

STAR-CD 并行安装手册

----- Linux x86_32 System

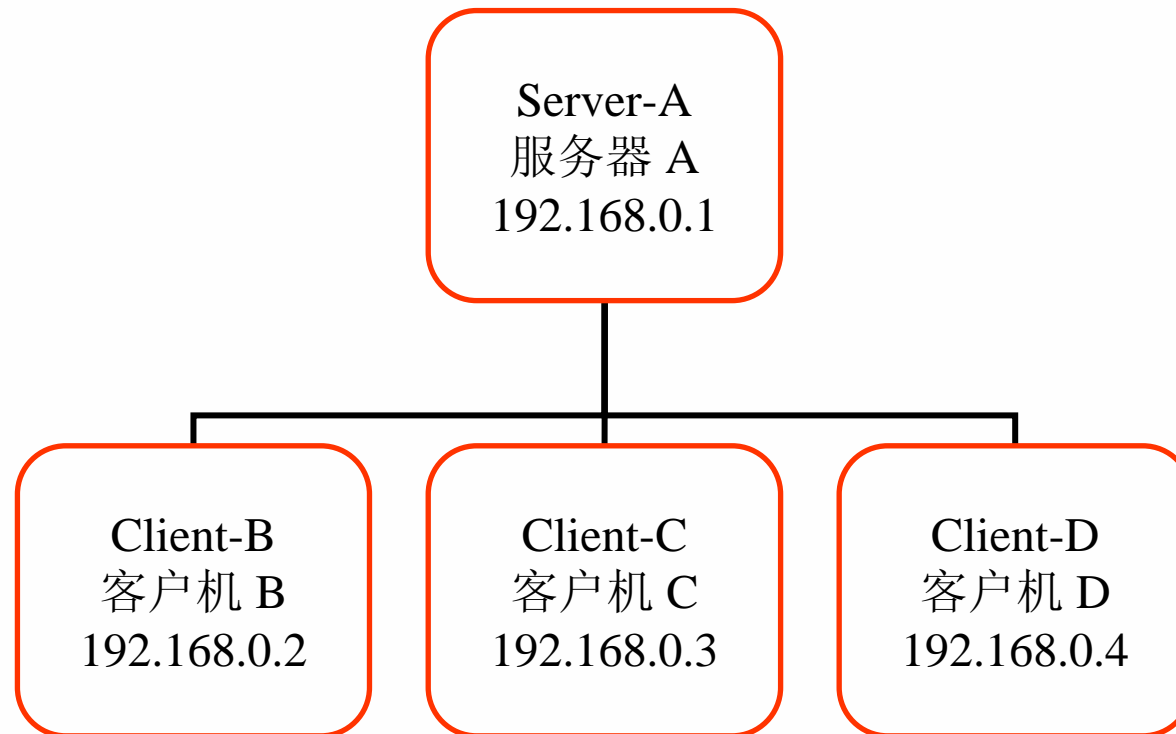
CDAJ-China
Beijing Office



硬件环境

假设待安装的硬件环境如下：

1台服务器，3台客户机，组成局域网。



软件环境

- 本手册以安装**STAR-CD v3.26**版为例。
- 操作系统环境为：**Red Hat Enterprise Linux AS release 4**
- 注意：本手册中所提到的设置，有些可能需要重新启动计算机后才能生效。

安装软件本体

- 在服务器和客户机上分别安装**STAR-CD**软件本体，保持每台机器上的安装目录一致。
- 本手册以安装目录为 `/opt/starcd326` 为例。
- 安装过程中建议选择最大化安装，即选中所有的安装可选项。

配置 license (1)

- 本手册以**Server-A**作为**license**服务器，三台客户机通过网络调用**Server-A**的**license**服务。
- 在四台主机上建立相同的普通权限用户，例如**star**，密码保持一致。

配置 *license* (2)

- 服务器端设置:
 - 以普通用户权限进入如下目录:
cd /opt/starcd326/FLEXLM/9.50/linux_2.4-x86-glibc_2.2.2/bin
 - 切换到管理员(root)权限, 将**license.dat**文件拷贝至此:
cp /<license.dat所在目录>/license.dat .
 - 切换到普通用户权限, 运行如下命令:
./lmgrd -c ./license.dat
 - 观察窗口的输出信息, 如果成功启动**license**服务, 应有如下显示:
Server started on Server-A for: ammbatch
hpcdomains proam stardesign
starpar starsuite ...(其它所购买的模块)

配置 *license* (3)

- 服务器端设置：
 - 切换到管理员(**root**)权限，将**license**的启动程序添加到开机自启动项里：
vi /etc/rc.local
添加如下一行：
/opt/starcd326/FLEXLM/9.50/linux_2.4-x86-glibc_2.2.2/bin/lmgrd -c
/opt/starcd326/FLEXLM/9.50/linux_2.4-x86-glibc_2.2.2/bin/license.dat

配置 *license* (4)

- 服务器端和客户机端共同设置：
 - 切换到普通用户权限，运行如下命令：
cd
vi .flexlmrc
添加如下一行：
CDLMD_LICENSE_FILE=1999@Server-A
 - 添加环境变量，运行如下命令：
cd
vi .bash_profile
添加如下几行：
source /opt/starcd326/etc/setstar
PATH=/opt/starcd326/bin:\$PATH
export PATH

配置 license (5)

- 在服务器端和各客户机端单独启动**prostar**、**proam**等模块，确认单机启动**license**正常。

检查网络连接状况

- 服务器端和客户机端共同设置：
 - 切换到管理员(**root**)权限，运行如下命令：
vi /etc/hosts
添加如下几行：
127.0.0.1 <当前主机名> localhost.localdomain localhost
192.168.0.1 Server-A （服务器不需要添加此行）
192.168.0.2 Client-A （客户机A不需要添加此行）
192.168.0.3 Client-B （客户机B不需要添加此行）
192.168.0.4 Client-C （客户机C不需要添加此行）
 - 四台主机之间互相使用**ping**命令，**ping**彼此的主机名，测试连接，确保有**icmp**回复，保持网络畅通。

测试RSH连接

- 服务器端和客户机端共同设置：
 - 切换到管理员(**root**)权限，运行如下命令：
setup
选择系统服务，上下移动光标，确认**rsh**、**rlogin**、**nfs**以及以**rpc**开头的各项服务都处于激活状态，即前面有*号。此外，建议关闭**sendmail**服务，此项服务有时会使系统启动变慢，如果不需要邮件发送服务，可以关闭。
 - 切换到普通用户权限，在四台主机之间互相使用**rsh**命令，**rsh**彼此的主机名，测试**rsh**连接，确保每两台主机之间都能互相登录。

共享硬盘设置(1)

- 并行计算时，需要设置每台主机都可以访问的共享硬盘空间来存放计算数据以及计算过程中生成的文件和结果文件。
- 服务器端设置：
 - 假设选取服务器Server-A的硬盘空间作为共享硬盘。
 - 切换到管理员(root)权限，运行如下命令：

cd /	!切换到根目录
mkdir star	!建立待共享的目录文件夹
chmod 777 star	!修改该文件夹权限
vi /etc/exports	

添加如下一行：

/star	*(rw,insecure)
--------------	-----------------------

共享硬盘设置(2)

- 客户端设置:

- 切换到管理员(**root**)权限, 运行如下命令:

- vi /etc/fstab**

- 添加如下一行:

- Server-A:/star /star nfs auto,hard,bg,intr 0 0**

测试并行计算

- 在服务器端或任意客户机端以普通用户身份登录，进入到共享目录/**star**下。将任意已经写好*.geom和*.prob文件的待计算例子拷贝至此。
- 运行如下命令测试：
star -mpi=mpich Server-A Client-B Client-C Client-D
(各台主机使用一个CPU参与并行计算)
star -mpi=mpich Server-A,2 Client-B,2 Client-C,2 Client-D,2
(各台主机使用两个CPU参与并行计算)
也可以使用任意主机和不同的CPU数目进行并行计算测试，
确认每台主机都能正常的参与到并行计算中。

