

# 如何使用服务器 之极简教程

胡杰

2020.1.7

# 目录

1. 关于服务器的基本知识
2. 关于Linux的基本介绍
3. 如何使用服务器做模拟
4. 几点提醒

# 服务器的硬件信息

- ▶ CPU: 4 \* Intel Xeon Platinum 8270
- ▶ 核: 4\*26
- ▶ 线程: 支持超线程技术, 逻辑CPU个数 $4*26*2$
- ▶ 内存: 256G, 不包括交换扇区
- ▶ 硬盘: 非系统盘共6.5T
- ▶ GPU: 3 \* Nvidia 2080Ti

# 服务器的软件信息

- ▶ CentOS7: Linux基于Red Hat Enterprise Linux源代码编译而成
- ▶ Gnome: 图形化桌面, 十分不推荐
- ▶ 已安装软件: R, Matlab, C, C++, Python3, Perl

# 前世今生



- ▶ 19世纪80年代，微软的DOS 系统在PC界占据主导地位
- ▶ Apple更好，但是更贵
- ▶ UNIX 也很好，但是更更贵
- ▶ DOS, MAC and UNIX源代码都是受保护的，除非支付高昂的专利费
- ▶ Linux是Unix的免费版本，1969年由贝尔实验室的一群AT&T雇员推出
- ▶ 世界上64%的服务器运行Unix或者Linux的变体，包括Android和Kindle
- ▶ Windows和MAC：图形交互界面，占据系统资源大

# Linux Has Many Distributions



# 如何连接到服务器

(I). 在个人电脑上安装 MobaXterm/Finalshell

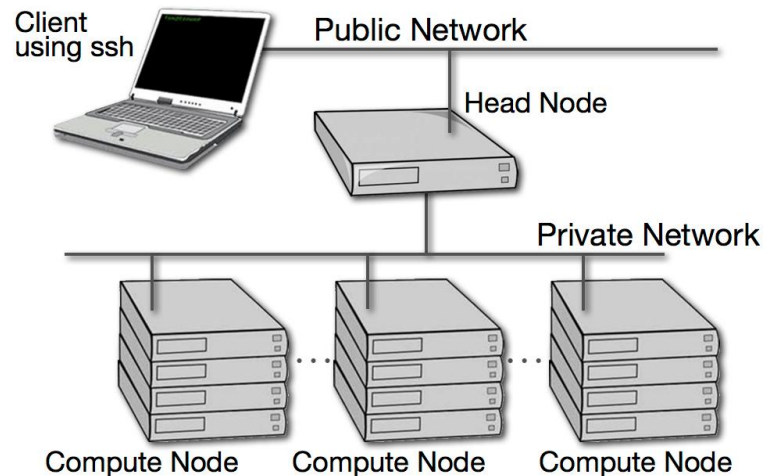
(II). 校外登录需连接VPN:

服务器IP: 59.77.1.81

用户名: \*\*\*\*\* (ask me)

密码: \*\*\*\*\* (ask me)

PBS 作业队列代号: batch



# 常用Linux命令

- ▶ 命令帮助: man, info
- ▶ 系统信息: w, whoami, which, free, echo, date, cal, df, mail, top
- ▶ 读取、筛选: more, less, head, tail, grep, egrep
- ▶ 文件操作: ls, mkdir, cd, pwd, mv, ln, touch, cat, file, find, diff, cmp, mount, du, df, chmod
- ▶ 网络: ssh, scp, ping, telnet, nslookup, wget
- ▶ Shells: clear, history, echo, set, xargs, alias, watch
- ▶ 符号系统: |, >, >>, <, &, >&, 2>&1, ;, ~, ., .., \$!, !:<n>, !<n>
- ▶ 文件编辑: nano, vim, vi
- ▶ 程序管理: ps, top, kill, killall, fg, bg
- ▶ PBS作业管理: qstat, qsub, qdel, qmove, qalter

命令由3部分组成: 命令、选项和参数



# 以 R 为例

## ► 利用Perl编写脚本文件

```
perl ./.../qsub_Wrapper_0to9.pl      working directory  task name  queue  
name  number of jobs  number of runs per job  data directory  Rscript  
program file
```

## ► R程序修正

头文件args=commandArgs(T); jobB=args[1]; jobE=args[2]; DirPre=args[3]

循环改为jobB:jobE

# Tips

- ▶ 多保存，多备份
- ▶ 学会使用命令行操作
- ▶ 不要占用太多资源，除非紧急情况
- ▶ 确保程序没错再提交到PBS
- ▶ 设置随机种子，`set.seed`

# 致谢！

- ▶ 樊晓丹，香港中文大学
- ▶ 李涵，深圳大学