

Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет України  
"Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"  
Фізико-технічний інститут

ОПЕРАЦІЙНІ СИСТЕМИ  
Комп'ютерний практикум  
Робота № 3

Виконав

студент гр. ФЕ-01 Дорошенко В. О.

Перевірив

Кіресенко О. В.

Київ - 2022

### Робота №3. Командна оболонка shell, стандартні потоки введення/виведення, фільтри і конвеєри

Мета Оволодіння практичними навичками перенаправлення стандартних потоків, роботи з фільтрами і організації конвеєрів

Варіант 6 Залікова книжка ФЕ-0108

Інформація о системі

```
CentOS Linux 7 (Core)  
Kernel 3.10.0-1160.el7.x86_64 on an x86_64
```

варіант	п.1	п.2	п.3	п.6, 7
6	g	3	u, v, w	/

1. Перейдіть у каталог /bin. Перегляньте список усіх файлів, що починаються із символу, який визначено в таблиці індивідуальних завдань.

```
[v1@localhost bin]$ ls g*
```

```
geqn          gpg-agent     gst-xmlaunch  
getcert       gpgconf       gst-xmlaunch-0.10  
getcifsacl    gpg-connect-agent  gtar  
getconf       gpg-error     gtbl  
getent        gpgparsemail  gtf  
getfacl       gpgsplit      gtk-launch  
getfattr      gpgv          gtk-query-immodules-2.0-64  
getkeycodes   gpgv2         gtk-query-immodules-3.0-64  
getopt        gpg-zip       gtk-update-icon-cache  
getopts       gpik          gtroff  
gettext       gpk-application  gucharmap  
gettextize    gpk-log       gunzip  
gettext.sh    gpk-prefs     gupnp-dlna-info-2.0  
gfortran      gpk-update-viewer  gupnp-dlna-ls-profiles-2.0  
ghostscript   gprof         gvfs-cat  
gio           gr2fonttest   gvfs-copy  
gio-querymodules-64  grep          gvfs-info  
git           grepdiff       gvfs-less  
git-receive-pack  grilo-test-ui-0.3  gvfs-ls  
git-shell     grl-inspect-0.3  gvfs-mime  
git-upload-archive  grl-launch-0.3    gvfs-mkdir  
git-upload-pack  groff         gvfs-monitor-dir  
gjs           grops         gvfs-monitor-file  
gjs-console    grotty        gvfs-mount  
gkbd-keyboard-display  groups        gvfs-move  
glib-compile-schemas  growisofs     gvfs-open  
glxgears       grub2-editenv  gvfs-rename  
glxinfo        grub2-file     gvfs-rm  
glxinfo64      grub2-fstest   gvfs-save  
gmake          grub2-glue-efi  gvfs-set-attribute  
gneqn          grub2-kbdcomp  gvfs-trash  
gnome-abrt     grub2-menu.lst2cfg  gvfs-tree  
gnome-boxes    grub2-mkfont   gzexe  
gnome-calculator  grub2-mkimage  gzip  
gnome-character-map  grub2-mklayout  
gnome-clocks   grub2-mknetdir
```

2. Перегляньте список файлів, імена яких складаються з визначеної у таблиці індивідуальних завдань кількості символів.

```
[v1@localhost bin]$ ls ???
a2p  c89  col  dig  eog  g++  gjs  jjs  lpr  md5  pic  rec  s2p  seq  tac  tic  vim  xwd
atq  c99  cpp  dir  eqn  gcc  gpg  ksu  lua  mmd  ptx  red  sar  sox  tar  toe  who  xxd
awk  cal  csh  dwp  esc  gdb  gtf  ldd  lz4  mrd  pwd  rev  scl  ssh  tbl  top  xev  yes
btt  cat  cut  dwz  f95  gio  idn  lex  man  m4m  raw  rpm  scp  sum  tee  tty  xfd  yum
c++  cmp  cvt  env  fmt  git  ipa  lpq  mcd  ocs  rcs  rvi  sed  svn  tgz  vdo  xpr  zip
```

3. Перегляньте список файлів, імена яких починаються із символів, які визначено в таблиці індивідуальних завдань. Зробіть це декількома способами.

```
[v1@localhost bin]$ ls -p [uvw]* | grep -v / | less_
```

```
ucs2any
udevadm
udisksctl
ul
ulockmgr_server
umask
umount
unalias
uname
uncompress
unexpand
unicode_start
unicode_stop
uniq
unix-lpr.sh
unlink
unlz4
unoconv
unopkg
unpack200
unshare
unwrapdiff
unxz
unzip
unzipsfx
update-ca-trust
updatedb
update-desktop-database
update-gtk-immodules
update-mime-database
upower
uptime
urlgrabber
usb-devices
usbhid-dump
users
:_
```

```
usleep
usx2yloader
utmpdump
uuidgen
uz
vcut
vdir
vdo
vdo-by-dev
vdodmeventd
vdodumpconfig
vdoforcerebuild
vdoformat
vdoprepareupgrade
vdoreadonly
vdstats
verify_blkparse
verifytree
vi
view
vim
vimdiff
vintutor
vinagre
vlock
vmhgfs-fuse
vmmouse_detect
vmstat
vm-support
vmtoolsd
vmware-checkvm
vmware-hgfsclient
vmware-namespace-cmd
vmware-rpctool
vmware-toolbox-cmd
vmware-user
:
```

```
vmware-rpctool
vmware-toolbox-cmd
vmware-user
vmware-user-suid-wrapper
vmware-vgauth-cmd
vmware-vmblock-fuse
vmware-xferlogs
vnconfig
vncpasswd
vorbiscomment
vstp
vxloader
w
wait
wall
watch
watchnupg
wavpack
wayland-scanner
wc
wdctl
wget
whatis
whereis
which
whiptail
who
whoami
withsctp
wnck-urgency-monitor
wodim
write
wvdial
wvdialconf
wvgain
wvunpack
(END)
```

```
7/ uncompress
[v1@localhost bin]$ find . -maxdepth 1 -not -type d -name "[uvw]*" | less
```

```
./unlz4
./umask
./unalias
./wait
./unzipsfx
./unzip
./unlockmgr_server
./which
./unxz
./wall
./withsctp
./whiptail
./update-ca-trust
./vi
./wavpack
./wvgain
./wvunpack
./view
./uz
./uniq
./vdir
./wc
./who
./uname
./unexpand
./unlink
./users
./whoami
./update-mime-database
./ucs2any
./update-desktop-database
./wayland-scanner
./w
./urlgrabber
./wodim
./uncompress
:
```

```
./uptime
./vmstat
./watchgnupg
./watch
./ul
./umount
./verifytree
./vcut
./unshare
./utmpdump
./uuidgen
./wdctl
./whereis
./write
./usleep
./udevadm
./unicode_start
./unicode_stop
./vlock
./vstp
./unpack200
./vdo
./vorbiscomment
./vm-support
./vmhgfs-fuse
./vmtoolsd
./vmware-checkvm
./vmware-hgfsclient
./vmware-namespace-cmd
./vmware-rpctool
./vmware-toolbox-cmd
./vmware-vgauth-cmd
./vmware-xferlogs
./unix-lpr.sh
./vim
./update-gtk-immodules
:
```

```
./unix-lpr.sh
./vim
./update-gtk-immodules
./vmouse_detect
./wget
./upower
./vncpasswd
./usx2yloader
./wmck-urgency-monitor
./vxloder
./udisksctl
./vncconfig
./vmware-user
./vmware-user-suid-wrapper
./vmware-vmblock-fuse
./wvdial
./wvdialconf
./unopkg
./unoconv
./vinagre
./vdo-by-dev
./vdodmeventd
./vdodumpconfig
./vdoforcerebuild
./vdoformat
./vdoprepareupgrade
./vdoreadonly
./vdostats
./vimdiff
./vimtutor
./whatis
./updatedb
./verify_blkparse
./usb-devices
./usbhid-dump
./unwrappdiff
(END)
```

Взагалі оскільки bin містить виконувані ФАЙЛИ, то можна було просто

```
[v1@localhost bin]$ ls [uvw]*
```

```
[v1@localhost bin]$ find [uvw]*
```

4. Створіть у вашому домашньому каталозі підкаталог lab\_4 і перейдіть в нього.

```
[v1@localhost bin]$ mkdir ~/lab_4
```

```
[v1@localhost bin]$ cd ~/lab_4/
```

```
[v1@localhost lab_4]$ _
```

5. За допомогою команди cat створіть файл my\_text і запишіть у нього кілька рядків. Потім за допомогою команди cat допишіть у нього ще кілька рядків.

```
[v1@localhost lab_4]$ cat > my_text
123
456
```

```
[v1@localhost lab_4]$ cat >> my_text
789
012
```

6. Підрахуйте кількість файлів у каталозі, визначеному з таблиці індивідуальних завдань, використовуючи і не використовуючи конвеєри. Порівняйте результат.

```
[v1@localhost ~]$ ls | wc -l
20
```

```
[v1@localhost ~]$ ls / > ~/c
```

```
[v1@localhost ~]$ wc -l < ~/c
20
```

7. Підрахуйте кількість файлів у каталозі, визначеному з таблиці індивідуальних завдань, при цьому зберігши список файлів у файлі filelist, використовуючи команду tee.

```
[v1@localhost lab_4]$ ls / | tee filelist | wc -l
19
```

8. Починаючи з вашого домашнього каталогу, виведіть на екран у повному форматі назви усіх файлів і каталогів, що починаються з 'm'. При цьому перед виведенням кожної назви на екран повинен виводитися запит на його підтвердження.

```
[v1@localhost ~]$ find -type d -name "m*" -or -type f -name "m*" -ok readlink -f '{}' \;
< readlink ... ../.cache/tracker/meta.db > ? y
/home/v1/.cache/tracker/meta.db
< readlink ... ../.cache/tracker/meta.db-wal > ? y
/home/v1/.cache/tracker/meta.db-wal
< readlink ... ../.cache/tracker/meta.db-shm > ? n
< readlink ... ../lab_4/my_text > ? n
```

9. Починаючи з кореневого каталогу, виведіть на екран імена всіх каталогів, що останній раз змінювалися більше 15 днів назад.

```
[v1@localhost ~]$ find / -type d -mtime +15 2>/dev/null | less_
```

```
/boot/efi
/boot/grub/splash.xpm.gz
/boot/.vmlinuz-3.10.0-1160.el7.x86_64.hmac
/boot/System.map-3.10.0-1160.el7.x86_64
/boot/config-3.10.0-1160.el7.x86_64
/boot/symvers-3.10.0-1160.el7.x86_64.gz
/boot/vmlinuz-3.10.0-1160.el7.x86_64
/etc/fonts/conf.d/25-no-bitmap-fedora.conf
/etc/fonts/conf.d/README
/etc/fonts/fonts.conf
/etc/X11/appfnk
/etc/X11/Xmodmap
```

10. Виведіть на екран тільки час, що повертається командою date.

```
[v1@localhost ~]$ date | cut -d" " -f4
10:48:02
```

11. Виведіть на екран список усіх користувачів системи, тобто перші поля кожного рядка файлу /etc/passwd (роздільник полів — символ ':').

```
[v1@localhost ~]$ cut /etc/passwd -d: -f1 | less
```

root		
bin		
daemon		
adm		
lp		
sync		
shutdown		
halt	ssslauth	
mail	abrt	
operator	setroubleshoot	
games	rtkit	
ftp	pulse	gdm
nobody	radvd	rpcuser
systemd-network	chrony	nfsnobody
dbus	unbound	gnome-initial-setup
polkitd	qemu	sshd
libstoragemgmt	tss	avahi
colord	sssd	postfix
rpc	usbmuxd	tcpdump
saned	geoclue	vl
gluster	ntp	test
amandabackup	:-	(END)

12. Виведіть на екран імена усіх файлів у каталозі /bin, що містять слова Software чи software. Потік помилок при цьому не повинний виводитися на екран.

Увага!!! у цьому завданні мова йде про те, що слова Software чи software містяться не у назві файлу (таких файлів там не повинно бути), а у самому файлі (а таких файлів має бути достатньо).

```
[vl@localhost bin]$ grep -rwl /bin -e "[Ss]oftware" 2>>/dev/null_
```

/bin/cpio	/bin/xzmore	/bin/pod2usage
/bin/catchsegv	/bin/dc	/bin/autoconf
/bin/tar	/bin/testgdbm	/bin/dwz
/bin/lzop	/bin/cd-info	/bin/xmlsec1
/bin/gencat	/bin/dgawk	/bin/patch
/bin/getent	/bin/gawk	/bin/psed
/bin/iconv	/bin/pgawk	/bin/s2p
/bin/post-grohtml	/bin/m4	/bin/autoheader
/bin/ldd	/bin/which	/bin/autom4te
/bin/locale	/bin/cd-drive	/bin/autoreconf
/bin/localedef	/bin/idn	/bin/autoscanner
/bin/killall	/bin/cd-read	/bin/autoupdate
/bin/makedb	/bin/xz	/bin/ifnames
/bin/peekfd	/bin/make	/bin/highlight
/bin/pldd	/bin/xzdiff	/bin/cpp
/bin/prtstat	/bin/xzgrep	/bin/tgz
/bin/rpcgen	/bin/xzless	/bin/uz
/bin/pstree	/bin/groff	/bin/dircolors
/bin/sotruss	/bin/find	/bin/cut
/bin/sprof	/bin/oldfind	/bin/sync
/bin/tzselect	/bin/xargs	/bin/dirname
/bin/getconf	/bin/iso-info	/bin/du
/bin/zip	/bin/cmp	/bin/tty
/bin/bc	/bin/diff	/bin/echo
/bin/bash	/bin/diff3	/bin/uniq
/bin/zipcloak	/bin/sdiff	/bin/csplits
/bin/zipnote	/bin/nroff	/bin/odir
/bin/bashbug-64	/bin/hunspell	/bin/env
/bin/zipsplit	/bin/iso-read	/bin/wc
/bin/bzip2	/bin/mmc-tool	/bin/date
/bin/info	/bin/soundstretch	/bin/tac
/bin/infokey	/bin/wavpack	/bin/expand
/bin/unzip	/bin/wvgain	/bin/expr
/bin/grep	/bin/wunpack	/bin/who
/bin/sed	/bin/pod2man	/bin/dd
/bin/zipinfo	/bin/pod2text	/bin/tail

13. Відсортуйте конфігураційний файл вашої оболонки (.profile, .cshrc) відповідно до кодової таблиці ASCII так, щоб при цьому ігнорувалися пробіли на початку рядків. Робіть це з копією файлу, щоб не порушити нормальну працездатність вашої оболонки.

```
[v]@localhost ~]$ sort -bi profile_copy |less
```

```

        ;;
    }

    *)
    *:"$1":*)
# are doing. It's much better to create a custom.sh shell script in
# By default, we want umask to get set. This sets it for login shell
    case ":${PATH}:" in
# Current threshold for system reserved uid/gids is 200
done
else
else
else
        else
        else
    esac
# /etc/profile
# /etc/profile.d/ to make custom changes to your environment, as this
    EUID=`usr/bin/id -u`
    export HISTCONTROL=ignoreboth
    export HISTCONTROL=ignoredups
export PATH USER LOGNAME MAIL HOSTNAME HISTSIZE HISTCONTROL
fi
fi
fi
fi

```

```

    fi
    fi
        fi
        fi
for i in /etc/profile.d/*.sh /etc/profile.d/sh.local ; do
# Functions and aliases go in /etc/bashrc
HISTSIZE=1000
HOSTNAME=`usr/bin/hostname 2>/dev/null`
    . "$i"
    . "$i" >/dev/null
    if [ "$2" = "after" ] ; then
if [ "$EUID" = "0" ] ; then
if [ "$HISTCONTROL" = "ignorespace" ] ; then
    if [ "${-#*i}" != "$-" ] ; then
        if [ -r "$i" ] ; then
if [ $UID -gt 199 ] && [ "`usr/bin/id -gn`" = "`usr/bin/id -un`" ] ; then
if [ -x /usr/bin/id ] ; then
    if [ -z "$EUID" ] ; then
# It's NOT a good idea to change this file unless you know what you
    # ksh workaround
    LOGNAME=$USER
    MAIL="/var/spool/mail/$USER"
    PATH=$1:$PATH
# Path manipulation
pathmunge () {
    pathmunge /usr/local/sbin
    pathmunge /usr/local/sbin after
    pathmunge /usr/sbin
    pathmunge /usr/sbin after
    PATH=$PATH:$1
# System wide environment and startup programs, for login setup
    UID=`usr/bin/id -ru`
    umask 002
    umask 022
unset -f pathmunge
unset i

```



**Висновки:**

Ознайомився з такими командами Linux `find` для пошуку, `cut`, `sort` для фільтрування, `grep` для пошуку рядків, що відповідають регулярному виразу. Отримав знання з використання стандартних потоків і їх перенаправлення. Ознайомився з `pipes` - механізм міжпроцесної взаємодії, який перенаправляє виведення однієї програми на вхід іншої програми.