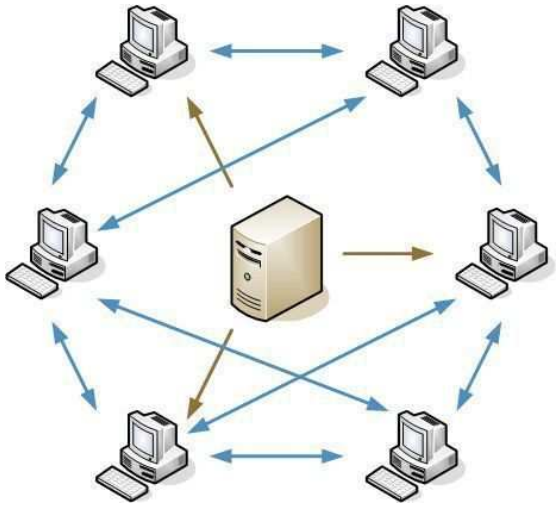
Exemple d'utilisation de Condor

Christian Laguerre

MAPMO

30 Juin 2011

Condor



- Système distribué de calcul intensif
  - Mécanisme de file d'attente pour les jobs
  - Politique d'ordonnancement et de priorité
  - Système de contrôle et de gestion de ressources hétérogènes.
- Versions :
  - utilisée au laboratoire 7.3.1
  - sortie à ce jour : 7.6.0

Installation Condor au MAPMO

Pool MAPMO :

- 24 machines sous Ubuntu 10.04 sur réseau interne
  - 6 Dell : Intel Pentium 4, 1.8 GHz, 512 Ko
  - 18 Dell : Intel Pentium Dual-Core, 2.5 GHz, 2 Go
- Extension possible : autres salles d'enseignement

Mode de fonctionnement :

- Standard : pour codes maison
  - Compilation avec condor_compile
  - Appel systèmes distants
- Vanilla : pour logiciel déjà compilé
  - Scilab, Mathematica, Matlab, Freefem++,...
- Parallel
  - MPI

Mode standard

- Langage compilable
  - C/C++ : gcc, g++, cc, acc, c89, pgcc
  - Fortran : g77, f77, fort77, pgf77, pgf90, pghpf
- Exemple de compilation :
  - gcc -o toto.exe toto.cpp
  - condor_compile gcc-o toto.exe toto.cpp

Fichier de soumission

- Paramètres classiques
  - exécutable, paramètres d'entrée
  - sorties standard, fichier log
- Soumission multiple
  - conditions sur besoins du job
  - gestion automatique des indices des jobs
- Commande : condor_submit fichier

Exemples

Exemple 1

```
# Fichier minimal de description
# de job Condor

Executable = calcul_integrale.exe
Queue
```

Exemples

Exemple 1

```
# Fichier minimal de description
# de job Condor

Executable = calcul_integrale.exe
Log = calcul_integrale.log
output = calcul_integrale.out
Queue
```

Exemple 2

Exemple 2

```
# Utilisation de plusieurs répertoires
# pour l'organisation des données

Executable = lunivers
input = lunivers.data
output = lunivers.out
error = lunivers.error
Log = lunivers.log
Initialdir = run_1
Queue
Initialdir = run_2
Queue
```

Exemple 3

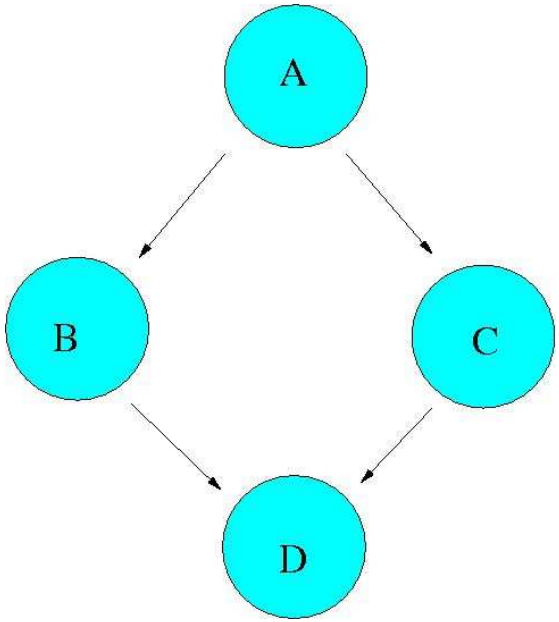
Exemple 3

```
# Divers aspects fantaisistes dont
# l'utilisation de macros prédéfinies

Executable = etlereste
input = in.$(Process)
output = out.$(Process)
error = err.$(Process)
Log = etlereste.log
Queue 150
```

Soumission de jobs interdépendants

- Module DAGMan
- Fichier de soumission particulier
  - Graphe de dépendances de tâches
  - Actions pré/post processing
- Commande : condor_submit_dag



Suivi des jobs et des machines

ID	OWNER	SUBMITTED	RUN_TIME	ST	PRI	CMD
38.0	laguerre	6/29 14:59	0+00:00:00	I	0	calcul_integrale
39.0	laguerre	6/29 15:04	0+00:00:00	I	0	lunivers
40.0	laguerre	6/29 15:04	0+00:00:00	I	0	etlereste

- Commande pour état de la file d'attente : condor_q
  - R $\rightarrow$ job running
  - I $\rightarrow$ job idle
  - H $\rightarrow$ job held
  - Temps alloué au job
- Commande pour état des machines : condor_status
- Gestion des jobs
  - condor_rm pour supprimer job
  - condor_prio pour changer de priorité
  - condor_hold pour bloquer des jobs
  - condor_release pour les libérer

FIN