

LSF 使用方法

上海交通大学高性能计算中心

<http://hpc.sjtu.edu.cn>

2013 年 8 月 19 日更新

目录

1 作业提交	1
1.1 设置环境变量	1
1.2 提交作业	2
1.3 使用脚本提交作业	2
2 作业查看与删除	3

这份文档将指导您通过 LSF 提交和管理作业。文档包含了使用 LSF 提交、查看、删除作业的相关内容。

遵循文档的操作规范和反馈方法，将帮助您顺利完成工作。也欢迎大家对文档内容提出建议，谢谢！

1 作业提交

1.1 设置环境变量

您使用 LSF，应设置相应环境变量：

Csh 用户，登录系统后执行

```
source /export/lsf/cshrc.lsf
```

Bash 用户，登录系统后执行

```
./export/lsf/conf/profile.lsf
```

您也可以将其写入.cshrc 或.bashrc 文件，则登录后就自动设置了相应的环境变量。

1.2 提交作业

LSF 使用 bsub 提交作业。

bsub 命令的常见用法：

```
bsub -n Z -q QUEUENAME -i INPUTFILE -o OUTPUTFILE COMMAND
```

其中：Z 代表了提交作业需要的 cpu 数目，-q 指定作业提交的队列。如果不添加 -q 选项，系统将把作业提交到默认的作业队列。INPUTFILE 代表程序需要读入的文件名，OUTPUTFILE 代表一个文件，作业提交后的标准输出信息将会保存在 OUTPUTFILE 这个文件中。

对于串行程序，COMMAND 可以直接使用您的程序名

例如，对一个 12 小时内完成的串行作业 mytest 的提交方式为：

```
bsub -n 1 -q QN_Norm -o mytest.out ./mytest
```

对于并行作业，COMMAND 的格式为“-a mpich_gm mpirun.lsf 程序名”

例如，对一个 12 小时内完成的，且使用 16 个 CPU 的并行作业 mytest，其提交方式为：

```
bsub -n 16 -q QN_Norm -o mytest.out -a mpich_gm mpirun.lsf ./mytest
```

1.3 使用脚本提交作业

bsub 命令可以使用输入脚本多次提交具有相同参数的作业，其格式为：

```
#BSUB -n Z
#BSUB -q QUEUENAME
#BSUB -o OUTPUTFILE
COMMAND
```

该脚本的参数与命令行“`bsub -n Z -q QUEUENAME -o OUTPUTFILE COMMAND`”相同，提交的方法为“`bsub<脚本名>`”。

例如要提交一个 12 小时内完成，且需要 16 个 CPU 的并行作业 `mytest`，可以编写脚本 `bsub.scriptfile`：

```
#BSUB -n 16
#BSUB -q QN_Norm
#BSUB -o mytest.out
-a mpich_gm mpirun.lsf ./mytest
```

作业的提交方法为：`bsub<bsub.scriptfile>`

2 作业查看与删除

几个常用的命令：

- `bjobs` 检查提交作业的状态
- `bjobs -w` 以宽格式来显示作业的信息
- `bjobs -r` 显示正在运行的作业
- `bjobs -a` 显示所有的作业
- `bjobs -p` 显示等待运行的作业和等待的原因
- `bjobs -s` 显示正在挂起的作业和挂起的原因
- `bjobs -l` 显示该作业的所有信息
- `bhist` 显示作业的历史情况
- `bhist <jobid>` 显示指定作业的历史情况
- `bkill` 删除不需要的作业
- `bkill <jobid>` 删除指定的作业
- `bkill -r <jobid>`

- `bpeek` 当作也正在运行时，显示它的标准输出，监视作业运行
- `bpeek <jobid>` 查看指定作业的标准输出
- `bqueues` 显示队列信息
- `bqueues -l <queue name>`
- `lsload` 显示各节点的负载信息
- `lsload <hostname>`