

目 录

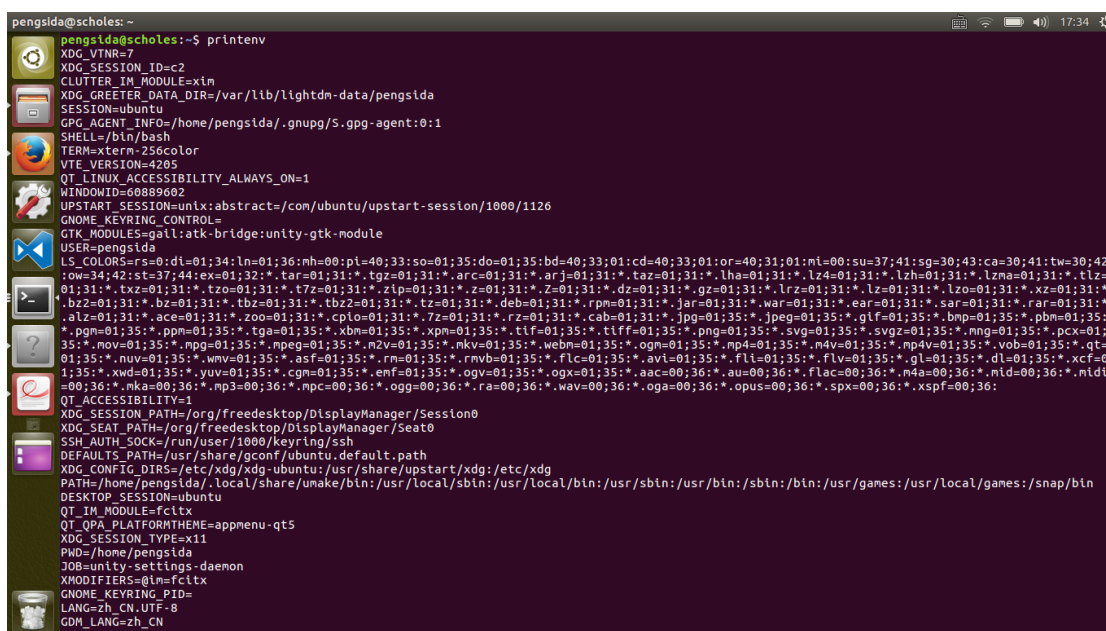
1	环境变量的介绍	2
1.1	全局环境变量	2
1.2	本地环境变量	2
2	设置环境变量	3
2.1	设置本地环境变量	3
2.2	设置全局环境变量	3
3	移除环境变量	3
4	默认的 shell 变量	4
5	设置 PATH 变量	6
6	更改系统环境变量	6
6.1	登陆系统后的交互式 shell	6
6.1.1	/etc/profile 文件	6
6.1.2	\$HOME 启动文件	7
6.2	未登陆时的交互式 shell	7
6.3	非交互式 shell	7
7	变量数组	7
8	使用命令别名	8

1 环境变量的介绍

linux 中有两种环境变量，分别是全局变量和本地变量。

1.1 全局环境变量

linux 系统本身就有初始化一些全局环境变量，这些系统环境变量都是全大写字母。可以通过 `printenv` 命令查看全局环境变量，如下图所示：



```
pengsida@scholes:~$ printenv
XDG_VTNR=7
XDG_SESSION_ID=c2
CLUTTER_IM_MODULE=xim
XDG_GREETER_DATA_DIR=/var/lib/lightdm-data/pengsida
SESSION=ubuntu
GPG_AGENT_INFO=/home/pengsida/.gnupg/S.gpg-agent:0:1
SHELL=/bin/bash
TERM=xterm-256color
VTE_VERSION=4205
QT_LINUX_ACCESSIBILITY_ALWAYS_ON=1
WINDOWID=60889602
UPSTART_SESSION=unix:abstract=/com/ubuntu/upstart-session/1000/1126
GNOME_KEYRING_CONTROL=
GTK_MODULES=gall:atk-bridge:unity-gtk-module
USER=pengsida
LS_COLORS=rs=0:di=01;34:ln=01;36:mh=00:pi=40;33:so=01;35:do=01;35:bd=40;33;01:cd=40;33;01:or=40;31;01:mi=00:su=37;41:sg=30;43:ca=30;41:tw=30;42:ow=34;42:st=37;44:ex=01;32:*tar=01;31:*tgz=01;31:*arc=01;31:*arj=01;31:*tar=01;31:*lha=01;31:*lzh=01;31:*lzm=01;31:*tlz=01;31:*txz=01;31:*tzo=01;31:*7z=01;31:*zip=01;31:*z=01;31:*d=01;31:*gz=01;31:*lrx=01;31:*lzo=01;31:*xz=01;31:*bzip2=01;31:*bz=01;31:*tbz=01;31:*tbz2=01;31:*tz=01;31:*deb=01;31:*rpm=01;31:*jar=01;31:*war=01;31:*ear=01;31:*sar=01;31:*rar=01;31:*alz=01;31:*ace=01;31:*zoo=01;31:*cpio=01;31:*7z=01;31:*rz=01;31:*cab=01;31:*jpg=01;35:*jpeg=01;35:*gif=01;35:*bmp=01;35:*pbm=01;35:*pgm=01;35:*ppm=01;35:*tga=01;35:*xbm=01;35:*xpm=01;35:*tif=01;35:*tiff=01;35:*png=01;35:*svg=01;35:*svgz=01;35:*mng=01;35:*pcx=01;35:*mov=01;35:*mpg=01;35:*mpeg=01;35:*m2v=01;35:*mkv=01;35:*webm=01;35:*ogm=01;35:*mp4=01;35:*m4v=01;35:*mpv=01;35:*vob=01;35:*qt=01;35:*nuv=01;35:*wmv=01;35:*asf=01;35:*rm=01;35:*rmvb=01;35:*flc=01;35:*avi=01;35:*fli=01;35:*flv=01;35:*gl=01;35:*dl=01;35:*xcf=01;35:*xwd=01;35:*yuv=01;35:*cgm=01;35:*enf=01;35:*ogv=01;35:*ogx=01;35:*aac=00;36:*au=00;36:*flac=00;36:*m4a=00;36:*mid=00;36:*midi=00;36:*mka=00;36:*mp3=00;36:*mpc=00;36:*ogg=00;36:*ra=00;36:*wav=00;36:*oga=00;36:*opus=00;36:*spx=00;36:*xspf=00;36:
QT_ACCESSIBILITY=1
XDG_SESSION_PATH=/org/freedesktop/DisplayManager/Session0
XDG_SEAT_PATH=/org/freedesktop/DisplayManager/Seat0
SSH_AUTH_SOCK=/run/user/1000/keyring/ssh
DEFAULTS_PATH=/usr/share/gconf/ubuntu.default.path
XDG_CONFIG_DIRS=/etc/xdg/xdg-ubuntu:/usr/share/upstart/xdg:/etc/xdg
PATH=/home/pengsida:/local/share/umake/bin:/usr/local/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin:/usr/games:/usr/local/games:/snap/bin
DESKTOP_SESSION=ubuntu
QT_IM_MODULE=fcitx
QT_QPA_PLATFORMTHEME=appmenu-qt5
XDG_SESSION_TYPE=x11
PWD=/home/pengsida
JOB=unity-settings-daemon
XMODIFIERS=@im=fcitx
GNOME_KEYRING_PID=
LANG=zh_CN.UTF-8
GDM_LANG=zh_CN
```

可以通过在变量前加 `$` 来查看变量的值，例子如下：

```
1 echo $HOME
```

1.2 本地环境变量

本地环境变量只在它们的本地进程中可见，通过 `set` 命令可以查看所有本地定义的 shell 变量。

2 设置环境变量

2.1 设置本地环境变量

本地环境变量一般使用小写，定义方法如下所示：

```
1 test='testing a long string'
```

需要注意的是，环境变量名称、等号和值之间是没有空格的。

通过 \$ 可以查看变量的值，如下所示：

```
1 echo $test
```

本地环境变量只在当前 shell 进程中可见，其他 shell 进程中没有这个变量。

2.2 设置全局环境变量

创建全局环境变量的方法是创建一个本地环境变量，然后再将它导出到全局环境中。方法如下所示：

```
1 test='testing a long string'
2 export test
```

此时，如果再开启另一个 shell 进程，也可以看到 test 环境变量了，如下所示：

```
1 bash
2 echo $test
```

需要注意的是，这里的全局环境变量只是暂时的，进程退出后就会被移除。

3 移除环境变量

通过 unset 命令可以移除环境变量，如下所示：

```
1 # 假设之前定义过一个 test 变量
2 unset test
```

需要注意的是，unset 只能移除本地环境变量，不能移除全局环境变量。在子进程移除全局环境变量后，只能保证子进程中不存在这个变量，而父进程仍然存在这个环境变量。

4 默认的 shell 变量

系统环境变量如下所示：

CDPATH	冒号分隔的目录列表，用作 cd 命令的搜索路径
HOME	当前用户的主目录
IFS	用于分隔字段的字符列表
MAIL	当前用户邮箱的文件名
MAILPATH	当前用户邮箱的多个文件名
OPTARG	getopts 命令处理的最后一个选项参数的值
OPTIND	getopts 命令处理的最后一个选项参数的索引值
PATH	冒号分隔的目录列表,shell 将在这些目录中查找命令
PS1	主 shell 命令行界面提示字符串
PS2	次 shell 命令行界面提示字符串
BASH	执行当前 bash shell 的完整路径名称
BASH_ENV	各 bash 脚本将在运行之前尝试执行此变量定义的启动文件
BASH_VERSION	当前 bash shell 的版本
BASH_VERSINFO	包含当前 bash shell 的主要及次要版本的变量数组
COLUMNS	当前 bash shell 所使用的终端的终端宽度
COMP_CWORD	当前光标的位置
COMP_LINE	当前命令行
COMP_POINT	当前光标相对于当前命令开始处的位置的索引
COMP_WORDS	当前命令行上的各单词的变量数组
COMPREPLY	由 shell 函数生成的完成代码的变量数组
DIRSTACK	包含目录栈当前内容的变量数组
EUID	当前用户数值形式的有效用户 ID
FCEDIT	fc 命令使用的默认编辑器
FIGORE	冒号分隔的后缀列表，将在执行文件名完成时忽略
FUNCNAME	当前正在执行的 shell 函数的名称
GLOBIGNORE	冒号分隔的后缀列表，用于定义文件扩展忽略的文件名集合
GROUPS	包含当前用户所在用户组的变量数组
Histchars	最多 3 个字符，用于控制历史扩展
HISTCMD	当前命令的历史记录数量
HISTCONTROL	控制 shell 历史列表中输入的命令
HISTFILE	保存 shell 历史记录的文件名称
HISTFILESIZE	历史文件中可保存的最大行数

HISTIGNORE	冒号分隔的模式列表，用于定义哪些命令将被历史文件忽略
HISTSIZE	存储在历史文件中的最大命令数量
HOSTFILE	当 shell 需要完成主机名时应该读取的文件的名称
HOSTNAME	当前主机的名称
HOSTTYPE	运行 bash shell 的机器的字符串
IGNOREEOF	shell 在退出之前必须接受的连续 EOF 字符的数量
INPUTRC	Readline 初始化文件的名称
LANG	shell 的地区类别
LC_ALL	覆盖 LANG 变量，定义地区类别
LC_COLLATE	设置对字符串值进行排序时所使用的排序顺序
LC_CTYPE	确定在文件名扩展和模式匹配中使用的字符译码
LC_MESSAGES	确定在解释双引号字符串前出现美元符号时使用的地区设置
LC_NUMERIC	确定格式化数字时使用的地区设置
LINENO	当前执行脚本中的行号
LINES	定义终端上可用的行数
MACHTYPE	以 cpu-company-system 格式定义系统类型的字符串
MAILCHECK	shell 应该检查新邮件的频率
OLDPWD	shell 中刚使用过的工作目录
OPTERR	如果设置为 1，则 bash shell 将显示 getopts 命令生成的错误
OSTYPE	运行 shell 的操作系统
PIPESTATUS	包含前台进程中的进程退出状态值列表的变量数组
POSIXLY_CORRECT	如果设置了这个变量，则 bash 将以 POSIX 模式启动
PPID	bash 父进程的进程 ID
PROMPT_COMMAND	在显示主提示符之前执行的命令
PS3	select 命令使用的提示符
PS4	回显命令行之前显示的提示符
PWD	当前工作目录
RANDOM	返回 0 到 32767 之间的随机数
REPLY	read 命令的默认变量
SECONDS	自 shell 启动之后的秒数
SHELLOPTS	已启动的 bash shell 选项列表
SHLVL	指示 shell 级别，每次开始一个新 bash shell 时，该变量加 1
TIMEFORMAT	指定 shell 如何显示时间值的格式

TMOUT	select 和 read 命令应该等待输入的时间
UID	当前用户数值形式的真实用户 id

5 设置 PATH 变量

PATH 定义了 shell 在哪些目录下查找在命令行中输入的命令。我们可以人为向 PATH 中添加搜索目录，命令如下：

```
1 # /home/pengsida/kvm是我们想添加的搜索目录
2 PATH=$PATH:/home/pengsida/kvm
```

单个点符号代表当前目录，可以在 PATH 环境变量中包含一个点符号，命令如下：

```
1 PATH=$PATH:.
```

6 更改系统环境变量

根据 bash shell 的不同，相应的启动文件也不同。系统中有三种 bash shell，如下所示：

1. 登陆系统后的交互式 shell。
2. 未登陆系统时的交互式 shell。
3. 非交互式 shell。

6.1 登陆系统后的交互式 shell

此时 bash shell 有 4 个启动文件，bash shell 将依次处理以下 4 个启动文件：

1. /etc/profile
2. \$HOME/.bash_profile
3. \$HOME/.bash_login
4. \$HOME/.profile

6.1.1 /etc/profile 文件

/etc/profile 文件是 bash shell 的主默认启动文件，查看它的内容的命令如下：

```
1 cat /etc/profile
```

可以在该文件中添加如下代码：

```
1 # VAR1、VAR2、VAR3是想添加的全局变量
2 export VAR1="VAR1" VAR2="VAR2" VAR3="VAR3"
```

这样的话，就可以永久地将 VAR1、VAR2、VAR3 设置为全局变量，这些环境变量对于 shell 生成的子进程都可用。

6.1.2 \$HOME 启动文件

\$HOME 启动文件有 \$HOME/.bash_profile、\$HOME/.bash_login 和 \$HOME/.profile。和 /etc/profile 一样，也可以在这些文件中添加全局变量，只要添加如下代码：

```
1 PATH=$PATH:$HOME/bin
2 export PATH
```

6.2 未登陆时的交互式 shell

当启动了一个 bash shell 而没有登陆系统时，这个 bash shell 需要检查用户 HOME 目录中的 .bashrc 文件，可以通过如下命令查看这个文件的内容：

```
1 cat $HOME/.bashrc
```

这个文件首先将检查 /etc/bash.bashrc 文件，这个文件可以用于添加全局变量。我们还可以在 .bashrc 文件中设置个人别名和私有脚本函数。

6.3 非交互式 shell

我们无法对这个 shell 输入命令，是非交互式的。这个 bash shell 将执行由 BASH_ENV 变量指定的启动文件。

7 变量数组

变量数组的形式如下所示：

```
1 # 值在圆括号中，各值以空格分隔
2 mytest=(one two three four five)
```

索引变量数组的值的方式如下所示：

```
1 # 2是索引值, 输出结果是 three
2 echo ${mytest[2]}
```

如果要显示整个数组的变量, 可以使用星号通配符作为索引值, 如下所示:

```
1 echo ${mytest[*]}
```

可以通过 unset 命令将数组中某位置上的值设为 NULL, 如下所示:

```
1 unset mytest[2]
```

还可以通过 unset 命令将数组中的所有值都设为 NULL, 如下所示:

```
1 unset mytest
```

8 使用命令别名

命令别名指的是命令的别名, linux 中本身就有一些公共命令别名, 可以通过如下命令查看:

```
1 alias -p
```

可以通过 alias 命令来创建自己的别名, 如下所示:

```
1 # li 就是我们定义的别名
2 alias li='ls -il'
```

需要注意的是, 命令别名与本地环境变量类似, 只对定义范围内的 shell 进程有效。