**流程控制**

和Java、PHP等语言不一样，sh的流程控制不可为空，如(以下为PHP流程控制写法)：

<?php

if (isset($\_GET["q"])) {

search(q);

}

else {

// 不做任何事情

}

在sh/bash里可不能这么写，如果else分支没有语句执行，就不要写这个else。

**if else**

**if**

if 语句语法格式：

if condition

then

command1

command2

...

commandN

fi

写成一行（适用于终端命令提示符）：

if [ $(ps -ef | grep -c "ssh") -gt 1 ]; then echo "true"; fi

末尾的fi就是if倒过来拼写，后面还会遇到类似的。

**if else**

if else 语法格式：

if condition

then

command1

command2

...

commandN

else

command

fi

**if else-if else**

if else-if else 语法格式：

if condition1

then

command1

elif condition2

then

command2

else

commandN

fi

以下实例判断两个变量是否相等：

a=10

b=20

if [ $a == $b ]

then

echo "a 等于 b"

elif [ $a -gt $b ]

then

echo "a 大于 b"

elif [ $a -lt $b ]

then

echo "a 小于 b"

else

echo "没有符合的条件"

fi

输出结果：

a 小于 b

if else语句经常与test命令结合使用，如下所示：

num1=$[2\*3]

num2=$[1+5]

if test $[num1] -eq $[num2]

then

echo '两个数字相等!'

else

echo '两个数字不相等!'

fi

输出结果：

两个数字相等!

**for 循环**

与其他编程语言类似，Shell支持for循环。

for循环一般格式为：

for var in item1 item2 ... itemN

do

command1

command2

...

commandN

done

写成一行：

for var in item1 item2 ... itemN; do command1; command2… done;

当变量值在列表里，for循环即执行一次所有命令，使用变量名获取列表中的当前取值。命令可为任何有效的shell命令和语句。in列表可以包含替换、字符串和文件名。

in列表是可选的，如果不用它，for循环使用命令行的位置参数。

例如，顺序输出当前列表中的数字：

for loop in 1 2 3 4 5

do

echo "The value is: $loop"

done

输出结果：

The value is: 1

The value is: 2

The value is: 3

The value is: 4

The value is: 5

顺序输出字符串中的字符：

for str in 'This is a string'

do

echo $str

done

输出结果：

This is a string

**while 语句**

while循环用于不断执行一系列命令，也用于从输入文件中读取数据；命令通常为测试条件。其格式为：

while condition

do

command

done

以下是一个基本的while循环，测试条件是：如果int小于等于5，那么条件返回真。int从0开始，每次循环处理时，int加1。运行上述脚本，返回数字1到5，然后终止。

#!/bin/bash

int=1

while(( $int<=5 ))

do

echo $int

let "int++"

done

运行脚本，输出：

1

2

3

4

5

以上实例使用了 Bash let 命令，它用于执行一个或多个表达式，变量计算中不需要加上 $ 来表示变量，具体可查阅：[Bash let 命令](https://www.runoob.com/linux/linux-comm-let.html" \t "_blank)

。

while循环可用于读取键盘信息。下面的例子中，输入信息被设置为变量FILM，按<Ctrl-D>结束循环。

echo '按下 <CTRL-D> 退出'

echo -n '输入你最喜欢的网站名: '

while read FILM

do

echo "是的！$FILM 是一个好网站"

done

运行脚本，输出类似下面：

按下 <CTRL-D> 退出

输入你最喜欢的网站名:菜鸟教程

是的！菜鸟教程 是一个好网站

**无限循环**

无限循环语法格式：

while :

do

command

done

或者

while true

do

command

done

或者

for (( ; ; ))

**until 循环**

until 循环执行一系列命令直至条件为 true 时停止。

until 循环与 while 循环在处理方式上刚好相反。

一般 while 循环优于 until 循环，但在某些时候—也只是极少数情况下，until 循环更加有用。

until 语法格式:

until condition

do

command

done

condition 一般为条件表达式，如果返回值为 false，则继续执行循环体内的语句，否则跳出循环。

以下实例我们使用 until 命令来输出 0 ~ 9 的数字：

#!/bin/bash

a=0

until [ ! $a -lt 10 ]

do

echo $a

a=`expr $a + 1`

done

运行结果：

输出结果为：

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

**case**

Shell case语句为多选择语句。可以用case语句匹配一个值与一个模式，如果匹配成功，执行相匹配的命令。case语句格式如下：

case 值 in

模式1)

command1

command2

...

commandN

;;

模式2）

command1

command2

...

commandN

;;

esac

case工作方式如上所示。取值后面必须为单词in，每一模式必须以右括号结束。取值可以为变量或常数。匹配发现取值符合某一模式后，其间所有命令开始执行直至 ;;。

取值将检测匹配的每一个模式。一旦模式匹配，则执行完匹配模式相应命令后不再继续其他模式。如果无一匹配模式，使用星号 \* 捕获该值，再执行后面的命令。

下面的脚本提示输入1到4，与每一种模式进行匹配：

echo '输入 1 到 4 之间的数字:'

echo '你输入的数字为:'

read aNum

case $aNum in

1) echo '你选择了 1'

;;

2) echo '你选择了 2'

;;

3) echo '你选择了 3'

;;

4) echo '你选择了 4'

;;

\*) echo '你没有输入 1 到 4 之间的数字'

;;

esac

输入不同的内容，会有不同的结果，例如：

输入 1 到 4 之间的数字:

你输入的数字为:

3

你选择了 3

**跳出循环**

在循环过程中，有时候需要在未达到循环结束条件时强制跳出循环，Shell使用两个命令来实现该功能：break和continue。

**break命令**

break命令允许跳出所有循环（终止执行后面的所有循环）。

下面的例子中，脚本进入死循环直至用户输入数字大于5。要跳出这个循环，返回到shell提示符下，需要使用break命令。

#!/bin/bash

while :

do

echo -n "输入 1 到 5 之间的数字:"

read aNum

case $aNum in

1|2|3|4|5) echo "你输入的数字为 $aNum!"

;;

\*) echo "你输入的数字不是 1 到 5 之间的! 游戏结束"

break

;;

esac

done

执行以上代码，输出结果为：

输入 1 到 5 之间的数字:3

你输入的数字为 3!

输入 1 到 5 之间的数字:7

你输入的数字不是 1 到 5 之间的! 游戏结束

**continue**

continue命令与break命令类似，只有一点差别，它不会跳出所有循环，仅仅跳出当前循环。

对上面的例子进行修改：

#!/bin/bash

while :

do

echo -n "输入 1 到 5 之间的数字: "

read aNum

case $aNum in

1|2|3|4|5) echo "你输入的数字为 $aNum!"

;;

\*) echo "你输入的数字不是 1 到 5 之间的!"

continue

echo "游戏结束"

;;

esac

done

运行代码发现，当输入大于5的数字时，该例中的循环不会结束，语句 **echo "游戏结束"** 永远不会被执行。

**case ... esac**

**case ... esac** 与其他语言中的 switch ... case 语句类似，是一种多分枝选择结构，每个 case 分支用右圆括号开始，用两个分号 **;;** 表示 break，即执行结束，跳出整个 case ... esac 语句，esac（就是 case 反过来）作为结束标记。

case ... esac 语法格式如下：

case 值 in

模式1)

command1

command2

command3

;;

模式2）

command1

command2

command3

;;

\*)

command1

command2

command3

;;

esac

case 后为取值，值可以为变量或常数。

值后为关键字 in，接下来是匹配的各种模式，每一模式最后必须以右括号结束，模式支持正则表达式。

**实例**

*#!/bin/sh*  
  
site="runoob"  
  
**case** "$site" **in**  
   "runoob"**)** **echo** "菜鸟教程"  
   **;;**  
   "google"**)** **echo** "Google 搜索"  
   **;;**  
   "taobao"**)** **echo** "淘宝网"  
   **;;**  
**esac**

输出结果为：

菜鸟教程