

Материалы к лекциям по разработке скриптов, интерпретаторам семейства sh и perl

Жмылёв С. А.

Осень 2018



Структура курса I

Взаимодействие с системой

Философия UNIX

Потоки ввода-вывода

Командный интерпретатор (shell)

Разновидности интерпретаторов

Командный файл (скрипт)

Комментарии

Команды: утилиты, функции, ...

Структура курса II

Перечень часто используемых утилит

Переменные окружения

Переменные интерпретатора

Ввод-вывод

Оператор присваивания

Типы данных: shell

Типы данных: perl

Математические операции

Структура курса III

Группировка операций

Последовательное выполнение: `&&`, `||`, ...

Условные операторы *if*, *then*, *elif*, *else*, *fi*

Оператор *case*

Паттерн-матчинг и глоб-джокеры

Проверка статуса файлов

Операторы *test*, `[`, `[[`, `!`

Операторы цикла *while*, *for*, ...

Структура курса IV

Оператор *select*

Опции интерпретаторов *set*

Переменные Prompt String

Работа с аргументами скрипта $\$@$, $\$*$, *shift*

Функции

Command Substitution

Команды *exec*, *eval*

Перенаправление ввода-вывода, Here-document

Parameter Expansion и стандартные значения

Переменная IFS

(t)csh: история, где встречается,
концептуальные и синтаксические отличия

The best teachers are those who show you where to look, but don't tell you what to see.

Alexandra K.Trenfor

Полезные ссылки

<https://www.freebsd.org/cgi/man.cgi?query=sh>
<https://perldoc.perl.org/perl.html>

Материалы по курсу:

<https://se.ifmo.ru/~korg/>

Группа ВКонтакте (объявления, вопросы):

<https://vk.com/korglings>

Репозиторий с лекционными материалами:

<https://github.com/zhmylove/lec>

Организационные вопросы

Организационный объём курса:

- ▶ 3+ лабораторных по shell
- ▶ 3+ лабораторных по С
- ▶ 2+ рубежных контрольных
- ▶ 1+ экзамен
- ▶ ?+ курсовых работ

Посещаемость, электронный журнал, баллы, передачи, зачетки, отзывы, вопросы.

Взаимодействие с системой



Write programs that do one thing and do it well.
Write programs to work together. Write programs
to handle text streams, because that is a
universal interface.

Peter H. Salus.

Write programs that do one thing and do it well.
Write programs to work together. Write programs to handle text streams, because that is a universal interface.

Peter H. Salus.

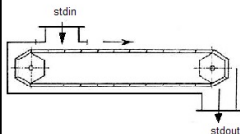
Clarity is better than cleverness. In interface design, always do the least surprising thing. When a program has nothing surprising to say, it should say nothing.

Eric S. Raymond.

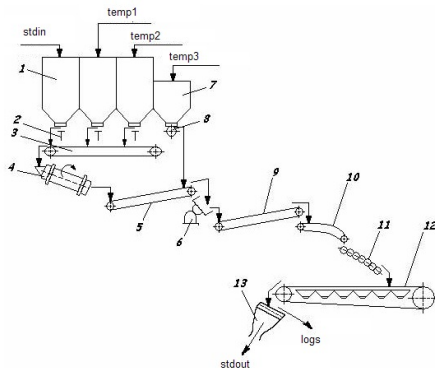
<http://catb.org/esr/writings/taoup/html/ch01s06.html>

Принцип KISS

Как надо:



Как делают студенты:



KISS

my ass. Or keep it simple, stupid

Потоки ввода-вывода

– это записи из таблицы дескрипторов открытых файлов для **процесса**.

Номер	Файл	Флаги
0	файл с паролями	чтение
1	терминал	запись
...		
255		

- ▶ 0 – стандартный поток ввода (stdin)
- ▶ 1 – стандартный поток вывода (stdout)
- ▶ 2 – стандартный поток ошибок (stderr)

Командный интерпретатор (shell)

– это утилита, предназначенная для чтения команд из файла или терминального устройства, их интерпретации и организации выполнения других утилит.

login shell – атрибут пользователя, указывающий путь к командному интерпретатору, запускаемому при входе.

```
$ getent passwd korg | cut -d: -f7  
/usr/bin/bash
```

Основные функции shell

- ▶ Управление потоком выполнения команд
... то есть, их автоматизация
- ▶ Работа с «макро-подстановками»
- ▶ Управление командной строкой
(редактирование, readline, ...)
- ▶ Поддержка истории выполненных команд
- ▶ Исполнение командных файлов

Разновидности интерпретаторов

Интерактивные

—

sh, ksh, bash,
zsh, jsh,
csh, tcsh, ...

Скриптовые

js, php, python, Tcl
perl, ruby

PowerShell
Cisco IOS
sqlplus

Командный файл (скрипт)

Комментарии

Команды: утилиты, функции, ...

Перечень часто используемых утилит

Переменные окружения

Переменные интерпретатора

Оператор присваивания

Типы данных: shell

Типы данных: perl

Математические операции

Группировка операций

Последовательное выполнение: &&, ||, ...

Условные операторы *if*, *then*, *elif*, *else*, *fi*

Оператор *case*

Паттерн-матчинг и глоб-джокеры

Проверка статуса файлов

Операторы *test*, *[*, *[[*, *!*

Операторы цикла *while*, *for*, ...

Оператор *select*

Опции интерпретаторов *set*

Переменные Prompt String

Работа с аргументами скрипта \$@, \$*, *shift*

Command Substitution

Команды `exes`, `eval`

Перенаправление ввода-вывода, Here-document

Parameter Expansion и стандартные значения

Переменная IFS

(t)csh: история, где встречается, концептуальные и синтаксические отличия

Благодарности

- ▶ Горская Александра Андреевна
- ▶ Ховалкина Ксения Николаевна
- ▶ Киреев Валерий Юрьевич
- ▶ и многие другие...

Спасибо за внимание

```
# perl '-es!!),-#(-.?{<>-8#=-.#<-*}>;*7-86)!;y!#()-?{!}\x20/'-v;<!;s++$_+ee'
```