

MPI

Autor: Meriem Abjil Bajja

2018

INDEX

Contingut

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

MPI i OpenMPI

MPI (Message Passing Interface) és un estàndard que defineix la sintaxi i la semàntica de les funcions contingudes en una biblioteca de pas de missatges dissenyada per ser usada en programes que explotin l'existència de múltiples processadors.

El pas de missatges és una tècnica empleada en programació concurrent per aportar sincronització entre processos i permetre l'exclusió mútua. La seva principal característica és que no precisa de memòria compartida, per la qual cosa és molt important a la programació de sistemes distribuïts.

Instal·lació MPI en Ubuntu

1. `sudo apt-get update`
2. `sudo apt-get upgrade`
3. Instal·larem el gestor de paquets Synaptic amb la següent comanda:


`sudo apt-get install synaptic`


4. Obrirem el gestor de paquets Synaptic
5. A partir del gestor de paquets Synaptic, instal·lem els següents paquets.

 Binutils

 Automake

 Autoconf

 g++


 gcc

 m4

 libtool

 console

 kdevelop

 libopenmpi1.6-dbg

6. Cal tenir en compte que pot ser necessari instal·lar altres paquets necessaris per instal·lar els paquets descrits anteriorment.
7. `sudo apt-get install libopenmpi-dev openmpi-bin openmpi-doc`
8. `sudo apt-get install ssh`
9. **`ssh-keygen -t dsa`** A l'executar la funció ens indicarà que posem el nom del fitxer (id_dsa)
10. En situarem a la ruta on hàgim posat el nom del fitxer

Computació i altres prestacions

`cd ~/.ssh`

11. `cat id_dsa.pub`

12. `cat id_dsa.pub >> authorized_keys`

Compilar i executar

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

```
mpicc -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 MPI, cal executar la següent comanda:

```
mpirun -np <#processos> <executable>
```

on **#processos** és el nombre decimal dels processos que vol executar l'**executable** és l'arxiu de sortida al compilar-ho amb mpicc.