

Ali
Distribution de Tâches sur un Réseau

Guide Spécifique au CDS

Thomas Bucher

Janvier 2004

1 Installation complète du package

Pour le moment, la dernière version d'Ali est la version 1.08. Copier donc le package Ali (par exemple *ali-1.08.tar.gz*) sur chaque machine interagissant avec l'environnement Ali, et effectuer la procédure de compilation / installation (sous l'utilisateur wali).

```
% tar xzvf ali-1.08.tar.gz
% cd ali-1.08
% ./configure
% make
% make install
```

Par défaut, le package s'installe dans le répertoire *\$HOME/ali*, et crée les deux sous répertoires *bin* et *conf*. Le script *configure* initialise les fichiers de configuration des différentes entités, donc il est préférable de le lancer. Le lancement de *make install* est aussi utile car il remplit lui-même la liste des items disponibles sur la machine (pour la configuration du worker).

2 Installation rapide du package

Le package *ali-bin-1.08.tar.gz* ne contient que les binaires (compilés sous Linux) et les fichiers de configuration. Il faut faire attention à mettre à jour les fichiers de configuration qui n'ont donc pas été générés automatiquement pour la machine en question (notamment pour ce qui est du nombre de processeurs).

De plus, dans le cas d'un worker, il faut mettre à jour sa liste d'items en appelant le script *conf_items.sh* fourni avec les fichiers de configuration.

3 Configuration des serveurs

A priori, il est préférable d'avoir un serveur spécialisé pour Vizier et un autre pour Aladin. Pour l'instant, le serveur de Vizier se trouve sur *cocat1*, qui est en fait un miroir de *cocat0*, mais à la sauce Ali. Par soucis d'administration, il est cependant aussi possible de ne garder un seul serveur... mais si la montée en charge devient importante, il vaudrait mieux les répartir sur deux machines différentes.

4 Configuration du moniteur

Désormais, il est possibles d'avoir plusieurs moniteur connectés aux même workers. Deux solutions sont alors possibles :

- - soit on ne garde qu'un seul moniteur pour tous les workers (ce qui risque de le ralentir légèrement)
- - soit on regroupe les types de workers par moniteur (le serveur n'a alors accès qu'aux workers monitorés par celui-ci)

Note : le moniteur possède un fichier statique *mali_struc_items* qui décrit la structure du cluster en terme d'items. Ce fichier est alimenté automatiquement lors de la notification de workers, mais il n'y a pour l'instant aucun moyen automatique pour supprimer des items de cette structure ; il faudra alors le modifier manuellement dans certains cas (par exemple, si le worker *wali2* disparaît pour de bon, alors il faudra supprimer les items *wali2* et *u-strasbg :wali2* du fichier).

5 Configuration des exécuteurs

Lors de l'installation de l'exécuteur, sa liste d'items disponibles est générée automatiquement par le script *conf_items.sh*. Ce script décrit tous les items disponibles sur le parc du CDS, et est donc voué à évoluer... ils est donc important de toujours avoir la dernière version de ce script afin d'être à jour en termes d'items.

Note sur les items : maintenant, chaque item peut avoir une donnée associée (second membre d'une ligne dans le fichier d'items). Si c'est le cas, alors toutes les balises *\$mon_item* présentes dans la commande à lancer seront remplacées par la donnée associée... ceci permet par exemple de travailler avec des chemin absolus au niveau du worker, sans que l'utilisateur ne s'en soucie.

Pour ce qui est des items composé, le serveur remplace aussi ls balises par les items correspondants. Par exemple, dans les commandes des sous-tâches composantes d'un tâche, la balise *\$u-strasbg* sera remplacée (réciproquement dans la commande de chaque tâche) par *\$u-strasbg :wali1*, *\$u-strasbg :wali2*, etc... qui elles vont être remplacées finalement au niveau du worker.

Arbitrairement, les applications ou fichiers correspondants à des items sont présents dans le répertoire *wali/bin/*, qui est structuré de la manière suivante (pour l'instant) : un dossier *vizier* qui concerne les applications de vizier, et un dossier *aladin* qui concerne je vous laisse deviner qui.

Par défaut, quelques serveurs connus du CDS ont déjà accès au worker, mais il vaut mieux jeter un coup d'oeil dans le fichier `wali_auth_clients` pour être sûr que le serveur ou le mon

6 Installation des services

Afin que les différentes entités d'Ali démarrent toutes seules comme des grandes, il faut installer les scripts de lancement de service correspondant.

Ces scripts sont présents dans les répertoires `utils/Suse` et `utils/Mandrake` pour les distributions correspondantes (désolé, je ne me suis pas amusé à le faire pour toutes les plateformes possibles et inimaginables).

Le but est de placer des liens vers ces scripts dans les répertoires d'initialisation (`rc3` et `rc5`). L'arborescence change selon la distribution, mais j'ai fourni une note explicative avec les scripts.

Les scripts ne peuvent à priori être lancés que par `root` (sauf si `chmod`és autrement), mais au final le service tourne sous `wali`. En effet, dans les scripts de lancement je récupère l'UID de `wali`, et je demande aux applications de tourner sous cet utilisateur, pour des raisons de sécurité.

Il vaut mieux faire tourner les services sous `wali`, car sinon l'application aura peut-être du mal à retrouver ses fichiers de configuration.

Pour l'instant, les workers démarrent automatiquement sur `wali1-5` et `cocat1-2,4-5`. Un moniteur et un serveur démarrent automatiquement sur `cocat1`.

6.1 Configuration pour Aladin : RGB

Ajouter le script `ali-rgb` et `Aladin.jar` dans le dossier `wali/bin/aladin`. L'item correspondant sera alors pris en compte automatiquement par le script `conf_items.sh`.

Installer `Xvfb` (émulateur de serveur X), l'installer en service (cf. Installation des services en le lançant avec la commande suivante :

```
% Xvfb :2 -screen 4 1024x768x8
```

Installer `cjpeg` (compression en JPEG) sur la machine.

6.2 Configuration pour Aladin : hcomp / hdecomp

```
**** A METTRE A JOUR ****
```

// Installer les logiciels `hcomp` et `hdecomp` sur la machine (soit en global, soit dans `$HOME/bin/`).

// Ajouter les items hcomp et hdecomp dans la liste des items disponibles.

6.3 Configuration pour Aladin : denoise

***** A METTRE A JOUR *****

// Installer lam-MPI sur la machine.

Installer Yorick sur la machine.

Installer les packages Yorick de Christophe Pichon.

Installer les scripts denoise (version simple), mp_denoise (version optimisée non fixée), denoise_mpi (version MPI).

Ajouter l'item denoise (ou des items plus spécifiques selon le script utilisé).

Lancer l'environnement MPI sur toutes les machines concernées. Le fichier mpihosts contient le nom de toutes les machines qui seront intégrées à l'environnement MPI lancé; ces machines doivent être joignables par ssh sans interactivité, et doivent bien sûr avoir MPI installé.

La commande pour lancer l'environnement est :

```
% lamboot mpihosts
```

6.4 Configuration pour ViZieR

Installer les différents catalogues sur les machines.

Pour l'instant, on a opté pour des liens présents dans wali/bin/vizier, ce qui est plus simple pour la détection automatique des items.