

## Linux 基础入门之实验五环境变量与文件查找

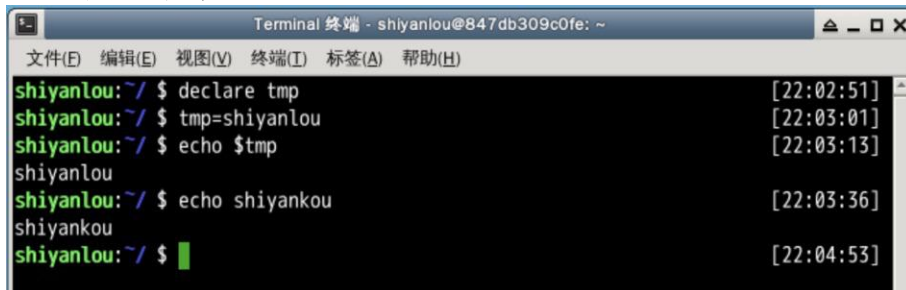
本次实验主要学习环境变量的作用与用法，几种搜索文件的方法，涉及的知识点包括环境变量的设置和修改。

### 1. 环境变量

主要学习变量、环境变量、命令的查找路径与顺序、添加自定义路径到环境变量、修改和删除已有变量、环境变量的立即生效。

#### (1) 变量

变量的命名与赋值：



```
Terminal 终端 - shiyanlou@847db309c0fe: ~
文件(E) 编辑(E) 视图(V) 终端(T) 标签(A) 帮助(H)
shiyanlou:~/ $ declare tmp [22:02:51]
shiyanlou:~/ $ tmp=shiyanlou [22:03:01]
shiyanlou:~/ $ echo $tmp [22:03:13]
shiyanlou
shiyanlou:~/ $ echo shiyanlou [22:03:36]
shiyanlou
shiyanlou:~/ $ [22:04:53]
```

变量名只可以是英文字母、数字或者下划线，且不能以数字作为开头。

#### (2) 环境变量

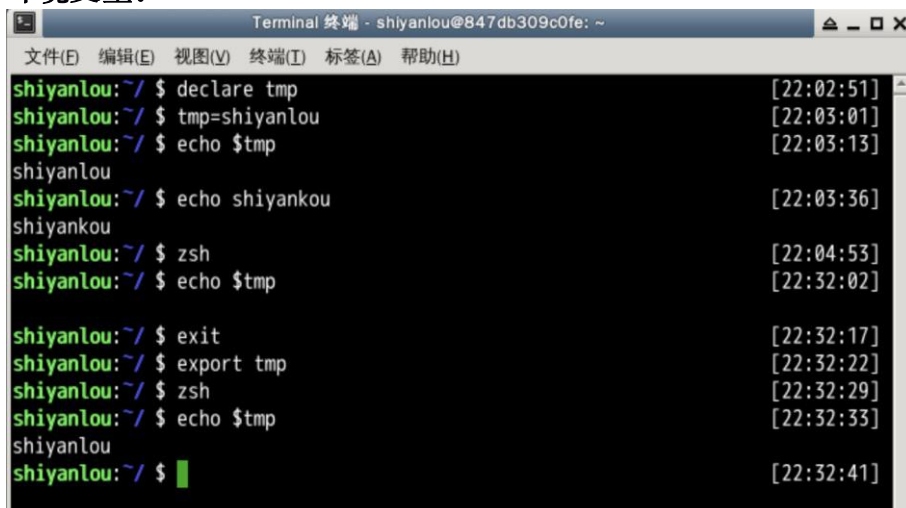
当前进程的子进程有效的变量则为环境变量，否则不是（有些人也将所有变量统称为环境变量，只是以全局环境变量和局部环境变量进行区分）。

与环境变量相关的三个命令 **set**、**env**、**export**：

**set**-显示当前 **shell** 所有变量，包括其内建环境变量（与 **shell** 外观等相关），用户自定义变量及导出的环境变量。

**env**-显示与当前用户相关的环境变量，还可以让命令在指定环境中运行。

**export**-显示从 **shell** 中导出成环境变量的变量，也能通过它将自定义变量导出为环境变量。



```
Terminal 终端 - shiyanlou@847db309c0fe: ~
文件(E) 编辑(E) 视图(V) 终端(T) 标签(A) 帮助(H)
shiyanlou:~/ $ declare tmp [22:02:51]
shiyanlou:~/ $ tmp=shiyanlou [22:03:01]
shiyanlou:~/ $ echo $tmp [22:03:13]
shiyanlou
shiyanlou:~/ $ echo shiyanlou [22:03:36]
shiyanlou
shiyanlou:~/ $ zsh [22:04:53]
shiyanlou:~/ $ echo $tmp [22:32:02]
shiyanlou
shiyanlou:~/ $ exit [22:32:17]
shiyanlou:~/ $ export tmp [22:32:22]
shiyanlou:~/ $ zsh [22:32:29]
shiyanlou:~/ $ echo $tmp [22:32:33]
shiyanlou
shiyanlou:~/ $ [22:32:41]
```

#### (3) 命令的查找路径与顺序

在 **shell** 中通过环境变量 **PATH** 来搜索命令和执行路径。

创建并执行脚本：

The image shows a terminal window and a gedit editor window. The terminal window, titled "Terminal 终端 - gedit hell\_shell.sh", displays the execution of a shell script. The user runs `zsh`, `echo $tmp`, `exit`, `export tmp`, `zsh`, `echo $tmp`, `cd /home/shiyanlou`, `touch hello_shell.sh`, and `gedit hell_shell.sh`. The terminal also shows two warnings: one from GVFS-RemoteVolumeMonitor and another from Glib about calling Inhibit failed. The gedit editor window, titled "gedit hell\_shell.sh", shows the content of the script: `#!/bin/bash`, `for((i=0;i<10;i++));do`, `echo "hello shell"`, `done`, and `exit 0`. Below the gedit window, the terminal shows the execution of `cd /home/shiyanlou` and `./hello_shell.sh`, which outputs "hello shell" ten times.

```
Terminal 终端 - gedit hell_shell.sh
文件(E) 编辑(E) 视图(V) 终端(T) 标签(A) 帮助(H)

shiyanlou:~/ $ zsh [22:04:53]
shiyanlou:~/ $ echo $tmp [22:32:02]

shiyanlou:~/ $ exit [22:32:17]
shiyanlou:~/ $ export tmp [22:32:22]
shiyanlou:~/ $ zsh [22:32:29]
shiyanlou:~/ $ echo $tmp [22:32:33]
shiyanlou
shiyanlou:~/ $ cd /home/shiyanlou [22:32:41]
shiyanlou:~/ $ touch hello_shell.sh [22:36:09]
shiyanlou:~/ $ gedit hell_shell.sh [22:36:32]

(gedit:306): GVFS-RemoteVolumeMonitor-WARNING **: remote volume monitor with dbu
s name org.gtk.vfs.UDisks2VolumeMonitor is not supported

(gedit:306): Glib-WARNING **: Calling Inhibit failed: GDBus.Error:org.freedesktop
.DBus.Error.ServiceUnknown: The name org.gnome.SessionManager was not provided b
y any .service files

打开(O) + *hell_shell.sh ~/

文件(F) 编辑(E) 查看(V) 搜索(S) 工具(T) 文档(D) 帮助(H)

#!/bin/bash
for((i=0;i<10;i++));do
    echo "hello shell"
done
exit 0

shiyanlou:~/ $ cd /home/shiyanlou [22:43:57]
shiyanlou:~/ $ ./hello_shell.sh [22:44:09]
hello shell
hello shell
hello shell
hello shell
hello shell
hello shell
hello shell
hello shell
hello shell
hello shell
```

创建 c 语言程序并生成可执行文件:

```
shiyanolou:~/ $ cd /home/shiyanolou [22:44:22]
shiyanolou:~/ $ gedit hello_world.c [22:45:37]

(gedit:388): GVFS-RemoteVolumeMonitor-WARNING **: remote volume monitor with dbu
s name org.gtk.vfs.UDisks2VolumeMonitor is not supported

(gedit:388): Gtk-WARNING **: Calling Inhibit failed: GDBus.Error:org.freedesktop
.DBus.Error.ServiceUnknown: The name org.gnome.SessionManager was not provided b
y any .service files

打开(O) + hello_world.c ~/
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 搜索(S) 工具(T) 文档(D) 帮助(H)
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    printf("hello world!\n");
    retuin 0;
}

shiyanolou:~/ $ gedit hello_world.c [22:48:51]

(gedit:411): GVFS-RemoteVolumeMonitor-WARNING **: remote volume monitor with dbu
s name org.gtk.vfs.UDisks2VolumeMonitor is not supported

(gedit:411): Gtk-WARNING **: Calling Inhibit failed: GDBus.Error:org.freedesktop
.DBus.Error.ServiceUnknown: The name org.gnome.SessionManager was not provided b
y any .service files

shiyanolou:~/ $ gcc -o hello_world hello_world.c [22:49:59]
shiyanolou:~/ $ [22:50:22]
```

#### (4) 添加自定义路径到环境变量

**PATH** 环境变量的路径是以：作为分隔符，添加的自定义路径为：

**\$ PATH=\$PATH:路径**

**zsh** 的配置文件是 **.zshrc**，相应 **Bash** 的配置文件为 **.bashrc**。它们在 **etc** 下还都有一个或多个全局的配置文件，不过我们一般只修改用户目录下的配置文件。

#### (5) 修改和删除已有变量

修改变量的方式：

变量设置方式	说明
<b>\${变量名#匹配字符串}</b>	从头向后开始匹配，删除符合匹配字符串的最短数据
<b>\${变量名##匹配字符串}</b>	从头向后开始匹配，删除符合匹配字符串的最长数据
<b>\${变量名%匹配字符串}</b>	从尾向前开始匹配，删除符合匹配字符串的最短数据
<b>\${变量名%%匹配字符串}</b>	从尾向前开始匹配，删除符合匹配字符串的最长数据
<b>\${变量名/旧的字串/新的字串}</b>	将符合旧字串的第一个字串替换为新的字串
<b>\${变量名//旧的字串/新</b>	将符合旧字串的全部字串替换为新的字串

变量设置方式	说明
的字符串}	

**unset** 命令删除一个环境变量

(6)环境变量立即生效

**source** 命令使环境变量立即生效。

如 **zsh** 的配置文件 **home** 目录下的 **.zshrc**, 修改文件后, **source .zshrc** 使其立即生效, 不需再退出终端重新打开甚至重启主机后才能生效。

## 2.搜索文件

搜索相关的命令常用的有 **whereis**,**which**,**find** 和 **locate**。

(1)**whereis** 简单快速

在普通模式下, 输入.(小数点)重复执行上次命令, 或者输入 **N<command>** 重复 **N** 次上一命令。

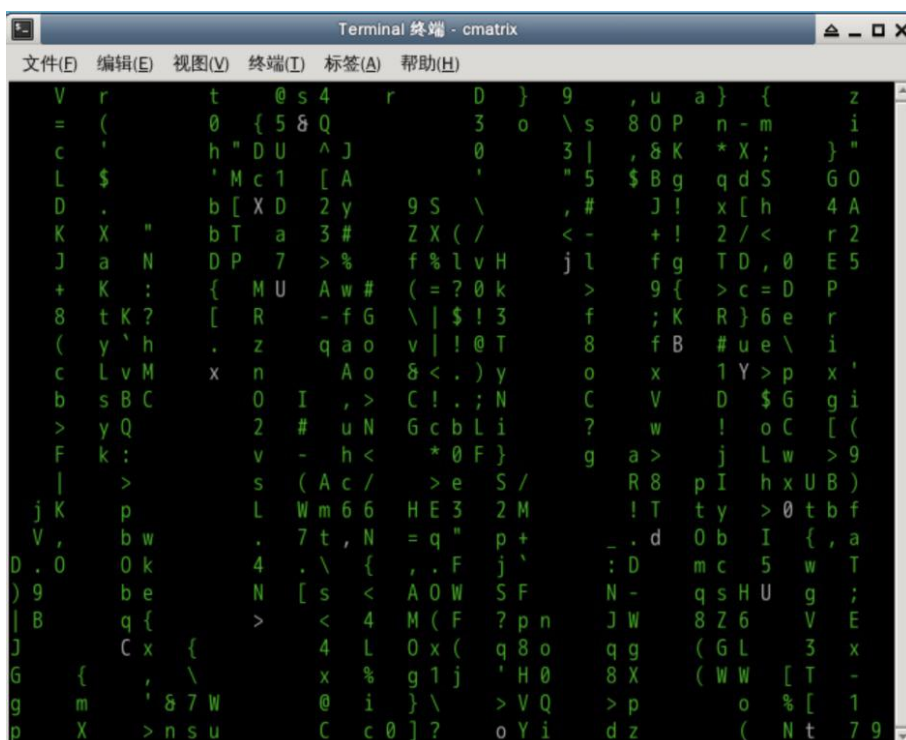
```
shiyanolou:~/ $ whereis who [23:22:20]
who: /usr/bin/who /usr/share/man/man1/who.1.gz
shiyanolou:~/ $ whereis find [23:22:29]
find: /usr/bin/find /usr/share/man/man1/find.1.gz /usr/share/info/find.info.gz
shiyanolou:~/ $ [23:22:41]
```

(2)**locate** 快而全

```
shiyanolou:~/ $ locate /etc/sh [23:25:18]
shiyanolou:~/ $ locate/usr/share/、 *.jpg [23:25:25]
zsh: 没有那个文件或目录: locate/usr/share/、 *.jpg
shiyanolou:~/ $ locate /usr/share/\*.jpg [23:25:49]
```

(3)**find** 精而细

## 3.更多



#### 4.作业

`sudo find /etc/^*.list` 或者 `locate /etc/^*.list`