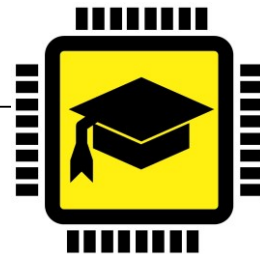




## Laborator 01

### Setup infrastructură


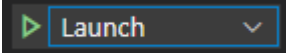
- Instalați Windows Subsystems for Linux.
  - Control Panel >> **Windows Features** >> Selectați **Windows Subsystems for Linux** și **Virtual Machine Platform** >> **OK**
- În cmd dați comanda `wsl --set-default-version 2`
- Este posibil să fie nevoie să activați din BIOS virtualizare.
- Instalați Ubuntu 20.04.
  - Microsoft Store >> Search Ubuntu >> Ubuntu 20.04 >> Install >> Launch
- Descărcați cheia de pe [wiki.mta.ro](http://wiki.mta.ro).
- Instalați [Putty](#) și testați conexiunea ssh.
  - Host Name: [USER\\_WIKI@wiki.mta.ro](http://USER_WIKI@wiki.mta.ro)
  - Port 30000
  - Connections >> SSH >> Auth >> Browse... pentru a pune cheia (.ppk).
  - **Întorceți-vă la meniul inițial și dați SAVE.**
- **Pe UBUNTU local:** instalați compilator, make și sshfs pe Linux.
  - `sudo apt-get update`
  - `sudo apt-get install gcc make gdb sshfs ssh`
- Testați conexiunea ssh.
  - `ssh -i CHEIE.key -p 30000 USER_WIKI@wiki.mta.ro`
- Testați montarea directorului de laboratoare folosind sshfs
  - Mare atenție, nu puteți da copy paste la comenzi, trebuie să le modificați în așa fel încât să se potrivească sistemului vostru.
  - Copiați cheia (.key) de la asistent în /home/USERNAME\_UL\_VOSTRU/
  - Setări drepturi restrânse cheii: `chmod 400 /home/USER_LOCAL/CHEIE.key`
  - Creați un director `mkdir /home/USER_LOCAL/labs`
  - `sshfs -o IdentityFile=/home/USER_LOCAL/CHEIE.key -p 30000 USER_WIKI@wiki.mta.ro: /home/USER_LOCAL/labs`
  - Ar trebui să puteți intra în folder și să lucrați.
  - Dacă nu a mers dați comanda `mount` (ultima linie).
  - Dacă în mount apare directorul vostru `sudo umount /home/USER_LOCAL/labs`
- Montare permanentă:
  - În fișierul `/etc/fstab` adăugați linia:
  - `sshfs#USER_WIKI@wiki.mta.ro: /home/USER_LOCAL/labs fuse defaults,allow_other,reconnect,IdentityFile=/home/USER_LOCAL/KEY.key,port=30000 0 0`
  - pentru a porni pentru prima oară montarea `sudo mount -a`
- Instalați [Visual Studio Code](#).
- Setări Visual Studio Code să folosească WSL (Windows Subsystems for Linux).
  - Stânga jos buton verde două săgeți
  - Remote-WSL: New Window
    - Dacă aveți mai multe distribuții instalate e bine să apăsați Remote-WSL: New Window using Distro... și apoi să o selectați pe cea cu Ubuntu 20.04
  - Open folder... și alegeți folderul `/home/USER_LOCAL/labs/lab01`
  - **Trebuie să apară în Visual Studio subfolderul .vscode**
- Instalați extensii Visual Studio Code:
  - Remote-WSL – autor Microsoft
  - C/C++ (IntelliSense) – autor Microsoft



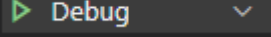

## Exerciții

Pentru fiecare exercițiu se va scrie în fișierul `_REPORT.txt` rezultatul rulărilor și răspunsul la întrebări.

1. Compilați și rulați codul din `helloWorld.c`.

- Rulați din Visual Studio Code apăsând  apoi .
- Din terminal:
  - Compiare: `gcc -o helloWorld helloWorld.c`
  - Rulare: `./helloWorld`

2. (**readArgs.c**) Scrieți un program care primește 3 argumente și afișează rezultatul adunării celor 3 valori. (Hint: `atoi()`, argumentele pot fi setate din `.vscode/launch.json`, linia `args`)
3. (**fibonacci.c**) Scrieți un program care primește un argument `x` și afișează primele `x` valori din șirul Fibonacci.
4. (**fibonacci-rec.c**) Scrieți soluția recursivă pentru programul cerut (se va afișa doar valoarea celui al `x`-lea element din șirul Fibonacci).

5. Compilați și rulați programele anterioare în modul Debug . Înainte de a porni setați un breakpoint înainte de calcul. Folosiți toate butoanele din meniul  și descrieți în `_REPORT.txt` ce fac fiecare.

---

**Exercițiile de la 1 la 5 sunt obligatorii.**

6. Scrieți un program care să primească `x` ca parametru și să afișeze primele `x` numere prime.



Este primul an în care folosim sshfs. Dacă se blochează încercați:

- `pkill -9 sshfs`
- `umount /home/USER_LOCAL/labs`
- `mount -a`

În cazul în care acesta face în continuare probleme putem folosi winscp pe Windows direct.

- În momentul în care alegeți folderul în care să lucrați din vscode din modul remote WSL **scrieți /mnt/ în loc de /root** . Selectați partiția și acum sunteți prezentat cu lista de directoare Windows. Folosiți directorul în care doriți să lucrați.
- Instalați [WinSCP](#).
  - Când instalați, de la *User Interface Style* selectați *Commander*.
  - New Site
    - Host name: wiki.mta.ro
    - Port number: 30000
    - User name: cel de pe wiki.mta.ro
  - Advanced...
    - SSH >> Authentication >> Private Key File [...] >> OK
  - Save >> Login
  - Stânga mergeți în directorul dorit - Dreapta folder-ul de pe server
  - Mergeți în folder-ul labs pe server.
  - La începutul laboratorului copiați de pe server pe local.
    - **Atenție** copiați tot directorul labs (folderul 01 conține un folder .vscode care este invizibil și nu va fi copiat dacă copiați fișierele din director).
  - **La sfârșitul laboratorului copiați de pe local pe server.**