Linux

基础指令

- 安装
  - ls — lls [选项] [路径] — 列出目录
    - -a 可查看包括隐藏的形式
    - -l 详细列表
  - pwd — $pwd — 打印当前工作目录
  - cd — $cd [目录] — 进入目录
    - ~为当前登录用户的家目录，不同用户会生成到当前用户的家目录
    - - 进入上一个目录
    - ../ 进入上一级目录
    - ../../ 进入上两级目录
    - /home/dir dir2 dir3
  - mkdir — $mkdir [选项] [目录] [目录] — 创建目录
    - -p 一次性创建不存在的目录
  - touch — $touch 文件名称 【文件名称2】 — 创建（多个）文件
  - cp — $cp [选项] 被复制的文件路径 文件夹被复制到的路径 — 复制文件
    - -r 递归复制
  - mv — $mv [选项] 被移动的文件路径 文件夹被移动到的位置 — 移动、重命名
    - -f force强制移动 无提示
  - rm — $rm [选项] 路径 (可通配符) — 删除
    - -r 递归删除
  - vim — $vim 文件路径 — 打开一个文件
  - 重定向
    - 指令 > 路径 — 覆盖输出
    - 指令 >> 路径 — 追加输出
  - cat — $cat 文件路径 — 查看文件
    - $cat 路径-路径2 > 合并之后路径 — 合并文件并输出到指定路径

进阶指令

- df — $df [选项] — 查看磁盘空间
  - -h 以GB单位显示（推荐）
- free — $free [选项] — 查看内存使用情况
  - -g 以单位显示
- head — $ head -n 文件路径 — 查看文件的N行【从开始字】
- tail — $ tail -n 文件路径 — 查看文件末N行【从结尾字】，用于查看日志或报表文件
- less — $less 路径 — 以交互方式查看、编辑内容的工具（按字/行移、空格翻一页、下方中间）、q 退出
- wc — $wc [选项] 统计文件路径
  - -l lines 行数
  - -w words 单词数（按空格分）
  - -c bytes 字节数
- date — $date — 时间查看 默认UTC时 时 24小 查看N 15:34:28
  - -%F 2026-03-24
  - -%T 15:03:00
  - -"%Y-%m-%d %H:%M:%S" 指定了一个格式 %Y-%m-%d %H:%M:%S
  - -d "-1 day" "+%F %T" 获取之前或者之后的某个时间
- cut — $cut — 直接输出当前行的信息 等价于 $cut -l
  - $cut -d 分隔 输出第一个等号的信息
- clear 或 ctrl + L — 清屏命令
- ! — 指令 | grep 关键词 — 过滤，不能单独使用，需要配合管道符使用一起使用，辅助作用

高级指令

- hostname — $hostname [-d] — 主要功能：查看主机名称 不带参数 查看当前主机的FQDN（全限定域名）
  - -d 仅显示主机名中的子域部分（domain）
- id — $id [用户名] — 查看用户的基本信息，默认为当前用户
  - 指定用户信息 通过文件/etc/passwd
  - 指定用户组信息 通过文件/etc/group
- whoami — $whoami — 显示当前登录的用户名
- ps — $ps -ef | grep 关键词 — 查看服务器的进程信息
  - 用法示例 — 查看服务器的进程信息
    - 用法示例 — 查看服务器的进程信息
    - 显示示例字段
      - UID 进程所属的用户ID
      - PID 进程ID
      - PPID 父进程ID（如进程A启动了进程B，则B是A的子进程，B的PPID就是A的PID）
      - C CPU占用率（百分比，通常接近0表示空闲）
      - STIME 进程启动的时间（如 08:00 表示早上8点启动）
      - TTY 终端设备，表示该进程运行在哪个终端上（如 pts/0 表示第0个伪终端设备）
      - TIME 进程累计运行时间（如 00:00:05 表示已运行了5秒）
      - CMD 启动该进程的原始命令及参数
    - 显示示例字段
      - PID 进程ID
      - USER 该进程的拥有用户
      - PR 优先级
      - VIRT 虚拟内存
      - RES 驻留内存
      - SHR 共享内存（计算一个进程实际使用的内存，等于内存（RES）+共享内存（SHR））
  - top — $top — 查看服务器进程占用的资源，强制退出
    - 快捷键 m 按内存从高到低排序排序
    - 快捷键 p cpu 从高到低
    - 当服务器卡顿时，top -u命令可以帮助定位哪个用户正在运行大量进程，top -p 进程ID 可以精确监控单个进程的资源消耗
    - 示例 top -u root
    - 示例 top -p 1234
    - 示例 top -d 5 -n 10
    - 示例 top -b -n 1 > top.log
    - 示例 top -c -p 1234
    - 示例 top -H -p 1234
    - 示例 top -o %MEM
    - 示例 top -o %CPU
    - 示例 top -u -p 1234
    - 示例 top -d 0.5 -n 100
    - 示例 top -b -n 1 -o %MEM | head -n 20
    - 示例 top -c -o %CPU | head -n 20
    - 示例 top -b -n 1 -o %MEM -u root | head -n 20
    - 示例 top -b -n 1 -o %CPU -u root | head -n 20
    - 示例 top -b -n 1 -o %MEM -p 1234 | head -n 20
    - 示例 top -b -n 1 -o %CPU -p 1234 | head -n 20
    - 示例 top -b -n 1 -o %MEM -u root -p 1234 | head -n 20
    - 示例 top -b -n 1 -o %CPU -u root -p 1234 | head -n 20
  - du — $du [选项] 目录路径 — 查看目录的真实大小
    - -h 可读性强
    - -s summaries 汇总大小
    - -name 文件名称 可通配符
    - -type 根据文件 d表示文件夹
  - find — $find 查找范围 [选项] [选项值] — 搜索文件
  - service — $service 服务名 start/stop/restart — 控制服务的启动/停止/重启
  - kill — $kill 进程pid — 结束进程
  - killall — $killall 进程名称 — 结束进程
  - ifconfig — $ifconfig — 获取网卡信息，inet addr表示IP地址
    - eth0 网卡名称
    - lo loop 本地回环网卡 ip一般为127.0.0.1，用于测试
    - 动态获取的网卡名称 ifcfg-eth0文件中BOOTPROTO=dhcp
    - 静态获取的网卡名称 ifcfg-eth0文件中BOOTPROTO=static
  - reboot — $reboot — 重启 — -w 模拟重启，但不重启（只写入系统日志记录重启）
  - shutdown — $shutdown [选项] — 关机（强制）
    - -h 立即 — $shutdown -h 12:10 "系统计划于12:10"关机
    - 取消计划关机 — T+ ctrl + c — T+ shutdown -c
    - 权限 — poweroff — init 0 — halt
  - uptime — $uptime — 输出计算机持续生产时间（开机时间）
  - uname — $uname [选项] — 获取计算机或操作系统的信息 — -a all 获取全部的系统信息（类型、全部主机名、内核版本、发布时间、开源计划）
  - netstat — $netstat -tnlp — 查看网络连接状态
    - -t 列出tcp协议的端口
    - -n 不解析域名或端口，将协议转换成端口号显示
    - -l 只显示 state 状态为"监听"(LISTEN)状态的端口
    - -p 显示发起连接的进程pid和进程名称
  - man — $man 命令 — manual 查看手册 帮助信息

vim

- 打开方式
  - vim 路径 — 打开指定文件
  - vim -数字 路径 — 打开指定文件，并光标移动到指定行
  - vim +/关键词 路径 — 打开指定文件，并高亮显示关键词
  - vim 路径 路径2 — 同时打开多个文件
- 退出方式
  - :wq — 保存并退出
  - :q — 退出
  - :q! — 不保存直接退出
  - :x — 子功能 1
- 命令模式（打开文件后默认进入的模式）
  - 不能对文件进行编辑，可通过快捷键以文件（编辑行、复制行、删除行、粘贴行、撤销行）
  - 光标移动
    - shift + — 行尾
    - shift + 0 — 行首
    - ddd — 删除指定行
    - c — 删除后进行
    - 数字 C — 快速删除指定行
    - 数字 + 数字 x — 以上的光标为基准上下移动N行
    - 数字 + 数字 y — 以上的光标为基准向上向下复制N行
    - :n — 进行模式下快速跳到N行
    - ctrl + b或者PgUp — 上一页
    - ctrl + f 或者PgDn — 下一页
  - 复制/粘贴/删除
    - yy — 复制当前行
    - 复制多行 以光标所在行为准（包括当前行）向下复制指定行数
    - 快捷 ctrl + v（可视行）或V（可视行）或v（字符）：进入可视模式 ctrl+v可以矩形选择复制粘贴，适用于编辑多行数据
    - 功能示例 — 子功能 1
    - p — 粘贴
    - 指定粘贴到当行
    - dd — 删除当前行
    - 数字 dd — 以光标所在行为准（包括当前行）向下删除指定行数
    - D — 删除当前行剩余，下面的整行不受影响
    - 快捷 ctrl + v（可视行）或V（可视行）或v（字符）：上下左右移动，按下d键删除选中的内容，a键可追加内容
    - u 或 ctrl + z — 撤销
    - ctrl + r — 恢复
- 编辑模式（插入模式）按i、a进入
  - i — 在光标所在字符前开始输入
  - a — 在光标所在字符后开始输入
  - 退出方式
    - 按下Esc
    - 连续按两次Esc
    - 删除本行会删除人文件
  - 保存退出
    - w — 保存 — 仅存为
    - q — 退出文件
    - wq — 保存并退出
    - q! — 强制退出 不保存文件
    - 指定文件 — 指定文件
    - set nu — 显示行号（临时）
    - set nonu 不显示行号
    - 查看/设置文件的文件类型
    - filetype 当前打开的文件
    - 设置为 — 当前打开的文件
    - syntax 文件名
    - 查看 — 当前文件的文件类型
    - 设置为 — 当前文件的文件类型
    - 扩展，打开多个文件，如何切换
    - 查看 — back next 下一个文件
    - 查看 — back prev 上一个文件
- 末（尾）行模式 输入：或进入
  - 查找/替换
    - /关键词 — 查找光标所在行后面一个匹配条件的内容
    - ?关键词 — 查找光标所在行之前符合条件的内容
    - 替换
    - %s/旧内容/新内容 — 替换整个文件中每行第一个符合条件的内容
    - %s/旧内容/新内容/g — 替换整个文件所有符合条件的内容
    - set nu — 显示行号（临时）
    - set nonu 不显示行号
    - 查看/设置文件的文件类型
    - filetype 当前打开的文件
    - 设置为 — 当前打开的文件
    - syntax 文件名
    - 查看 — back next 下一个文件
    - 查看 — back prev 上一个文件
  - 扩展，打开多个文件，如何切换
  - 扩展
    - syntax on — 开启语法 不能作为.bashrc
    - 计算器的使用
    - 在文件打开的情况下输入表达式（如：set nu）
    - 配置
    - 个人配置文件（~/.vimrc，如没有则创建即可） — 在个人配置文件中配置vim，以个人配置为准
    - 全局配置文件（/etc/vimrc） — 在/etc 目录下编辑 /etc/vimrc
    - 查询语法
    - 语法文件 — 根据格式文件名称 eg：根据后缀名
    - 自定义 — 自定义文件后开始生效，高优先级文件的语法规则
    - 自定义格式
    - 定义 — 自定一个新语法 eg：定义一个名为 myconf 的语法
    - 语法文件存放位置 — /usr/share/vim/vim74/syntax
    - 语法文件的命名规则 — *.vim
    - 在文件目录中创建文件夹，表示要使用这个语法文件的文件名
    - 语法文件内容编辑 — 在文件目录中创建以下表示语法文件