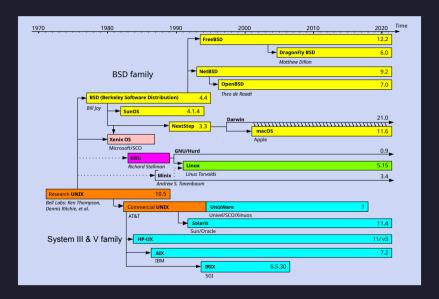
Основы работы с Unix

Иван Трепаков

Инструментарий Современного Программиста

NSU Sys.Pro

История Unix



Следует писать программы, которые

Следует писать программы, которые

• делают что-то одно и делают это хорошо

Следует писать программы, которые

- делают что-то одно и делают это хорошо
- взаимодействуют с другими программами

Следует писать программы, которые

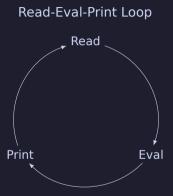
- делают что-то одно и делают это хорошо
- взаимодействуют с другими программами
- поддерживают стандартный ввод/вывод

- Терминал (terminal emulator)
 - GNOME Terminal
 - xterm
 - alacritty
 - kitty
 - PuTTY

- Терминал (terminal emulator)
 - GNOME Terminal
 - xterm
 - alacritty
 - kitty
 - PuTTY
- Командная оболочка (command-line interface, cli или shell)
 - bash (Bourne-Again SHell)
 - sh (Bourne shell)
 - zsh (Z shell)
 - fish (friendly interactive shell)

- Терминал (terminal emulator)
 - GNOME Terminal
 - xterm
 - alacritty
 - kitty
 - PuTTY
- Командная оболочка (command-line interface, cli или shell)
 - bash (Bourne-Again SHell)
 - sh (Bourne shell)
 - zsh (Z shell)
 - fish (friendly interactive shell)
- Интерпретатор команд

- Терминал (terminal emulator)
 - GNOME Terminal
 - xterm
 - alacritty
 - kitty
 - PuTTY
- Командная оболочка (command-line interface, cli или shell)
 - bash (Bourne-Again SHell)
 - sh (Bourne shell)
 - zsh (Z shell)
 - fish (friendly interactive shell)
- Интерпретатор команд
- Read-Eval-Print Loop (REPL)



Аргументы \$ echo Hello World! Hello World! \$ echo Hello World! Hello World! \$ echo "Hello World!" Hello World! \$ echo 'Good day!' Good day! \$ echo See\ \ \ you\ \ later you later See

```
Аргументы
$ echo Hello World!
Hello World!
$ echo Hello
             World!
Hello World!
                World!"
$ echo "Hello
Hello
       World!
$ echo 'Good
              dav!'
Good
      day!
$ echo See\ \ \ you\ \ later
See
     vou
         later
```

Подстановка

```
$ echo "$PATH"
/usr/local/bin:/usr/bin:/bin
$ echo '$PATH'
$PATH
$ echo $PATH
/usr/local/bin:/usr/bin:/bin
$ export TEST="a b c"
$ echo $TEST
a b c
$ echo "$TEST"
  b c
а
```

Вывод команд

\$ echo "Today: date"

Today: date

\$ echo "Today: \$date"

Todav:

\$ echo "Today: \$(date)"

Today: Wed Aug 14 05:42:35 UTC 2024

Подстановка

а

```
$ echo "$PATH"
/usr/local/bin:/usr/bin:/bin
$ echo '$PATH'
$PATH
$ echo $PATH
/usr/local/bin:/usr/bin:/bin
$ export TEST="a b c"
$ echo $TEST
a b c
$ echo "$TEST"
  b c
```

Стандартный ввод/вывод

Redirect stdout

```
$ echo "Foo bar" > foo.txt
$ cat foo.txt
Foo bar
```

Redirect stdout with append

```
$ echo "Baz" >> foo.txt
$ cat foo.txt
Foo bar
Baz
```

Redirect stdin

```
$ cat < foo.txt
Foo bar
Baz
```

Redirect both stdin and stdout

```
$ cat < foo.txt > bar.txt
$ cat bar.txt
Foo bar
Baz
```

Стандартный ввод/вывод

Redirect stderr

- \$ date foo
- date: invalid date 'foo'
- \$ date foo >out.txt
- date: invalid date 'foo'
- \$ cat out.txt
- \$ date foo 2>err.txt
- \$ cat err.txt
- date: invalid date 'foo'

Redirect stderr to stdout

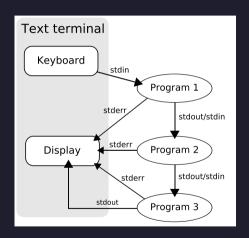
- \$ date foo >out.txt 2>&1
- \$ cat out.txt
- date: invalid date 'foo'

Redirect both stdout and stderr

- \$ date foo >out.txt 2>err.txt
- \$ cat out.txt
- \$ cat err.txt
- date: invalid date 'foo'

Конвейер (Pipeline)

```
$ echo "$PATH"
/usr/local/bin:/usr/bin:/bin
$ echo "$PATH" | sed 's/:/\n/g'
/usr/local/bin
/usr/bin
/bin
$ echo "$PATH" | sed 's/:/\n/g' | sort
/bin
/usr/bin
/usr/local/bin
```



Композиция программ

Код возврата (Exit code)

```
$ date
Sat Sep 7 02:37:24 UTC 2024
$ echo $?
0
$ date foo
date: invalid date 'foo'
$ echo $?
1
```

Безусловное исполнение

```
$ date foo; echo $?
date: invalid date 'foo'
1
```

Условное исполнение

```
$ echo "Hello" && date foo
Hello
date: invalid date 'foo'
$ echo $?
$ date foo && echo "Hello"
date: invalid date 'foo'
$ echo $?
$ date foo || echo "Hello"
date: invalid date 'foo'
$ echo $?
```

Файловая система

Зарезервированные директории

- / корневая директория
- ~ домашняя директория пользователя
- . текущая директория
- .. родительская директория

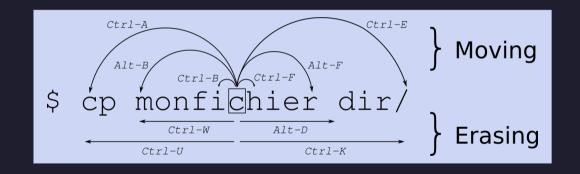
Права доступа

- d/./l вид файла (директория, обычный файл, символическая ссылка)
- r (Read) доступ на чтение
- w (Write) доступ на запись
- x (eXecute) доступ на исполнение

Команды

- pwd
- ls
- cd
- mkdir
- cp
- mv
- rm
- find

Горячие клавиши



Q&A