

ORACLE® OAEC | HARMONYWIN

权限管理

- Linux Basis

讲师：Kano

课程回顾

● 用户管理 ★★☆☆

● 组管理 ★★☆☆

● 切换用户 ★★☆☆

课程目标

- 基本权限 ★★☆☆
- 修改权限 ★★☆☆
- 权限掩码 ★★☆☆

基本权限 ★★☆☆

- Linux是一个多任务多用户的分时操作系统，在同一时间会有很多用户同时对操作系统里的资源进行访问，这时，就需要操作系统有一套完善的权限管理机制，来限制约束不同的用户对不同资源的访问和控制。
- 此节讲的基本权限主要是指文件和目录的权限，Linux操作中，表达文件和目录权限的方式有两种，一种是使用rwx来表示，其中，r代表读，w代表写，x代表可执行；另一种是使用8进制来表示，读对应的码位是4，写对应的码位是2，执行对应的码位是1，比如某一文件的权限是644，某一目录的权限是700等。
- 以下是一个文件的权限
 - -rw-r--r-- 1 oracle dba 0 Dec 3 16:40 a
- 以下是一个目录的权限
 - drwxr-xr-x 2 oracle dba 4096 Dec 3 21:01 a

基本权限 ★★☆☆

- 通过ls -l查看文件时，显示的结果分析
- -rw-r--r-- 1 oracle dba 0 Dec 3 16:40 a
- 第一个字符串共10位，第一位代表文件类型，‘-’代表普通文件，‘d’代表是目录，后9位代表该文件的权限
- rw-r--r-- 分为三组
 - 第一组rw- 指该文件所属用户针对该文件所拥有的权限
 - 第二组r-- 指该文件所属用户对应的组所拥有的权限，此例中，代表dba组拥有对该文件可读的权限
 - 第三组r-- 代表着既不是属主也不是属组的用户或组所拥有的权限，称之为other组权限
- 该权限用421BCD码表示，为644

基本权限 ★★☆☆

- 权限的作用

- 文件的:

- r 对应的系统命令 `cat more less`
 - w 对应的系统命令 `vi echo >`
 - x 执行 不能被运行

- 目录的:

- x 进入目录 `cd`
 - rx 读目录里的内容(目录里存放着其包含的文件和子目录名字) `cd + ls`
 - wx 删除和移动目录中的文件和子目录 `mv rm`

修改权限 ★★☆☆

- 更改文件或目录所属用户和组
 - chown user file 更改属主
 - chown :group file 更改属组
 - chown user:group file 属主和组一同更改
 - 常用参数
 - -R 递归更改

修改权限

- 更改文件权限（两种方式 字符或数字）

- 字符模式

- 赋值操作

- chmod u=rwx file

- chmod g=rx file

- chmod o=r file

- 组合操作

- chmod ug=rw file

- chmod u=rwx,g=rx,u=x file

- chmod a=rwx file

- 加减运算

- chmod +x file

- chmod ugo-x file

- chmod g+w file

- chmod go-x file

修改权限 ★★☆☆

– 数字模式

– rwx rwx rwx

– 421 421 421

– 7 7 7

– 举例

- 644 = 42- 4-- 4-- (rw- r-- r--)

- 755 = 421 4-1 4-1 (rwx r-x r-x)

– 修改方法

- `chmod 644 file`

- `chmod 755 dir`

权限掩码 ★★☆☆

- 权限掩码

- 系统的默认权限依靠权限掩码umask值来实现，在Linux中创建文件和目录时会根据umask值来决定文件或目录创建出来时的默认权限。
- 使用命令umask查看当前系统的umask值为0022
- 目前我们不讨论第一位的0，只研究后三位022，根据之前的8进制来翻译，022对应的权限是--- -w- -w-
- UMASK的工作原理，在创建新文件或者目录时，Linux会区别对待，基于安全上考虑，文件的初始权限中，不包含可执行权限，即x权限，用数字表示就是1。Linux中文件的默认最大权限是rw-rw-rw-，即666；目录的最大权限为rwxrwxrwx，即777。在创建文件或目录，用文件或者目录的最大默认权限与UMASK值的反码相与，得于新创建文件或目录的默认权限

权限掩码 ★★☆☆

- 例如：umask值为022

- 转化为二进制为

000 010 010

- 反码为

111 101 101

- 文件默认最大权限

110 110 110

- 目录默认最大权限

111 111 111

- 相与结果

- 文件默认权限

110 100 100

即644 rw- r-- r--

- 目录默认权限

111 101 101

即755 rwx r-x r-x

- 思考：为何不能使用数字直接相减， $666-022=644$ ， $777-022=755$ ，若umask=003

课程总结

- 本节课程内容

- 基本权限
- 修改权限
- 权限掩码

- 下节课程

- 进程、网络、磁盘和软件管理

ORACLE® OAEC | HARMONYWIN