

Операционные системы

Огородников Юрий Юрьевич
yogorodnikov@gmail.com

UNIX::основные принципы

- все является файлом;
- каждая программа делает ровно одну вещь, но хорошо;
- текст — универсальный интерфейс;
- вывод любой программы может стать вводом другой;
- нужные компоненты системы можно самостоятельно подключать/отключать.

- открытие терминала: Ctrl+Alt+F1 (F2, F3, F4, F5, F6); Ctrl+Alt+F7 — возвращает графический режим;
- очистить терминал: команда *clear*, сочетание Ctrl+L;
- стереть все слева от курсора: Ctrl+U;
- удалить крайнее слово: Ctrl+W;
- перемещение по словам: Ctrl+→, либо Alt+B/Alt+F;
- поиск по истории команд: Ctrl+R;
- содержимое директории: команда *ls*.

UNIX: справочная информация

- команда *help*, напр. `help cd`;
- команды *info* и *man*;
- передвижение по содержимому *man*: стрелки (клавиши *d* и *u*, PgUP/PgDown, Home/End, Space, выход — *q*);
- поиск по содержимому *man*: ввести */*, после этого подстроку для поиска, Enter, переход по найденным строкам клавишами *n* и *Shift-N*;
- ввести *man ls*, читать DESCRIPTION;
- ключи: аргументы, начинающиеся с *-* (напр. *-a*, *-f*), или с *--* (напр., *--help*, *--all*);

UNIX: файловая система

- `/bin` — содержит основные утилиты GNU, такие как `bash`, `dir`;
- `/boot` — образы ядер Linux для загрузки, конфигурация загрузчика GRUB;
- `/dev` — файлы устройств (англ. *devices*), специальные устройства: `/dev/null`, `/dev/stdin`, `/dev/stdout`, `/dev/stderr`;
- `/home` — пользовательские данные;
- `/media` — содержит автоматически монтируемые внешние устройства (флэшки, внешние диски и т.д.);
- `/proc` — директория, к которой примонтирована виртуальная файловая система `procfs`; `/proc/modules` — список загруженных модулей ядра; `/proc/cpuinfo` — информация о процессоре компьютера;
- `/root` — домашний каталог суперпользователя;
- `/sbin` — системные утилиты;
- `/tmp` — временные файлы;
- `/usr` — вторичная иерархия данных и программ пользователя; программы обычно устанавливаются в `/usr/bin`; в `/usr/local` устанавливаются специфичные программы для данного хоста;
- `/var` — каталог для часто меняющихся данных;
- `/etc` — прочее (хранятся файлы настроек многих программ).

UNIX: Hello World!

- открываем терминал (Ctrl+Alt+T, либо программа Terminal);
- переходим в домашний каталог (`cd /home/user`, `cd ~`, `cd`);
- открываем текстовый редактор: `nano hello.sh`;
- в файле `hello.sh` пишем: `echo Hello, world!`;
- пробуем запустить: в терминале пишем `hello.sh`; потом `./hello.sh`; затем `bash hello.sh`;
- выставляем права на исполнение: `chmod +x hello.sh`;
- добавляем на **первую** строку в `hello.sh` строку `#!/bin/bash`;

UNIX: потоки ввода-вывода

- перенаправление потока вывода в файл: `echo Hello >hello.txt;`
- посмотреть содержимое файла: `cat hello.txt;`
- дозаписать в файл: `echo Hello2 »hello.txt;`
- перенаправить поток ошибок в другой файл: `ehco wello
>hello.txt 2>errors.txt;`
- отправить все ошибки в `/dev/null`: `ehco wello 2>/dev/null;`

Terminal Hotkeys (будет пятиминутка, сочетания необходимых клавиш будут выложены отдельно!).