Linux Shell编程及自动化运维实现——数组和函数 一荤两素 ● 于 2021-04-21 19:19:12 发布 ● 86 🕏 收藏 分类专栏: shell Linux 文章标签: shell 运维 shell 同时被 2 个专栏收录▼ 0 订阅 4 篇文章 (订阅专栏 Linux Shell编程及自动化运维实现 第4章 数组和函数 一、数组 简介 变量:用一个固定的字符串,代替一个不固定字符串。 2 数组:用一个固定的字符串,代替多个不固定字符串。

类型

普通数组:只能使用整数作为数组索引 关联数组: 可以使用字符串作为数组索引

1、普通数组

1、定义普通数组

方法一:

1 # array2=(tom jack alice)

2 # array3=(`cat /etc/passwd`) 希望是将该文件中的每一个行作为一个元数赋值给数组array3

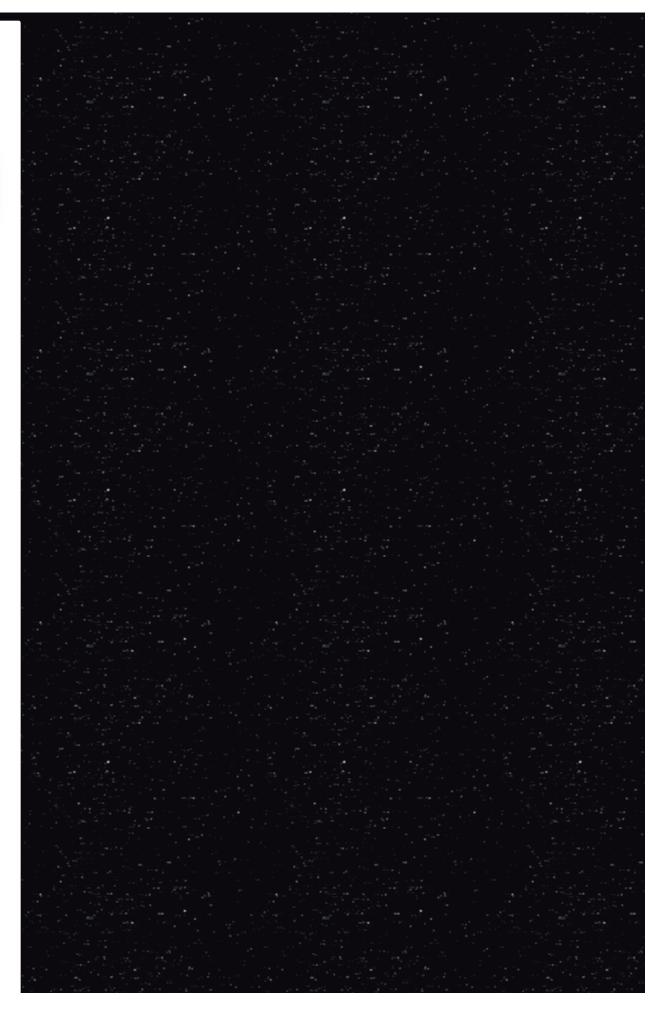
3 # array4=(`ls /var/ftp/Shell/for*`)

4 | # array5=(tom jack alice "bash shell")

5 | # colors=(\$red \$blue \$green \$recolor)

6 | # array6=(1 2 3 4 5 6 7 "linux shell" [20]=saltstack)

方法二:



```
1 数组名[下标]=变量值
2 # array1[0]=pear
3 # array1[1]=apple
4 # array1[2]=orange
5 # array1[3]=peach
6 查看数组
7 [root@localhost ~]# declare -a | grep array1
8 declare -a array1='([0]="pear" [1]="apache" [2]="orange" [3]="peach")'
9 查看数组
10 [root@localhost ~]# echo ${array1[@]}
11 pear apache orange peach
```

2、访问普通数组元素

```
1 访问数组元数:
2 # echo ${array1[0]} 访问数组中的第一个元数
3 # echo ${array1[@]} 访问数组中所有元数 等同于 echo ${array1[*]}
4 # echo ${#array1[@]} 统计数组元素的个数
5 # echo ${!array2[@]} 获取数组元素的索引
6 # echo ${array1[@]:1} 从数组下标1开始
7 # echo ${array1[@]:1:2} 从数组下标1开始,访问两个元素
```

2、关联数组

1、定义关联数组

切记: 先声明关联数组

1 | # declare -A ass30

```
1 方法一
2 数组名[索引]=变量值
3 # declare -A ass_array1
4 # ass_array1[index1]=pear
5 # ass_array1[index2]=apple
6 # ass_array1[index3]=orange
7 # ass_array1[index4]=peach
8 查看
9 [root@localhost ~]# echo ${ass_array1[@]}}
10 peach pear apple orange
```

```
1  [root@localhost-111 ~]# unset lol
2  [root@localhost-111 ~]# declare -A lol
3  [root@localhost-111 ~]# lol[down1]=aaa
4  [root@localhost-111 ~]# lol[down2]=bbb
5  [root@localhost-111 ~]# lol[down3]=ccc
6  [root@localhost-111 ~]# echo ${lol[@]}
7  aaa bbb ccc
8  [root@localhost-111 ~]# lol[down2]=ddd
9  [root@localhost-111 ~]# echo ${lol[@]}
10  aaa ddd ccc
```

方法二

```
1 一次赋多个值
2 # declare -A ass_array2
3 # ass_array2=([index1]=tom [index2]=jack [index3]=alice [index4]='bash shell')
```

2、查看数组

```
1  # declare -A
2  declare -A ass_array1='([index4]="peach" [index1]="pear" [index2]="apple" [index3]="orange" )'
3  declare -A ass_array2='([index4]="bash shell" [index1]="tom" [index2]="jack" [index3]="alice" )'
```

3、访问数组元素

```
1 # echo ${ass_array2[index2]} 访问数组中的第二个元数
2 # echo ${ass_array2[@]} 访问数组中所有元数 等同于 echo ${array1[*]}
3 # echo ${#ass_array2[@]} 获得数组元数的个数
4 # echo ${!ass_array2[@]} 获得数组元数的索引
```

3、数组和循环

- 1、通过循环定义和显示数组
- 2、通过数组统计数据

案例1: while脚本快速定义数组

1、定义数组

- 1 #!/bin/bash
- 2 #循环读取文件,定义数组

```
while read line
4
   do
   #hosts:数组名
   #[++i]:索引递增,++i是1开始,i++是0开始。
   #$line:值,即文件中的内容
8
          hosts[++i]=$line
    done < /etc/hosts</pre>
10
11
12
13 #输出索引每一行
14 | for i in ${!hosts[@]}
15
   do
16 echo "$i : ${hosts[$i]}"
17 done
```

2、测试数组

```
1  [root@localhost ~]# bash array1.sh
2  "数组hosts first:127.0.0.1 localhost localhost.localdomain localhost4 localhost4.localdomain4"
3  
4  1 : 127.0.0.1 localhost localhost.localdomain localhost4 localhost4.localdomain4
5  2 : ::1 localhost localhost.localdomain localhost6 localhost6.localdomain6
6  |
```

案例2: for脚本快速定义数组

1、定义数组

```
[root@localhost ~]# vim for_array.sh
2 #!/bin/bash
 3
   #2020
    #for array
   for line in `cat /etc/hosts`
 6
    do
           hosts[++i]=$line
   for i in ${!hosts[@]}
10
   do
11 echo "$i: ${hosts[$i]}"
12
    done
13
```

2、测试数组

```
1  [root@localhost ~]# bash for_array.sh
2  1: 127.0.0.1
3  2: localhost
4  3: localhost.localdomain
5  4: localhost4
6  5: localhost4.localdomain4
7  6: ::1
8  7: localhost
9  8: localhost.localdomain
10  9: localhost6
11  10: localhost6.localdomain6
12
```

案例3:数组统计性别

1、定义性别文件

```
1 [root@localhost ~]# vim sex.txt
2 jack m
3 alice f
4 tom m
```

2、定义脚本统计性别

3、测试脚本

```
1  [root@localhost ~]# bash sex.sh
2  f : 1
3  m : 2
```

案例4:使用数组统计,用户shell的类型和数量

1、示例

```
1 declare -A shells
2 while read ll
3 do
4 type=`echo $l | awk -F: '{print $NF}'`
5 let shells[$type]++
6 done < /etc/passwd
7
8 for i in ${!shells[*]}
9 do
10 echo "$i: ${shells[$i]}"
11 done</pre>
```

2、验证结果

[外链图片转存失败,源站可能有防盗链机制,建议将图片保存下来直接上传(img-L9L8eQZC-1619003860297)(C:\Users\袁威 \AppData\Roaming\Typora\typora-user-images\image-20210421102522753.png)]

二、函数

概念

- 1 | 函数是一段完成特定功能的代码片段(块)
- 2 在shell中定义了函数,就可以使代码模块化,便于复用代码
- 3 注意函数必须先定义才可以使用。

重点

```
1 | 传参 $1,$2
2 | 局部变量 local
3 | 返回值 return 即$?
```

1、定义函数

方法一

```
      1
      函数名() {

      2
      函数要实现的功能代码

      3
      }
```

方法二

```
1 方法二:
2 function 函数名 {
3 函数要实现的功能代码
4 }
```

2、调用函数

语法

```
      1 | 函数名

      2 | 函数名 参数1 参数2
```

三、示例

示例1:初识函数

```
通过shell脚本,编写系统工具箱
编写循环脚本,功能菜单
provide these tools:
show disk info(d)
show mem info(m)
show cpu info©
quit(q)
```

```
#!/bin/bash
show_menu() {
  cat << EOF
  provide these tools:
    show disk info(d)
    show mem info(m)
    show cpu info(c)
    quit(q)
    EOF
  }
</pre>
```

```
12
   while :
13
   do
14
15
   show_menu
   read -p "Input choice: " choice
17
          case $choice in
18
                 d)
19
                        echo "======disk info========"
20
                        df -hT
21
                        ;;
22
                 m)
23
                        echo "======meme info======="
24
                        free -m
25
26
                 c)
27
                        echo "======cpu info==================
28
                        uptime
29
30
                 q)
31
                        break
32
33
                 *)
34
                        show_menu
35
36
          esac
37 done
```

示例2: 阶乘函数(传参)

思路: 1 了解阶乘概念——>2 定义函数——>3 引用函数

```
1 #!/bin/bash
2 #定义函数名funl
3 funl() {
4 #定义阶乘元数
5 factorial=1
6 #使阶乘循环
7 for((i=1;i<=5;i++))
8 do
9 #阶乘公式
10 factorial=$[$factorial*$i]
11 done
12 #输出阶乘结果
13 echo "5的阶乘是:$factorial"
```

```
14 }
15 fun1
```

优化1: 传参,让函数能够自定义 (i<=\$1 参数1是阶乘的上限)

```
1 #!/bin/bash
2 fun1() {
3 factorial=1
4 for((i=1;i<=$1;i++))
5 do
6 factorial=$[$factorial*$i]
7 done
8 echo "$1的阶乘是:$factorial"
9 }
10
11 fun1 3
12 测试脚本
```

优化2:传参2,由脚本外部传递参数。

```
1 #!/bin/bash
   fun1() {
   factorial=1
   for((i=1;i<=$1;i++))
 5
 6 factorial=$[$factorial*$i]
   done
   echo "$1的阶乘是:$factorial"
 9
10
11 | fun1 $1
12
    fun1 $2
13
   fun1 $3
14
15 测试:
16 [root@localhost ~]# bash cc.sh 3 5 10
17 "3的阶乘是:6"
18 "5的阶乘是:120"
   "10的阶乘是:3628800"
```

优化3: shell 的写法和其他运算表达式。

```
1 #!/bin/bash
2 funl() {
3 factorial=1
4 #for((i=1;i<=$1;i++))
5 for i in `seq $1`
6 do
7 #factorial=$[$factorial*$i]
8 #let factorial=$factorial*$i
9 let factorial*=$i
10 done
11 echo "$1的阶乘是:$factorial"
12 }
13
14 funl $1
```

示例3:函数传参数组传参

1制作一个简单的阶乘脚本。通过数组给函数传参

```
1 #!/bin/bash
     #1 先定义一个数组
3 num=(1 2 3)
 4
    #2 定义一个函数
5 array(){
6 factorial=1
7 for i in $* #(重点2)
8 do
 9
    #定义阶层的公式
10 factorial=$[factorial * $i]
11 done
12 echo $factorial
13 }
14
    #调用函数使用数组(重点1)
15 | array ${num[*]}
```

2 测试成功。

```
1 [root@localhost ~]# ./fun3.sh
2 6
```

3 数组的好处在于,多个数组时传参的效率就增高了。

[外链图片转存失败,源站可能有防盗链机制,建议将图片保存下来直接上传(img-8kvUS8ry-1619003860300)(C:\Users\袁威 \AppData\Roaming\Typora\typora-user-images\image-20210421190046226.png)]

示例4:函数结果赋予数组

场景: 用户获赠流量包(每人增加5G),结果运算

1 通过函数输出到数组

```
1 #!/bin/bash
   num=(1 2 3)
   array(){
4
          #local定义变量仅在函数中有效。
         local j
6
          #设置循环的次数,等于索引总数。
                 for i in $*
8
9
                #定义不同的值乘以5.注意调取值的时候使用的是索引。
10
                       outarray[j++]=$[$i+5]
11
12
                done
13
          #输出新的数组。
14
         echo "${outarray[*]}"
15
   array ${num[*]}
17
```

2 测试脚本成功。

```
1 | [root@localhost ~]# bash function_array.sh
2 | 5 10 15
```

总结:函数不仅可以从数组中调取值, 还可以赋予数组值。

三、影响Shell程序的内置命令

1概览

```
1 :
2 true
3 false
```

```
      4 exit

      5 break

      6 continue

      7 shift

      8 ——————

      9

      10 shift 使位置参数向左移动,默认移动1位,可以使用shift 2

      11 exit 退出整个程序

      bre 结束当前循环,或跳出本层循环

      13 continue 忽略本次循环剩余的代码,直接进行下一次循环
```

2 continue和break&shift

需求

1 通过循环脚本,输出如下效果。

```
1 A123456789
2 B123456789
3 ...
4 D123456789
```

2 编写循环脚本。

3 测试脚本,观察结果(满意否)

```
1  [root@localhost ~]# bash for1.sh
2  A
3  1
4  2
5  3
6  4
```

```
7 | 5
8 | 6
9 | 7
10 | 8
11 | 9
12 | B
```

注:因为默认echo输出换行符,使用-n不输出

4 解决换行问题

```
1 #!/bin/bash
2 for i in {A..D}
3 do
4          echo -n $i
5          for j in {1..9}
6          do
7          echo -n $j
8          done
9 done
```

5 测试脚本,观察结果(满意否)

```
1 | [root@localhost ~]# bash for1.sh
2 | A123456789B123456789C123456789D123456789
```

6 外循环,添加一条空行语句。

```
1 #!/bin/bash
   for i in {A..D}
3
   do
4
          echo -n $i
          for j in {1..9}
6
7
                 echo -n $j
8
          done
9
   #空行
10
          echo
11 done
```

7 再次测试。完成预期

```
1 [root@localhost ~]# bash for1.sh
2 A123456789
3 B123456789
4 C123456789
5 D123456789
```

8 总结:循环嵌套的规则是:外部循环一次,内部循环全部。

9 需求: 跳出关于5的循环。

```
1  [root@localhost ~]# bash for1.sh
2  A12346789
3  B12346789
4  C12346789
5  D12346789
```

10 continue登场

```
  1 | if 判断此次循环是否为5,

  2 | continue 跳过本次循环。
```

```
1 #!/bin/bash
    for i in {A..D}
    do
 4
           echo -n $i
          for j in {1..9}
 6
 7
                  if [ $j -eq 5 ];then
 8
                  continue
 9
                  fi
10
                  echo -n $j
11
           done
12
           echo
13 done
```

11 换成break会怎么样呢?

```
1 #!/bin/bash
2 for i in {A..D}
3 do
4 echo -n $i
```

12 测试

```
1 [root@localhost ~]# bash for1.sh
2 A1234
```

13 课后作业,循环嵌套,打印乘法口诀表。

shift 移动参数

1 for 循环不定义循环范围,循环取参数作为循环范围。

```
1 #!/bin/bash
2 for i
3 do
4    let sum+=$i
5 done
6 echo "sum : $sum"
```

测试:

```
1  [root@localhost ~]# bash sum.sh
2  sum :
3  [root@localhost ~]# bash sum.sh 1
4  sum : 1
5  [root@localhost ~]# bash sum.sh 2
6  sum : 2
7  [root@localhost ~]# bash sum.sh 3
8  sum : 3
9  [root@localhost ~]# bash sum.sh 1 3
10  sum : 4
```

测试:

3 使用shift 移动参数的命令。结果得以实现。

```
1 #!/bin/bash
2 while [ $# -ne 0 ]
3 do
4     let sum+=$1
5     shift
6 done
7 echo "sum : $sum"
```

测试:

```
1  [root@localhost ~]# bash sum.sh 1 2
2  sum : 3
3  [root@localhost ~]# bash sum.sh 1 2 3
4  sum : 6
```

总结:

```
m{1} \mid shift 1使参数 左移1位,shift 2 左移2位
```

4 另一个,创建用户的案例。理解参数位移

shift done 测试: [root@localhost ~]# bash shift_user.sh aa bb aa is created bb is created 兆 文章知识点与官方知识档案匹配,可进一步学习相关知识 云原生入门技能树〉基础架构自动编排(Terraform) > 介绍Terraform 13157 人正在系统学习中 LinuxShell自动化运维-课后习题答案.docx 12-17 LinuxShell自动化运维-课后习题答案.docx 【shell】实现性别统计 weixin 53237028的博客 **①** 767 关联数组实现性别统计 [root@server4~]# cat sex.txt jack m alice f tom m rose f robin m #!/usr/bin/bash #count sex #by racon 2022-04-22 d... shell数组的基本操作 shell 数组操作 宋回嘉乐吗的博客 6-2 数组名[0]="33" 数组名[0]="value" 数组名[1]="value" 数组名[2]="value" 数组的用法 1.获取数组列表 2.获取数组的长度 3.读取数组赋值(根据下... shell数组的使用方法_shell 数组使用_爱在梦的另一端的博客 否则数组中存在包含空格的元素时会按空格将元素拆分成多个不能将"@"替换为"*",如果替换为"*",不加双引号时与"@"的表现一致,加双引号时... linux 运维自动化脚本,Linux/Unix Shell脚本编程 实现运维工作自动化 weixin 32143245的博客 **②** 242 课程内容: Shell脚本编程的技巧永远不会过时: 它们可以让Unix充分发挥其真实的潜能。对Unix的用户与系统管理者而言,编写shell脚本是... Linux Shell编程及自动化运维实现之数组和函数 一、<mark>数组</mark> 简介: 1、<mark>数组</mark>简介 变量:用一个固定的字符串表示一个不固定的字符串。 <mark>数组</mark>:用一个固定的字符串,表示多个不固定字符串。... shell脚本之数组_shell 数组_Tiksty的博客 shell中,用小括号()来表示数组,数组元素之间用空格来分隔 array1=(1 2 3 4 5) echo \${array1[*]} #输出定义数组的所有元素 echo \${array1[@]}... shell数组详解_shell 数组_运维@小兵的博客 数组是Shell的一种特殊变量,是一组数据的集合,里面的每个数据被称为一个数组元素。 当前Bash仅支持一维索引数组和关联数组,Bash对数组... linux自动运维脚本,自动化运维-使用Shell脚本简单实现 weixin 35633340的博客 **①** 442 回顾: 1 安装etcd[root@linux-node1~]# pip install python-etcd 安装etcd软件2 修改salt-master的配置文件,加配置,并重新启动salt-master[... linux运维自动化脚本,linux运维自动化shell脚本小工具 weixin 32123259的博客 **①** 1005 linux运维shell 脚本小工具,如要分享此文章,请注明文章出处,以下脚本仅供参考,若放置在服务器上出错,后果请自负1.检测cpu剩余百分...

SHELL脚本06_shell中100以内含7和7的倍数_CSDN时光的博客 NSD SHELL DAY06 目录 1 案例1:使用awk提 <mark>取</mark> 文本 1.1 问题 本案例要求使用awk工具完成下列过滤任务: 练习awk工具的基本。	6-3 用法 提 <mark>取</mark> 本机
shell 中基本运算与数组_MusicDancing的博客 shell 中基本运算与数组 1. shell中的基本运算 Shell 支持多种运算符,包括: 1.1 算术运算符 #!/bin/bash a=12 # 加法 b=\$((\$a+4))	5-23 echo"两数之
Linux Shell 实现自动化运维实践 Linux Shell 实现自动化运维实践,非常详细,建议大家学习下载	07-11
Linux系统配置及运维项目化教程课件—shell编程.pdf Linux系统配置及运维项目化教程课件—shell编程.pdfLinux系统配置及运维项目化教程课件—shell编程.pdfLinux系统配置及运维	06-24 项目化教程课…
【shell】shell 数组处理_bdview的博客 Shell 数组 https://www.runoob.com/ <mark>linux/linux-shell</mark> -array.html 极简 array_name=(value1 value2 valuen) array_name[0]=va	2-14 Ilue0 读 <mark>取数组</mark> …
shell脚本中数组常用操作_公众号-测试生财的博客 本文整理了一下shell脚本中关于数组的常用语法。 例子 1)shell中命令执行后返回的结果若为多个,可以将结果保存为数组,比如:	#第一种就是
<mark>自动化运维脚本,Shell版本和Python版本。</mark> <mark>自动化运维</mark> 脚本, <mark>实现</mark> 各组件一键化安装和远程 <mark>运维</mark> 控制。给 <mark>运维</mark> 带来便捷方式。	04-15
SHELL自动化运维 .pdf 司初创技术团队,没有任何基础设施的情况下,需要搭建一系列code管理以及自动化部署等工具所以引发了下面一系列的部	8世紀 (19-06) 8世紀 (19-10年) 12世紀
Shell中函数、字符处理、数组_rick_grace的博客 Shell中函数、字符处理、数组函数及中断控制函数:在Shell脚本中,将一些需重复使用的操作,定义为公共的语句块,即可称为函数	6-2 收。作用:通过
Linux Shell自动化运维最佳实践 Linux Shell自动化运维最佳实践,这可是心血之作,强烈推荐	04-11
linux经典的自动化运维shell脚本 checkNmp_abiao.rar 经典的 <mark>自动化运维</mark> 脚本 checkNmp abiao原创,可以 <mark>实现</mark> 在nginx宕机时候杀死进程让它自动重启,在php挂掉或者502状态时候	07-26 ,自动检测到
Linux Shell 数组的创建及使用技巧 主要介绍了Linux Shell 数组的创建及使用技巧,本文讲解了 <mark>数组</mark> 定义、 <mark>数组读取</mark> 与赋值以及特殊使用,需要的朋友可以参考下	09-15
Linux运维高手进阶Shell编程最佳实战 资源名称:Linux运维高手进阶 Shell编程最佳实战资源截图: 资源太大,传百度网盘了,链接在附件中,有需要的同学自 <mark>取</mark> 。	07-23
Linux运维- Shell脚本自动化编程实战-第08章Shell内置命令(2集).zip Linux运维- Shell脚本自动化编程实战-第08章Shell内置命令(2集).zip	05-28
day5shell函数和数组shell编程.txt day5shell函数和数组shell编程.txt	03-19
python使用Fabric模块 <mark>实现自动化运维</mark>	01-27

简介:Fabric提供了系统基础的操作组件,可以<mark>实现</mark>本地或远程<mark>shell</mark>命令,包括:命令执行、文件上传、下载及完整执行日志输出等功能。Fab...

运维常用的 34 个 Linux Shell 脚本.doc

05-24

运维常用的 34 个 Linux Shell 脚本.doc

linux shell自动化运维 最新发布

04-11

Linux shell 自动化运维是指通过编写 shell 脚本自动化执行一些<mark>运维</mark>任务,比如自动化部署、自动化备份等。这样可以减轻管理员的工作量,...

"相关推荐"对你有帮助么?



非常没帮



助



1 有



关于我们 招贤纳士 商务合作 寻求报道 ☎ 400-660-0108 ☑ kefu@csdn.net ⑤ 在线客服 工作时间 8:30-22:00

公安备案号11010502030143 京ICP备19004658号 京网文〔2020〕1039-165号 经营性网站备案信息 北京互联网违法和不良信息举报中心 家长监护 网络110报警服务 中国互联网举报中心 Chrome商店下载 账号管理规范 版权与免责声明 版权申诉 出版物许可证 营业执照 ©1999-2023北京创新乐知网络技术有限公司





热门文章

Zabbix自动化监控——监控MySQL 💿 3056

Linux文件管理 <u>o</u> 2708

Linux中cat /etc/passwd 说明 🧿 1477

Zabbix自动化监控——监控Nginx 💿 1414

机械硬盘原理介绍 💿 716

分类专栏



1篇



mysql集群

	主从复制	1篇
C	Linux	15篇
<u>C</u>	zabbix	3篇
C	shell	4篇

最新评论

Linux Shell编程及自动化运维实现——判断 Cdf(人名): 学习佳作, 顺手点赞与关住, 期待大佬回访!

Linux Shell编程及自动化运维实现——判断 洛阳泰山: 由浅入深,适合有基础的技术人 员。大佬可否给小弟回个赞感谢万分

企业级自动化运维神器/工具Ansible(1)

洛阳泰山: 学习的道路上一起进步,也期待 你的关注与支持!

Ansible运维自动化实战——批量部署Nginx 洛阳泰山: 忍不住就是一个赞,写得很棒, 欢迎回赞哦~

Ansible运维自动化实战——批量部署Nginx 盼盼编程: 干货满满,很详细,评论占个划...

您愿意向朋友推荐"博客详情页"吗?









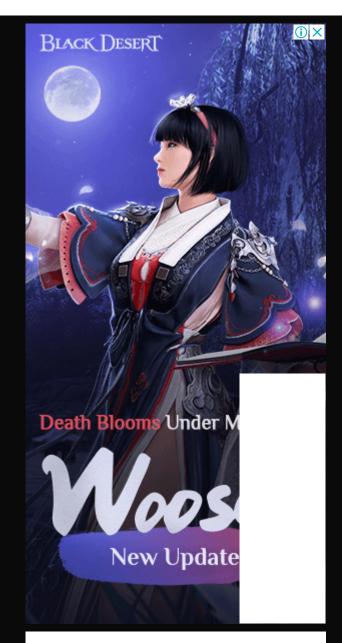
强烈不推荐 不推荐 一般般 推荐 强烈推荐

最新文章

MySQL集群主从复制

Ansible运维自动化实战——批量部署Nginx 企业级自动化运维神器/工具Ansible(1)

2021年 32篇



目录

Linux Shell编程及自动化运维实现 第4章...

- 一、数组
- 二、函数
- 三、影响Shell程序的内置命令