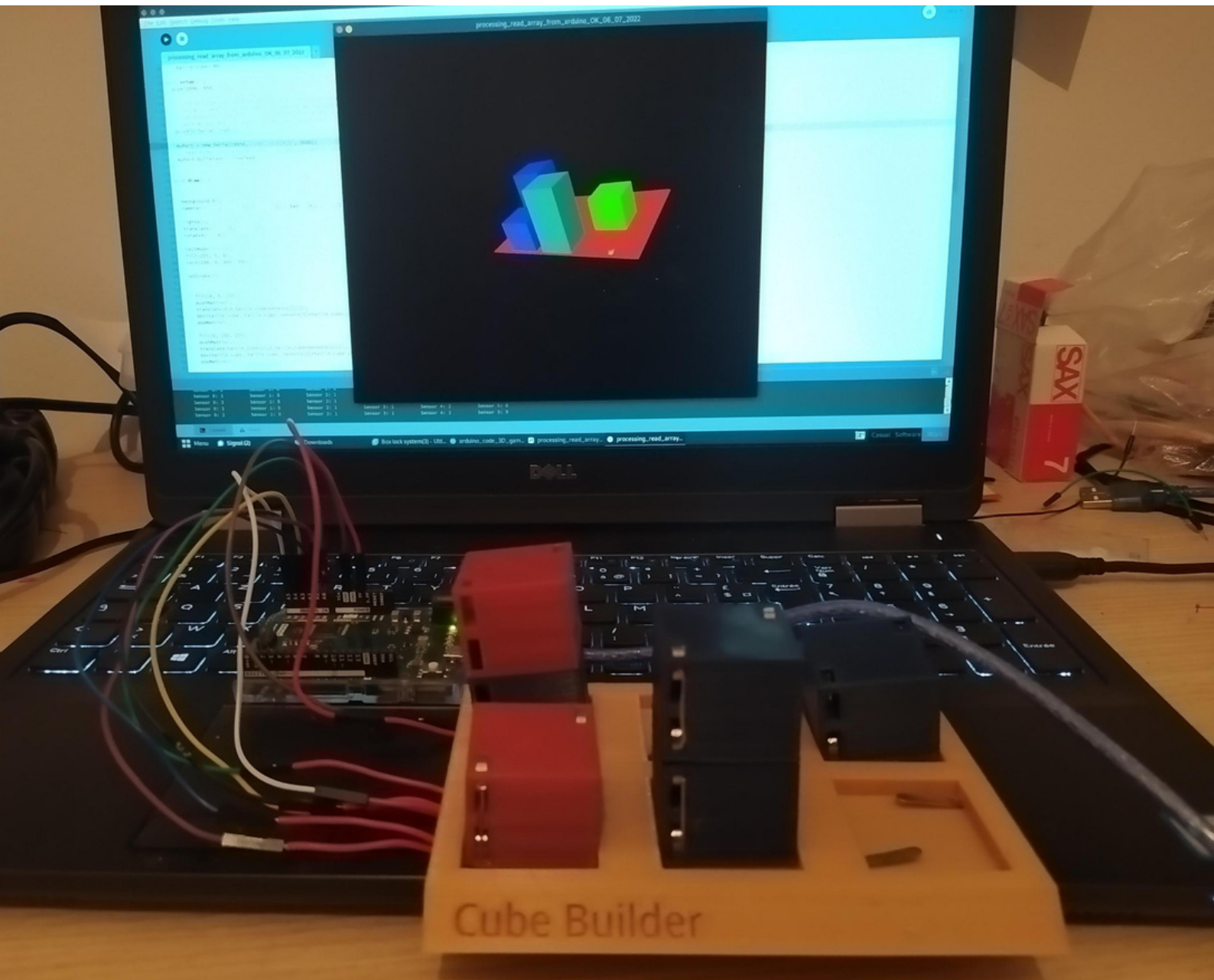
Singurul lucru de schimbat în acest cod va fi portul serial al plăcii dvs. Arduino.

Veți găsi adresa plăcii în Arduino sau direct în Procesare în consolă. Actualizați linia 21 cu propriul rezultat.

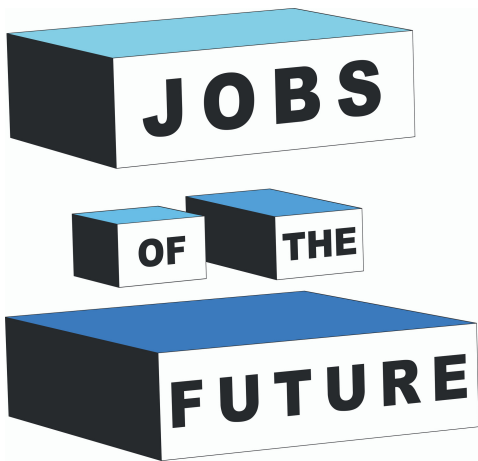
```
19 println(Serial.list());
20
21 myPort = new Serial(this, "/dev/ttyACM1", 9600);
22 // read bytes into a buffer until you get a linefeed (ASCII 10):
23 myPort.bufferUntil(linefeed);
```

# 10 VIZUALIZARE LIVE

Puteți rula codul în fișierul Procesare făcând clic pe butonul Redare. Dacă totul merge corect, ar trebui să vă puteți vedea cuburile pe bază!



DIGIJEUNES



Jobs of the Future este o cooperare internațională cofinanțată de programul Erasmus+ al Uniunii Europene. Acesta își propune să creeze sinergii între întreprinderile active în sectorul tehnologic, organizațiile de tineret și instituțiile de învățământ. Obiectivul este de a sprijini tinerii să-și urmărească propriile obiective profesionale și educaționale în domeniul tehnologiei.

## Contact

**Jobs of the Future**  
[www.jobsofthefuture.eu](http://www.jobsofthefuture.eu)  
[info@digijeunes.com](mailto:info@digijeunes.com)



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union