

## MATLAB分布式运算：本地计算机集群配置指南



易夕

南开大学 工学博士

38 人赞同了该文章

MATLAB可以运行在计算机集群(Clusters)或云(Clouds)上，多台计算机协同工作，对于大规模计算能够极大地提高运算速度。下面介绍在如何配置本地计算机集群。

前置条件：多台计算机处于同一局域网，MATLAB版本相同，并且安装有Parallel Computing Toolbox和MATLAB Parallel Server。

下面的配置流程使用的是Windows操作系统，MATLAB版本是R2019a。

### 1.配置防火墙

以管理员身份运行MATLAB，将当前文件夹改为matlabroot\toolbox\distcomp\bin\，这里的matlabroot为MATLAB的安装文件夹，对于R2019a，默认的安装位置为C:\Program Files\MATLAB\R2019a。

执行以下命令，从而允许MATLAB通过防火墙。

```
!addMatlabToWindowsFirewall
```

### 2.配置mjs\_def文件

打开mjs\_def.bat文件，配置SECURITY\_LEVEL，MJSUSER，MJSPASS，JOB\_MANAGER\_HOST等参数，并保存

### 3.卸载老版本的mjs Service

运行以下命令

```
!mjs uninstall -clean
```

对于R2019a以前的版本，改为运行以下命令

```
!mdce uninstall -clean
```

### 4.安装并运行mjs service

运行以下命令安装并运行mjs service

```
!mjs install  
!mjs start
```

### 5.在每台计算机上重复上述1-4步骤

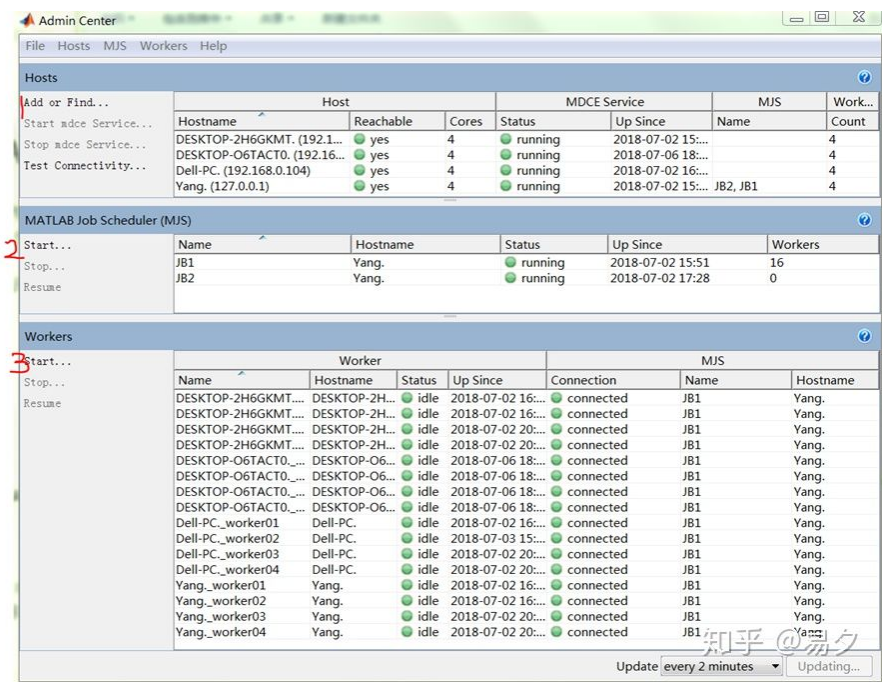
在重复第4步时，可以使用以下命令远程代替

6. 启动admincenter

通过以下命令启动admincenter

```
!admincenter
```

- Hosts -Add or Find: 寻找所有可用的Hosts
- MJS - Start: 启动一个Job
- Workers-Start: 向Job中添加workers



注意：每个Hosts的worker数目相同，且不要超过CPU物理核心数目。

7.调用方式

在编写程序时，调用计算机集群的方式：

- 生成cluster对象： parcluster()
- 向cluster中添加job: jobcreateJob()
- 向job添加task: createTask()
- 提交job: submit()
- 等待worker完成所有task: wait()
- 读取返回的结果: fetchOutputs()

下面是我之前写得一个实例，当时使用的版本是R2018b，R2019a可能有所改动。暂时懒得改了。

```
function peakRatio = jobSchedule
c = parcluster('JB1');
job = createJob(c,'AttachedFiles',{'F:\BDSsim\1\vlda_par.m','F:\BDSsim\1\vlda.mexw64'});
fileList = dir('F:\BDSsim\1\simData\BDSsim_4M_*dB.bin');

load F:\BDSsim\1\newStart.mat rStart

interTime = 1e3*[1,2,3,4,5,6,7,8,10,16];
```

```
fileIdx{4} = 26:46;  
fileIdx{5} = 26:41;  
fileIdx{6} = 23:38;  
fileIdx{7} = 21:36;  
fileIdx{8} = 21:36;  
fileIdx{9} = 18:33;  
fileIdx{10} = 13:26;  
  
sub_list = cell(numel(cell2mat(fileIdx)),3);  
kk = 0;  
for ii = 1:length(interTime)  
    for jj = 1:length(fileIdx{ii})  
        kk = kk + 1;  
        sub_list{kk,1} = interTime(ii);  
        sub_list{kk,2} = fileIdx{ii}(jj);  
        sub_list{kk,3} = rStart;  
        createTask(job, @vlda_par, 1, {sub_list(kk,:)});  
    end  
end  
submit(job);  
wait(job);  
peakRatio = fetchOutputs(job);  
% plt = pltROC(peakRatio);  
end
```

注意：

- 对于仿真需要的数据文件以及函数，需要提前拷贝到每台电脑上
- 设置每台电脑的path
- 运行过程中保持计算机局域网连接畅通

易夕：MATLAB Tricks 专栏目录

366 赞同 · 19 评论 文章



编辑于 2019-05-03 19:34

MATLAB

编程

分布式计算

文章被以下专栏收录



MATLAB Tricks

恭喜你发现了宝藏

推荐阅读

▲ 赞同 38



● 23 条评论

🔗 分享

♥ 喜欢

★ 收藏

📄 申请转载



并行  
文翻  
实际率

23 条评论

切换为时间排序

- 写下你的评论...


-  脚踏实地

2021-12-29

非常感谢您的教程!!! 少走了很多弯路! 不过您在文中提到的配置mjs\_def.bat文件中的“SECURITY\_LEVEL, MJSUSER, MJSPASS, JOB\_MANAGER\_HOST 等参数”, 具体的操作如何进行呢? 摸索了半天还是两眼黑, 不得已只能向您请教了, 不胜感激🙏

 赞
-  际涯杰

2021-12-12

你好, 如何配置mjs\_def.bat文件呢

 赞
-  咸味大福

2021-11-26

请问您使用的matlab是正版的吗? 我的破解版2018a在最后添加worker的时候老是许可检查失败, 但是一台机器上的并行可以正常进行

 赞
-  易夕 (作者) 回复 咸味大福

2021-11-26

猜测可能是因为没有MATLAB Parallel Server的许可证, 这个许可证是独立于MATLAB本体的, 尝试重新安装。

 赞
-  咸味大福 回复 易夕 (作者)

2021-11-26

是要安装license manager?

 赞
-  知乎用户

2021-04-22

我想请问下您, 为啥我运行mjs的时候显示Unrecognized function or variable 'mjs'呢, 我那个matlab也是放在管理节点上, 是linux版本的。

 赞
-  易夕 (作者) 回复 知乎用户

2021-04-23

Linux与Windows的不同, 最好直接去命令行里面调用, 具体参考官方文档里面的内容 [ww2.mathworks.cn/help/m...](http://ww2.mathworks.cn/help/m...)

 赞
-  知乎用户

2021-03-30

提示'mjs' 不是内部或外部命令, 也不是可运行的程序或批处理文件怎么办

 赞
-  易夕 (作者) 回复 知乎用户

2021-03-30

你MATLAB版本是多少? 文中的是R2019a

 赞
-  知乎用户 回复 易夕 (作者)

2021-04-23



Silent.cc

2021-03-29

您好，如果在主程序中需要调用函数的话，如何将(函数.m)文件下发给每一个worker？谢谢您的分享



赞



易夕 (作者) 回复 Silent.cc

2021-03-30

需要提前将所有需要的代码文件传到每个计算机



赞



万万没想到

2021-01-08

你好，配置admincenter的时候，要每台电脑都要配置吗？



赞



少一样

2020-10-23

请问并发版MATLAB哪里可以获取，目前网上都是学生版（单机版）？



赞



易夕 (作者) 回复 少一样

2020-10-23

没有单机版和并发版之分，安装MATLAB的时候装好MATLAB Parallel Server这个工具箱就好了



赞



脚踏实地 回复 易夕 (作者)

2021-12-21

你好，我目前找到的MATLAB版本都无法安装MATLAB Parallel Server，请问你装的R2019a版本是正版吗？如果是破解版，能提供一下相关的链接吗？



赞

[展开其他 1 条回复](#)

鲤鱼打挺

2020-06-28

请教您一个问题: 比如, 我有 1 个管理节点, 20 个计算节点. 我在管理节点上直接启动 matlab 图形客户端, 然后直接运行一个 m 文件 (程序不涉及并行). 那么, 这个 m 文件运行所需要的计算资源是来源于管理节点还是计算节点?

另外, 您文中提到的安装配置方法 与 mdce 的方法是一样的吗?

谢谢您的分享.



赞



易夕 (作者) 回复 鲤鱼打挺

2020-06-28

如果没有更改default cluster，默认的是本地计算机的计算资源



赞



易夕 (作者) 回复 鲤鱼打挺

2020-06-28

通过parallel->discover clusters配置好cluster后，可以在parallel->select a default cluster中改变默认的计算机群



1

[展开其他 2 条回复](#)