**Laborator 08**

Scopul laboratorului este crearea environment-ului pentru lucru cu OpenCL pe procesoare GPU (CPU dacă nu aveți GPU).

Pentru a putea rula codul creat de voi pe checker va trebui să putem să compilăm pentru Linux.

Din Windows:

**Nu vom folosi WSL.** VSCode va merge direct pe Windows.

1. Avem nevoie de să rulăm [GCC din Visual Studio Code](https://code.visualstudio.com/docs/cpp/config-mingw).
2. În ghid la pasul 3 urmează instalarea [MSYS2](https://www.msys2.org/) Mingw. Asigurați-vă că urmați ghidul de pe site-ul [MSYS2](https://www.msys2.org/).
3. După ce terminați instalare reveniți la [site-ul anterior](https://code.visualstudio.com/docs/cpp/config-mingw) și continuați de la pasul 4. Va trebui să adăugați MSYS2 bin în path,
4. În acest moment ar trebui să puteți rula gcc dintr-un terminal din Windows, inclusiv powershell.
5. Instalați extensia de VSCode pentru [OpenCL](https://marketplace.visualstudio.com/items?itemName=galarius.vscode-opencl).
6. Deschideți View -> Command Pallet
7. Instalați suport OpenCL pentru GPU-ul, sau CPU-ul vostru

|  |  |
| --- | --- |
| GPU/CPU | Download |
| NVIDIA | [Driver GPU](https://www.nvidia.com/Download/index.aspx) and [Toolkit](https://developer.nvidia.com/cuda-downloads) |
| Intel | [SDK Intel OpenCL](https://www.intel.com/content/www/us/en/developer/tools/opencl-sdk/choose-download.html) |
| AMD | [Driver GPU/CPU](https://www.amd.com/en/support) |
| Apple | Gata instalat |

1. Compilați și rulați programul dat ca exemplu din schelet. Din terminal (Command Prompt / PowerShell x64), în funcție de sistem folosiți unul din exemplele de mai jos, modificând path-urile conform cu sistemului dumneavoastră:

|  |
| --- |
| gcc -o test test.c `  -L "C:\Program Files\NVIDIA GPU Computing Toolkit\CUDA\v11.4\lib\x64" `  -I "C:\Program Files\NVIDIA GPU Computing Toolkit\CUDA\v11.4\include" `  -lOpenCL |
| gcc -o test test.c \  -L "C:\Program Files (x86)\IntelSWTools\system\_studio\_2020\OpenCL\sdk\lib\x64" \  -I "C:\Program Files (x86)\IntelSWTools\system\_studio\_2020\OpenCL\sdk\include" \  -lOpenCL |
| Pe MacOS:  gcc -o test test.c -framework OpenCL |