



OpenMP

Autor: Meriem Abjil Bajja

2018

INDEX

Contingut

MPI i OpenMPI	3
Instal·lació OpenMPI en Ubuntu	4
Compilar i executar	6

MPI i OpenMPI

OpenMP (Open Multi-Processing) és una interfície de programació d'aplicacions (API) per a la programació multiprocés de memòria compartida en múltiples plataformes. També podria definir-se com un model de programació portable i escalable que proporciona als programadors una interfície simple i flexible per al desenvolupament d'aplicacions paral·leles per a les plataformes que van des de les computadores d'escriptori fins als supercomputadors.

Instal·lació OpenMPI en Ubuntu

1. Descarrega l'última versió de OpenMPI des de la web oficial:

<http://www.open-mpi.org/software/ompi>

2. Aquí podrem descarregar la versió com a tar.gz, tar.bz2 o rp. Ens descarregarem el tar.gz
3. Descomprimir l'arxiu descarregat (hauria de ser cridat a alguna cosa com openmpi-x.x.x.tar.xxx, canviant x.x.x per la versió descarregada):

tar -xvf openmpi-*

4. Anem a dintre de la carpeta creada de la descompressió:

cd openmpi-*

5. Configura el fitxer d'instal·lació (fes servir els privilegis de superuser en el teu sistema) (Aquesta configuració pot tardar bastants minuts.)

És necessari afegir en el prefix el directori d'instal·lació que volem fer servir per OpenMPI. Lo normal per fer seria seleccionar el següent directori «/home/<user>/.openmpi».

./configure --prefix="/home/\$USER/.openmpi"

6. Ara procedirem a instal·lar-ho i ho farem a partir de l'eina make

make

sudo make install

7. Tot el que queda per fer és incloure el path al nostre path environment i a la biblioteca de variables d'entorn, les llibreries de la instal·lació realitzada:

export PATH="\$PATH:/home/\$USER/.openmpi/bin"

export LD_LIBRARY_PATH="\$LD_LIBRARY_PATH:/home/\$USER/.openmpi/lib/"

8. Si vols que l'exportació pugui ser eficaç per les pròximes sessions i terminals, hauràs d'escriure les exportacions en l'arxiu de la variable d'entorn . Per defecte, hauria de ser "/home /<user>/bashrc" Per bash usuari.

echo export PATH="\$PATH:/home/\$USER/.openmpi/bin" >> /home/\$USER/.bashrc

Computació i altres prestacions

```
echo export LD_LIBRARY_PATH="$LD_LIBRARY_PATH:/home/$USER:/openmpi/lib/" >>  
/home/$USER/.bashrc
```

Compilar i executar

- ✚ Per compilar un programa amb OpenMP, cal executar la següent comanda:

```
gcc -fopenmp -O <executable> <font>
```

on **executable** és el nom del fitxer de sortida i **font** és el programa en C a compilar

- ✚ Per executar un programa amb OpenMP, s'executa de forma normal com qualsevol altre programa en C:

```
./executable
```