

1. 常用软件命令

• Tree

```
1 tree -L                                #列出目录级别（后接数字1,2,3...）
2 ##   tree乱码解决办法
3 alias tree='tree --charset ASCII'      #通过vim添加到.bashrc
```

• Conda常用命令

```
1 ##安装命令
2 conda install
3 conda install -y          #全程同意 yes
4 conda list
5 conda search
6
7 ##环境命令
8 conda info --env
9 conda create -n 环境名    #创建环境
10 conda create -n qiime2 --clone qiime
11 conda env remove -n qiime    #重命名=clone+remove, 两步
12 conda remove -n rcnn --all   #删除环境
13 conda env remove -n         qiime2-2020.11
14 conda activate
15 conda deactivate
16
17 conda config --show-sources  ##镜像源查看
18
19 ##conda无法安装软件解决办法
20 conda clean    #清空环境中的缓存
21 把 ~/.condarc 中的 https 改成 http
22 删除conda后重新下载一个
```

• Wget -小技巧

```
1 -c                #断点下载
2 -i 文件名         #批量下载，文件里按行放多个url
3 -b               #后台下载
4 -r               #下载文件夹
```

```
5 tail -f wget-log      #可以实时查看下载进度
6 cat wget-log          #查看当前进度
```

• Apache 命令行操作 (windows系统下, 以管理员运行cmd)

```
1 F:      #切换盘符
2 cd F:\Server\apache2.2\bin #进入apache的bin目录
3 httpd.exe #看httpd.exe是否能运行（命令是否有效），必须在bin目录下
4 httpd.exe -M # 查看使用的模块，得到如下结果
5     httpd.exe: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name,
6     using 192.168.11.1 for ServerName
7     Loaded Modules:
8         core_module (static)          #static表示静态加载：apache启动就加载好了
9         actions_module (shared)       #shared表示动态加载，使用到才会加载
10         Syntax Ok
```

• Sort与Uniq

```
1 sort testfile -o outfile    #输出文件
2 sort testfile -k 2          #按第二列值进行重排
3
4 uniq testfile               #删除重复行，只保留一行
5 uniq -c testfile            #检查文件并删除文件中重复出现的行，并在行首显示该行重复出现的次数
6 -u或--unique 仅显示出一次的行列
7 sort testfile1 | uniq       #常用
8 sort testfile1 | uniq -c    #统计各行在文件中出现的次数
9 sort testfile1 | uniq -d    #在文件中找出重复的行
```

• Csvtk

```
1 ##根据带表头的csv文件提取信息
2 cat 3.C.m.z.acc.taxid | csvtk -t grep -f accession.version -P 3xia.genus.nt.acc > 3xia.gei
```

• Cut

```
1 cut OPTION... [FILE]...
2 选项:
3 -f : 通过指定哪一个字段进行提取。cut命令使用“TAB”作为默认的字段分隔符。
4 -d : “TAB”是默认的分隔符，使用此选项可以更改为其他的分隔符。
```

```

5  --complement : 此选项用于排除所指定的字段。
6  --output-delimiter : 更改输出内容的分隔符。
7  cut -d ':' -f 1 /etc/passwd #指定分隔符为:
8  cut -d ':' -f 1,6 #指定分隔符为: , 并提取第1和6列
9  /etc/passwd|cut -d ':' -f 1-4,6,7
10 cut --complement -f 2 #打印除第二列的内容

```

• passwd修改密码

```

1 passwd ##修改root用户密码
2 passwd hadoop ##修改hadoop用户密码

```

2. 常用压缩解压命令

```

1 tar -zxvf #解压.gz文件
2 gzip -d #解压.gz文件
3 gzip -dv * #解压文件，并列出详细信息
4 unzip file.zip #解压.zip文件
5 tar -jxvf 文件名 -C 存放的目录 #解压tar.bz2文件
6
7 zcat file.gz #不解压缩文件的情况下，显示压缩包中文件的内容
8 zcat -l file.gz #获取压缩文件的属性（压缩大小，未压缩大小，比率--压缩率

```

3. 创建、删除、复制、文件或文件夹

```

1 mkdir -p #同时创建多个文件夹，*mkdir -p biosoft scr bin
2 #若文件存在，也不会报错
3 rmdir
4 rmdir -rf
5 cp a/* b #复制a文件夹下全部文件（不含文件夹）到b文件夹
6 cp -rvf a/* b #复制a文件夹下全部文件（含文件夹）到b文件夹

```

• linux 文件取交集、并集

```

1 (1) 两个文件的交集，并集
2 前提条件：每个文件中不得有重复行
3 cat file1 file2 | sort | uniq -d > file3 #取出两个文件的交集（只留下同时存在于两个文件中的文
4 cat file1 file2 | sort | uniq > file3 #取出两个文件的并集（重复的行只保留一份）

```

```

5 cat file1 file2 | sort | uniq -u > file3    #删除交集，留下其他的行
6
7 (2) 两个文件合并
8 cat file1 file2 > file3    #一个文件在上，一个文件在下
9 paste file1 file2 > file3  #一个文件在左，一个文件在右
10
11 (3) 一个文件去掉重复的行
12 sort file | uniq          #注意：重复的多行记为一行，也就是说这些重复的行还在，只是全部省略为一行
13 sort file | uniq -u       #把重复的行全部去掉，也就是文件中的非重复行！
14
15 (4) join 按两个文件的相同字段合并
16 join option file1 file2 ##默认情况是把输入的的第一个字段作为连接字段，字段间用空格隔开
17 ##参数说明
18 -a 文件号    #输出文件中不匹配的行，文件号可选值1或2，1代表文件1,2代表文件2
19 -i           #比较字段忽略大小写
20 -1 字段      #以第1个文件的指定字段为基础进程合并
21 -2 字段      #以第2个文件的指定字段为基础进程合并

```

4. 文件传输

• Xshell文件传输

```

1 rz                #传入到服务器
2 sz 文件名         #从服务器传出文件

```

• SCP文件传输

```

1 scp -P 6654 all.sra.gz gmb14@81.70.205.254:/home/data/gmb14/weixy
2 ## scp挂后台步骤
3 #1 输入scp命令，Ctrl+z暂停
4 #2 jobs查看任务号
5 #3 bg %5，将任务号为5的scp命令挂到后台
6 #4 jobs继续查看任务

```

• 奶牛快传-cowtransfer-uploader

```

1 wget https://github.com/Mikubill/cowtransfer-uploader/archive/master.zip

```

```
2 ... #省略过程
3 cp cowtransfer-uploader /usr/bin/
4
5 cowtransfer-uploader
6 cowtransfer-uploader -s #上传文件夹并生成一个链接
```

5. 查看磁盘，进程，系统信息

• 进程、任务、后台

```
1 killall httpd          #杀掉所有httpd的进程
2 kill                  #删掉进程
3 pkill [选项] name     #杀掉所以name的进程
4 pkill -u gmb14        #杀掉所有gmb14用户的进程
5 killall -u gmb14      #杀掉所有gmb14用户的进程
6
7 ps -ef | grep httpd   #查看httpd进程
8 pstree -p 4007250 |wc -l #查看进程pid: 4007250所用线程数
9 ps -ux               #查看当前用户运行的进程
10
11 ##cpulimit限制cpu使用
12 nohup cpulimit -i -l 5000 qiime dada2 denoise-paired --i-demultiplexed-seqs..... &设置500
13
14 top                  #查看进程，可按字母C、I、Q、U等
15 &                  #程序放到后台
16 jobs                #查看后台任务
17 bg、fg %数字       #前后台任务切换
18 nohup               #不挂起
19 nohup command &
20
21 screen              #让任务永不掉线，在后台运行
22 screen -S 终端名    #创建终端
23 screen -ls          #查看正在后台运行的终端
24 screen -r 终端名    #登录某一个在后台运行的screen终端：
25 -d <作业名称>      将指定的screen作业离线。
26
27 disown              #后台挂载
28 -h                  #标记每个作业标识符，这些作业将不会在shell接收到sighup信号时接收到sighup信号
29 -a                  #移除所有的作业
```

```
30 -r          #移除运行的作业
31
32 ctrl+z      #暂停任务
33 ctrl+c      #终止任务
34 ctrl+d      #终止信号
35 exit        #退出登录
```

● 磁盘信息

```
1 fdisk
2 fdisk -i
3 fdisk -l
4
5 df          #列出不同分区的概要信息、挂载点、已用的和可用的空间。
6 df -H
7 df -a
8 du -sh ~    #查看剩余大小
9
10 free        #查看系统中使用的、闲置的和 RAM 的总体数量
11 free -m     #查看内存
12
13 quota -uvs  #查看磁盘大小
14 quota -uvs gmb14    ##查看用户配额
15
16 ncdu        ##交互式查看文件占用内存
```

● 系统信息

```
1 lscpu      #够查看 CPU 和处理单元的信息
2 uname
```

● 系统语言

```
1 Linux怎么查看设置系统语言包:
2 查看当前系统语言      登陆linux系统打开操作终端之后, 输入    # echo $LANG
3 查看安装的语言包      查看是否有中文语言包可以在终端输入    # locale
4 如果没有中文语言      可以通过网上下载安装中文语言包        # yum groupinstall chinese-support

5 如何修改系统语言为中文      临时更换语言      输入      # LANG="en_US.UTF-8"      中文为 ("Zn_C
```

6. 命令行键盘操作

```
1 ## 删除操作
2 ctrl + w    #往前删除一个单词，光标放在最末尾
3 ctrl + k    #删除到末尾，光标放在最前面（可以使用ctrl+a）
4 ctl + u     #删除光标以前的字符
5 ctl + k     #删除光标以后的字符
6 ## 移动操作
7 ctl + a     #移动光标到字符头
8 ctl + e     #移动光标到字符尾
9 ctrl+方向键 #左右跳一个单词
10 ctl + l    #清屏
```

7. 元字符

```
1 双 && 符号，表示接下来的命令
2 ./configure && make && make install #安装编译软件时可用
3 && 逻辑与，和DOS批处理的用法一模一样只有前面执行成功才会执行后面的命令。
4 与此对应的是逻辑或||，只有前面执行失败才会执行后面的。
```

8. 软件安装相关

- --prefix，编译的时候指定路径

```
1 Configure是一个可执行脚本，它有很多选项，在待安装的源码路径下使用命令
2 ./configure -help    输出详细的选项列表。
3 prefix    选项是配置安装的路径
4 如果不配置该选项：
5     安装后可执行文件默认放在/usr/local/bin，
6     库文件默认放在/usr/local/lib，
7     配置文件默认放在/usr/local/etc，
8     其它的资源文件放在/usr/local/share，比较凌乱
9 如果配置prefix，如：
10 ./configure --prefix=/usr/local/test可以把所有资源文件放在/usr/local/test的路径中，不会杂乱
11 卸载软件时可直接删除文件夹
```

9. 网络安全相关

• 网络与端口

```
1 ifconfig      #查看当前的网络配置
2 netstat -anp  #来查看哪些端口被打开
3 netstat -ntlp //查看当前所有tcp端口
4 netstat -ntulp | grep 80 //查看所有80端口使用情况
5 netstat -ntulp | grep 3306 //查看所有3306端口使用情况
6 lsof -i:80 查看80端口是否被占用
```

• 防火墙相关

```
1 iptables防火墙
2 service iptables status # 查看防火墙状态
3 service iptables stop # 停止防火墙
4 service iptables start # 启动防火墙
5 service iptables restart # 重启防火墙
6 chkconfig iptables off # 永久关闭防火墙
7 chkconfig iptables on # 永久关闭后重启
```

10. 查找统计查看文件相关

• 程序应用查找

```
1 用如下查找命令，可以找到程序的路径：
2 find / -name xxx
3 whereis mysql 用于程序名的搜索    which 用于命令的搜索
4 rpm -qa | grep mysql 查看是否安装该软件
5 rpm -ql mysql | grep '/etc' 查看软件包安装的/etc相关的路径，不加过滤条件就是显示所有的
```

• 统计、查找文件或文件夹

```
1 wc          #统计文件信息，行数、字数，以及字节数
2 wc -l       #统计行数
3 du -sh banzuige #查看banzuige文件夹大小
4 ls -lht     #以M为单位显示文件大小
5 du -h -max-depth=1 * #查看当前目录下各文件、文件夹的大小
```



```
6 du -h -max-depth=0 * ##只显示直接子目录文件及文件夹大小统计值
```

• 查找文件内容

```
1 grep -i "chr" OM_finna_chr.fa #不区分大小写查找文件内容
2 grep -nr -i "chr" OM_finna_chr.fa #-n 显示行号
3 locate filename #查找文件
4 zcat dead_nucl.accession2taxid.gz | grep 'HM853760.1' ##查找.gz文件内容
```

• 查找大文件或目录

```
1 du -sh [dirname|filename]
2 当前目录的大小:
3 du -sh .
4 当前目录下文件或目录的大小:
5 du -sh *
6 显示前10个占用空间最大的文件或目录:
7 du -s * | sort -nr | head
8
9 find . -type f -size +100M #查找大于100M的文件
```

• 查看文件命令

```
1 less -S 文件 #行过长时间将超出部分舍弃
```

11. 目录栈命令

```
1 dirs #显示栈中目录名称 (home目录显示为~)
2 dirs -l #显示栈中目录名称 (home目录显示为完整路径名)
3 dirs -v #显示栈中目录名称 (每行一个, 并有数字标识)
4 pushd 目录名称 #将指定目录压入栈中, 并改变工作目录 (栈顶改变)
5 pushd +n #经目录#n移到栈顶, 并改变工作目录 (栈顶改变)
6 popd #弹出栈顶, 并改变工作目录 (栈顶改变)
7 popd +n #从栈中移除目录#n
8 dirs -c #除工作目录外, 移除目录栈中所有目录
9 ps: dirs -c #会清空栈, 但是永远不会看到一个完全空的栈, 因为栈顶永远是工作目录。
10
11 cd - #返回刚才那个目录
```

12. Shell编程基础

- 循环语句

```
1 l=COI.Eu; for i in {8,9} ;do qiime taxa barplot --i-table ../filtered-table.qza --i-taxo  
2 --m-metadata-file ../sample-metadata.tsv --o-visualization ${l}.B.${i}.taxa-bar-plots.q:
```