

# EV3Dev Lessons

---

Introducere în EV3Dev:  
Set-up cu Python



# Objective

- Învăţăm cum să instalăm ev3dev pe EV3.
- Setarea Visual Studio Code IDE
  
- Cerinţe suplimentare: niciuna

# Materiale

- Brick-ul EV3
- Cablu de descărcare USB.
- Micro SD card (între 2gb și 32gb,preferabil clasa 8+)

# Ce este ev3dev?

- ev3dev este un sistem de operare [Debian Linux](#) care rulează pe LEGO® MINDSTORMS EV3.
- ev3dev îți permite să programezi în diferite limbaje (eg. Python, C++)
- Acesta va acoperi instalarea Python IDE (Integrated Development Environment)
  - *Observă că IDE nu este neapărat necesar pentru a scrie și rula codul ev3dev sau Python pe EV3.*
  - *În timp ce poți edita codul Python în orice editor, un IDE simplifică mai multe aspecte ale dezvoltării și manageriei codului tău.*

# Pasul 1: Descarcă ev3dev

- Descarcă ultima versiune a EV3dev pentru EV3:  
<https://www.ev3dev.org/downloads/>
- Descarcă librăria ev3dev-stretch beta, care e necesară pentru utilizarea cu IDE
  - *Pentru explicații mai detaliate a diferențelor între ev3dev-jessie și ev3dev-stretch, continuă cu slide-ul următor.*
- Amintește-ți de unde ai descărcat fișierul.

# ev3dev-jessie vs. ev3dev-stretch

## ■ ev3dev-jessie:

- *Programele (motoarele, sunetele, etc.) nu se opresc când apeși butonul **Înapoi** (decât dacă scrii un program în așa fel încât programul să o facă, ceea ce nu este foarte ușor de făcut, nu?)*
- *Nu merge cu extensiile VS Code*
- *Monitorul bateriei nu închide în mod automat brick-ul pentru a preveni deteriorarea bateriei.*

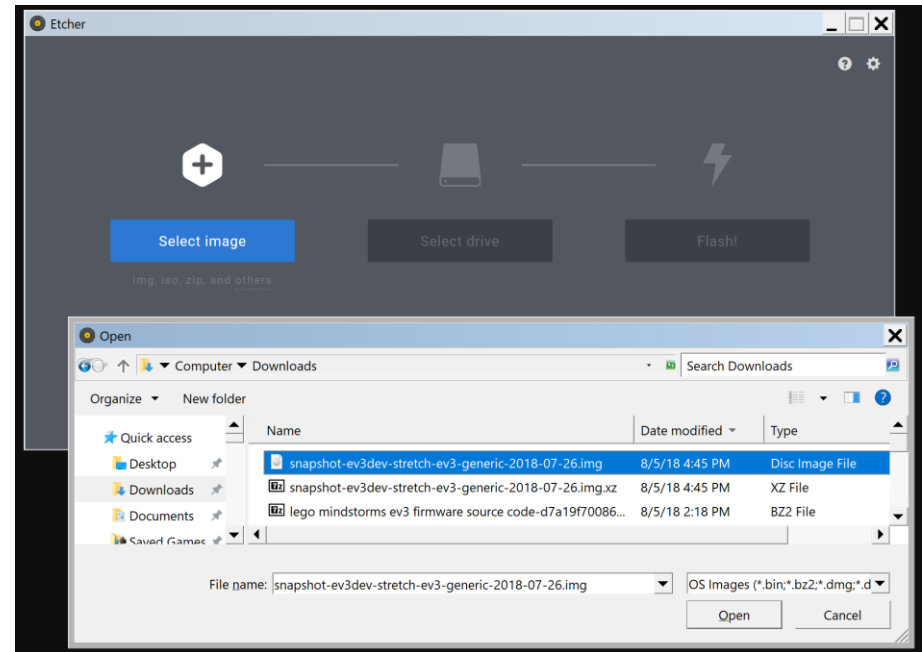
## ■ ev3dev-stretch:

- *Programele (motoarele, sunetele, etc.) ar trebui să se oprească atunci când apeși butonul **Înapoi**.*
  - *Funcționează cu extensia VS Code.*
  - *Monitorul bateriei automat închide brick-ul atunci când înregistrează un voltaj prea mare.*
  - *Pachetele Python ev3dev2 sunt disponibile și mai ușor de utilizat (e.g. Are funcțiile move steering/move tank)*
- Stretch este recomandat pentru echipele FIRST LEGO League datorită suportului pentru IDE și a librăriei ev3dev2

# Pasul 2: Scribe imaginea (Windows, Mac, Linux)

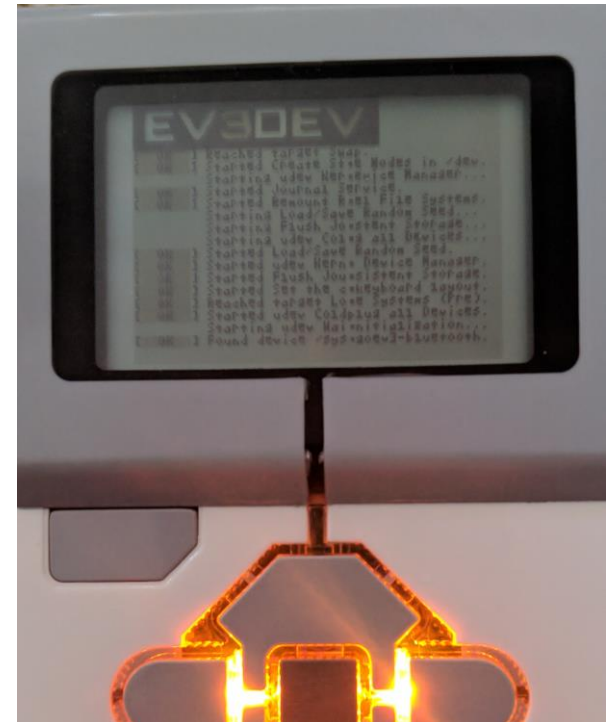
- Dacă ai un instrument preferat pentru scrierea de imagini pe SD card – utilizează-l. Altfel, recomandăm să descărcați și să instalați Etcher:  
<https://etcher.io/> pentru OS

- Selectează fișierul pentru scriere
- Inserează cardul Micro SD în calculator
- Scribe cardul SD (în device dropdown).



# Pasul 3: Bootează ev3dev

- Introdu cardul SD în EV3-ul tău și deschide-l.
- La început, vei vedea ecranul de bootare MINDSTORMS și LED-urile butoanelor brick-ului vor fi aprinse pe culoarea roșie. Aceasta va fi urmat imediat de ecranul de boot a ev3dev și LED-urile se schimbă în orange.
- Luminile butoanelor de pe brick-ul EV3 vor clipi pentru a indica activitatea pe cardul SD.
- Sfat: Cardul SD poate fi greu de scos. Atașează o mică bucățică de bandă pentru a face asta. (Scoate banda înainte de un turneu FLL)





# Pasul 4: Instalează Visual Studio Code (VSC)

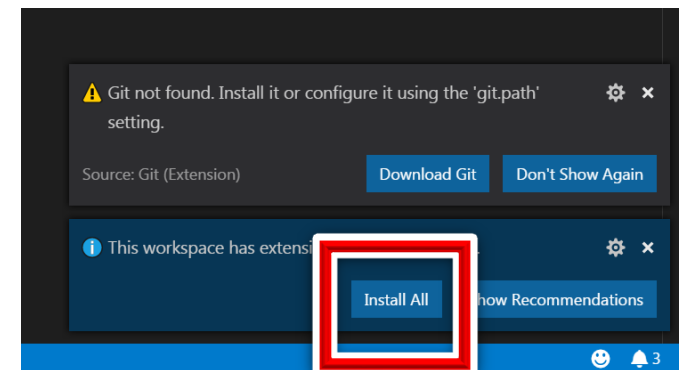
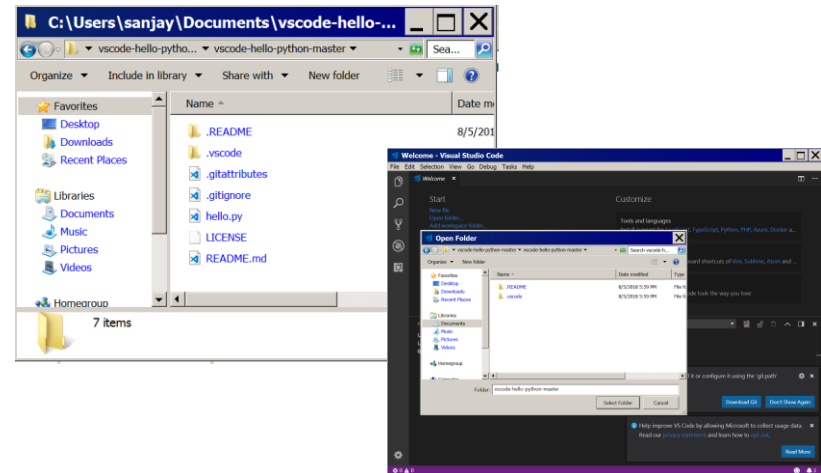
Descarcă și instalează VSC de aici  
<https://code.visualstudio.com/>  
for Mac, Windows, or Linux.

Acesta este IDE pe care să-l  
utilizezi pentru programele tale.



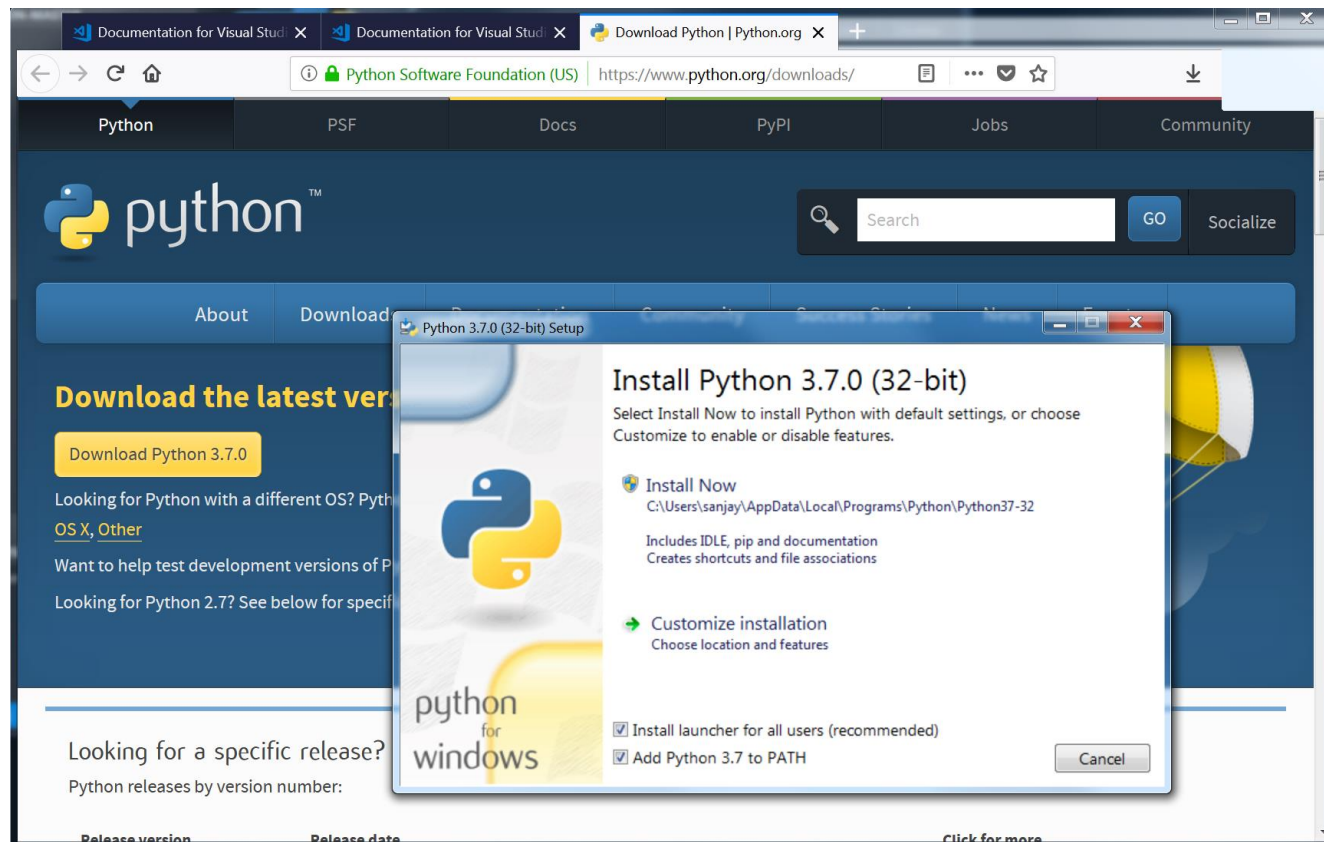
# Pasul 5: Descarcă exemplul de proiect

- Descarcă și extrage următorul fișier zip:  
<https://github.com/ev3dev/vscode-hello-python/archive/master.zip>
- Deschide folderul în VSC
- Vei vedea următorul mesaj de alertă  
“This workspace has extension recommendations” → Apasă “Install All”. După aceea vei fi ghidat să instalezi install pylint → apasă install
- Opțional: dacă vrei un control al versiunii software-ului , poți de asemenea instala Git. VSC integrează Git destul de bine.



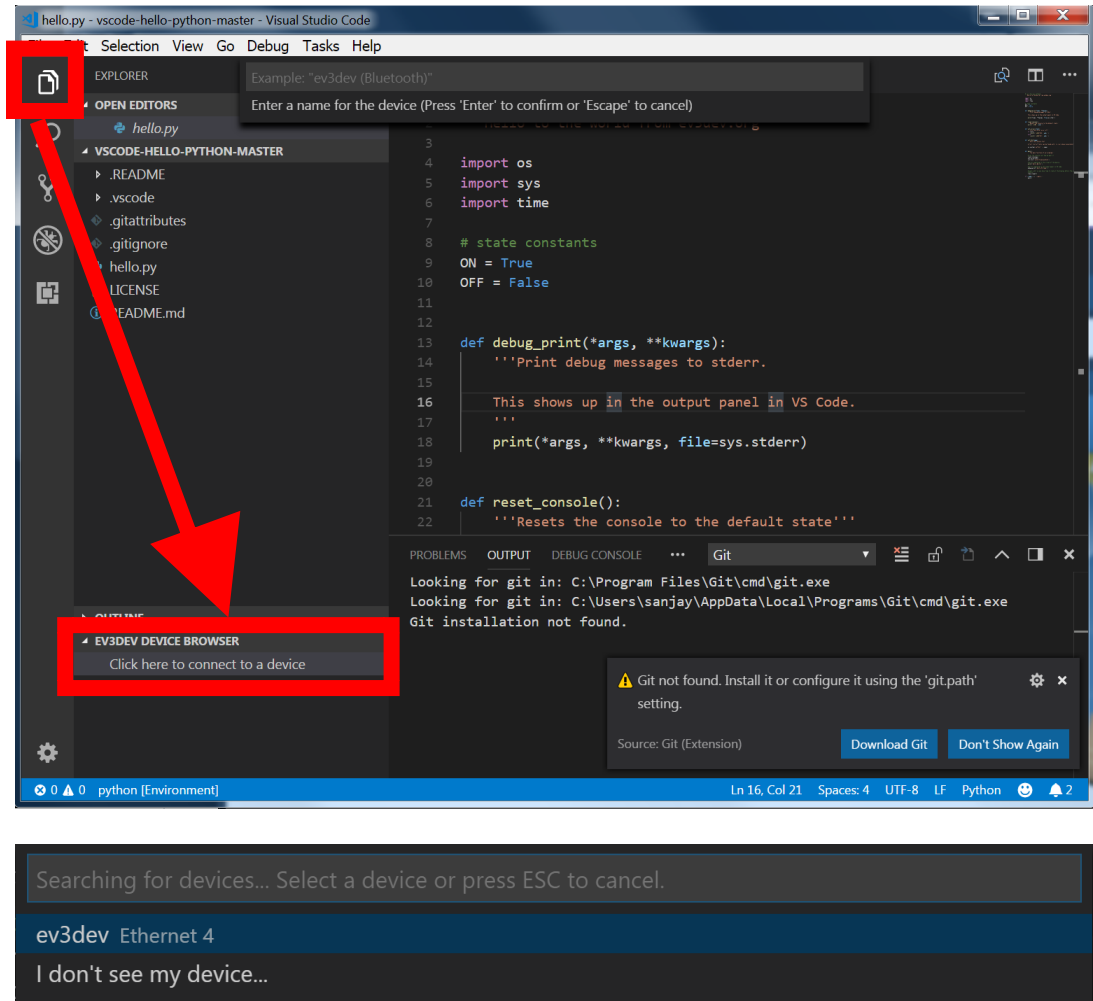
# Pasul 6: Instalează python 3

- Descarcă și instalează python3 de aici: <https://www.python.org/downloads/>
- Nu vei rula python pe desktop-ul tău dar set-upurile pentru IDE au nevoie de asta.



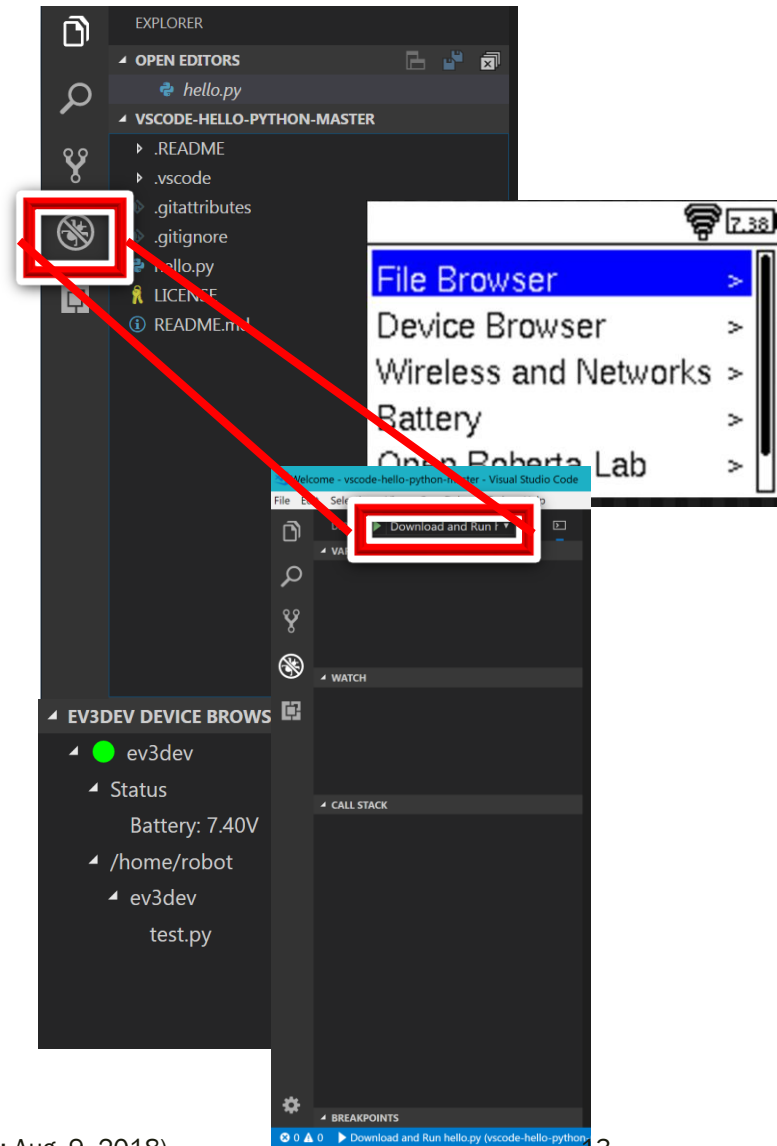
# Pasul 7: Conectează-te la EV3dev

- Apasă pe File Browser
- Apoi apasă pe “Click here to connect to a device” sub EV3dev Device Browser
- Conectează EV3-ul tău via USB și ar trebui să poți să dai click pe fereastra de dialog cu brick-ul tău.
- Notă: dacă conectezi EV3-ul tău utilizând WiFi sau Bluetooth, te poți conecta la brick alegând “I don't see my device” și introducând adresa de IP.



# Pasul 8: Rularea Codului

- Poți da click pe orice fișier (sau să creezi un fișier) în panoul din stânga pentru a edita în python
- Pentru rula un program, apasă pe iconița de debug din stânga și apasă descarcă și rulează
- Programele pot fi rulate de asemenea direct pe brick sub “File Browser → ev3dev” pe Brick Manager-ul robotului.



# CREDITS

- This tutorial was created by Sanjay Seshan and Arvind Seshan from EV3Lessons
- More lessons are available at [www.ev3lessons.com](http://www.ev3lessons.com)
- Credits: David Lechner, [ev3dev.org](http://ev3dev.org), for the valuable feedback and information used in the [ev3dev-jessie vs stretch slide](#)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).