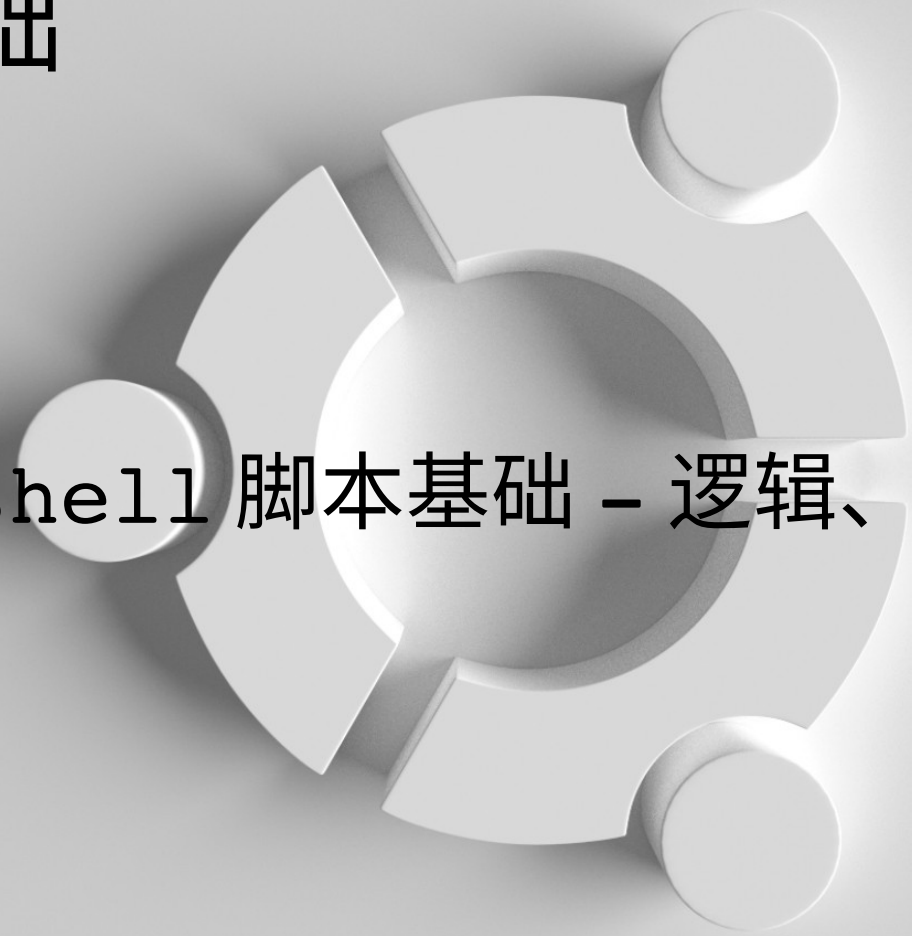
Linux 基础



第 14 讲　shell 脚本基础 – 逻辑、循环、函数

test 命令

- test 是 shell 的内建命令，经常用于各类的检测工作，产生的不是一般形式的输出，而是可用的退出状态。
- test 经常和 if， while 等用于条件的关键字配合使用。

test 命令

- test 返回的结果在 shell 中运行不会有输出。
- 查看 test 帮助文档： help test。
- test 返回 true 或 false。

shell 中的 true 和 false

- shell 中通过程序的最终的返回值判断程序的运行状态。
- 但是和通常的编程语言不同的是，在 shell 中 true 是 0，非 0 值为 false[1]。

[1] 当初 Ken·Thompson 和 Dennis·Ritchie 设计 Unix 和 C 语言时，把返回值 0 作为程序正确运行的状态，表示 0 错误，其他任何非 0 值都表示出错了。所以在 C 语言中 main 函数最后都会有 return 0;

test 示例

- test “abc”=”abc” # 检测字符串是否相等
- test -f c/a.c # 检测 c/a.c 文件是否存在并且为普通文件
- test -d bin # 检测 bin 是否为目录
- test -z $A # 如果字符串为空则返回 true
- test -n $A # 如果字符串不为空则返回 true

if elif else

```
if  [COMMAND]
then
    [COMMAND]
fi
```

```
if [COMMAND]; then
    [COMMAND]
else
    [COMMAND]
fi
```

```
if [COMMAND]; then
    [COMMAND]
elif [COMMAND] ;
then
    [COMMAND]
else
    [COMMAND]
fi
```

写在一行要使用分号分隔：

```
if [COMMAND] ; then [COMMAND] ; fi
```

case

- case 相当于其他编程语言的 switch， case 结构如下：

```
case WORD in
    VALUE1)
        [COMMANDS]
        ;;
    VALUE2)
        [COMMANDS]
        ;;
    *)
        [COMMANDS]
        ;;  //esac之前的;;可以省略
esac
```

for 循环

- for 循环用于遍历整个列表。
- `for NAME in WORDS; do COMMANDS; done`
- ```
  for NAME in WORDS ; do
    COMMANDS
  done
  ```
  ```

while 循环

- while CONDITION ; do
  COMMANDS
  done
- while 循环的条件是命令的执行状态。

示例

- 实时显示时间 `lt.sh`：

```
1 #!/bin/bash
2
3 while date ; do
4     sleep 1
5     clear
6 done
```

shell 脚本的一些特殊变量

- $0 ：当前 shell 脚本的名称。
- $N ：参数，使用 $1,$2···， 10 以上要使用 ${10} 的形式。
- $@ ：所有参数，可以使用 for 循环遍历。
- $# ：参数个数，不包括脚本名称 ($0) 。
- $? ：上一个命令的返回值，通常在 if 中使用。
- $$ ：当前 shell 的 PID 。

test 等效形式

- test 等效于 [···]，注意括号中要有空格分开。

```
if test -f bin/a ; then
    echo ‘bin/a exists’
fi
```

等效

```
if [ -f bin/a ] ; then
    echo ‘bin/a exists’
fi
```

函数

- shell 中的函数编写很简单。
- 直接写函数结构，并在其中编写命令。
- 函数的名称就像是命令直接调用。

```
3  #定义函数
4  time_say() {
5      while date ; do
6          sleep 1
7          clear
8      done
9  }
10
11 #调用
12 time_say
```

函数的参数

- 函数的参数传递和使用命令传递参数形式相同。
- 在函数中， `$@` 获取的是传递给函数的参数， `shell` 的参数此时被隐藏，或者说被掩盖。

```
3  funca() {
4      for a in $@ ; do
5          echo $a
6      done
7  }
8
9  funca 1 2 3
10
11 for a in $@ ; do
12     echo $a
13 done
```