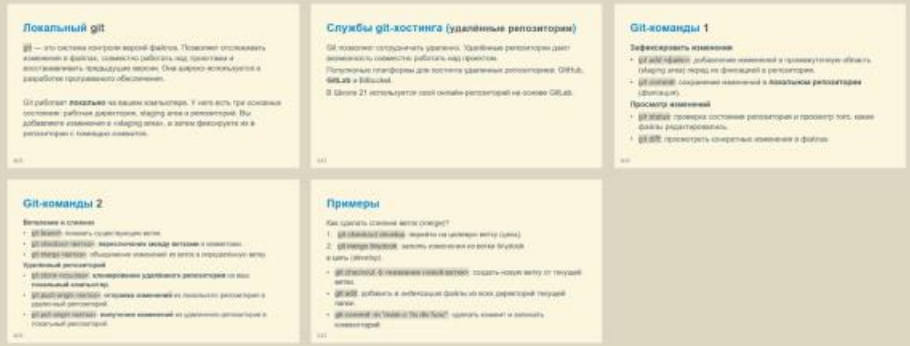
Shell и Bash

Git и репозиторий



Vim

Shell и Bash

Что такое командная строка

Командная строка (*оболочка / shell*) — простой **текстовый интерфейс для управления операционной системой**. Командную строку обычно можно найти в окне *терминала*.

Командная строка

- имя компьютера (Tom-Mac)
- текущий каталог (~)
- имя пользователя (tnelson)
- приглашение к вводу команды (■)

~ означает домашний каталог

Что такое Bash

Bash — это интерпретируемый **командный язык**; он определяет **слова и правила** для составления команд для *операционной системы (ОС)*.

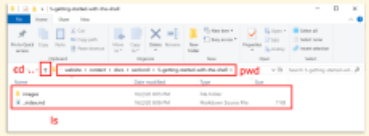
Создание каталога, файлов, перенос в каталог, переход в каталог

Навигация по файловой системе

Навигация – одна из самых важных вещей, которую можно выполнить с помощью Bash.

- `pwd` (*print working directory*): отображает *текущий каталог*, в котором вы находитесь.
- `ls` (*list*): показывает *содержимое текущего каталога*.
  - `ls -l`: показ в длинном формате;
  - `ls -a`: показ скрытых файлов и каталогов.
- `cd` (*change directory*): используется для перехода в другой каталог, например: `cd /home/user/documents` или `cd ..`

Параллель интерфейса «Проводника» с командами Bash.



Манипулирование файлами и каталогами

- `cp` (*copy*): может быть использована для копирования файла, например: `cp file1.txt file2.txt`.
- `mv` (*move*): может использоваться для перемещения или переименования файла, например: `mv door_1.log door_logs` и `mv quest323.sh9 quest3.sh`.
- `rm` (*remove*): удаляет файл безвозвратно (нет корзины), например: `rm ai_module_2.sh`.
- `rm –rf`: удаляет каталог и всё его содержимое, например: `rm -rf T01D01`.

Создание файлов и каталогов

- `mkdir` (make directory) — *создаёт директорию*, например:
  - `mkdir dir1`: 1 директория;
  - `mkdir dir1 dir2 dir3`: *несколько директорий*;
  - `mkdir -p images/2012/July/Antarctica`: *создать путь директорий*.
- `touch` — может использоваться для *создания файла*:
  - `touch file1`: 1 файл.
  - `touch file1 file2 file3`: несколько файлов.

Особенность названий команд

Регистр важен как для команд, так и для названий файлов!

(В файловых системах семейства Unix и языках программирования семейства Cи)

- `cp` ≠ `Cp` ≠ `CP` ≠ `cP`
- `mkdir` ≠ `mKdir`
- `T01D01` ≠ `t01d01`
- `printf()` ≠ `Printf()`

Просмотр и редактирование файлов

Команда `cat` (concatenate) отображает **содержимое файла**, например: `cat file1.txt`.

Команды `nano` или `vi` - это **текстовые редакторы** для редактирования файлов, например: `nano file1.txt` **откроет** документ, или создаст при отсутствии.

Приколы в терминале

`Tab ⇆` — автодополнение строки за курсором.

`CTRL + L` — очистить окно терминала (*clear*). Скрывает ранее выведенный текст в терминале.

Переход по истории введённых команд.

`↑` — предыдущая введённая команда. Назад в историю командной строки.

`↓` — перемещается по истории в обратном направлении. Вперёд в историю командной строки.

Шаблоны подстановки (wildcard)

Встретив в командной строке *шаблон*, интерпретатор заменяет его списком из всех имён файлов, соответствующих шаблону.

`*` — произвольная цепочка символов (в том числе ∅);

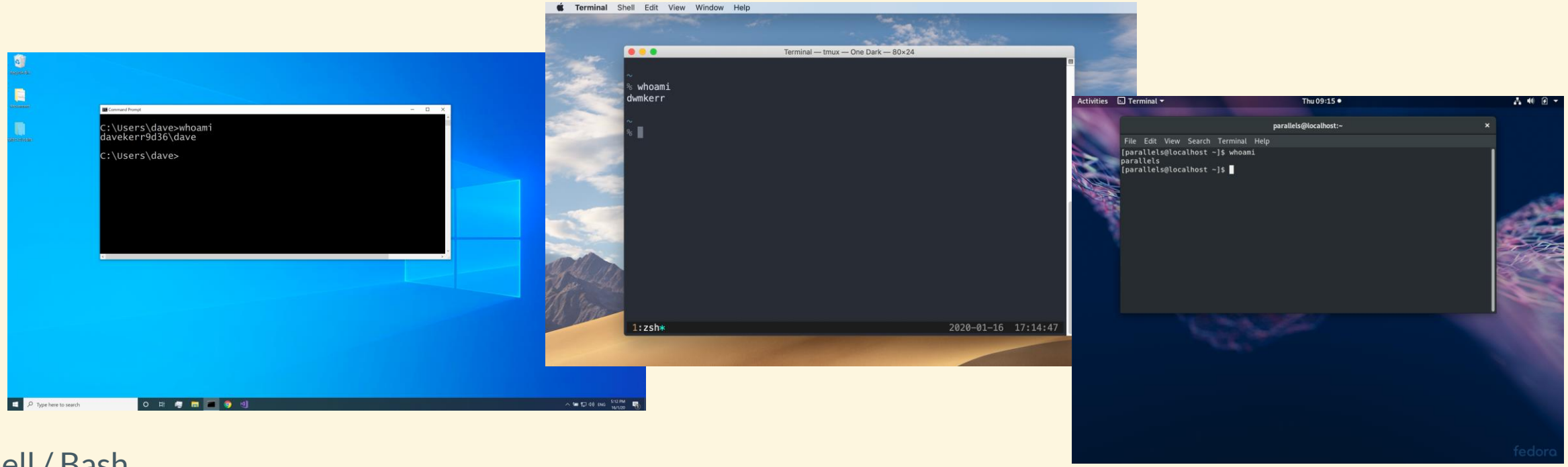
`?` — один одиночный символ;

`{}` — создания списков элементов или генерации строк с определенными вариациями.

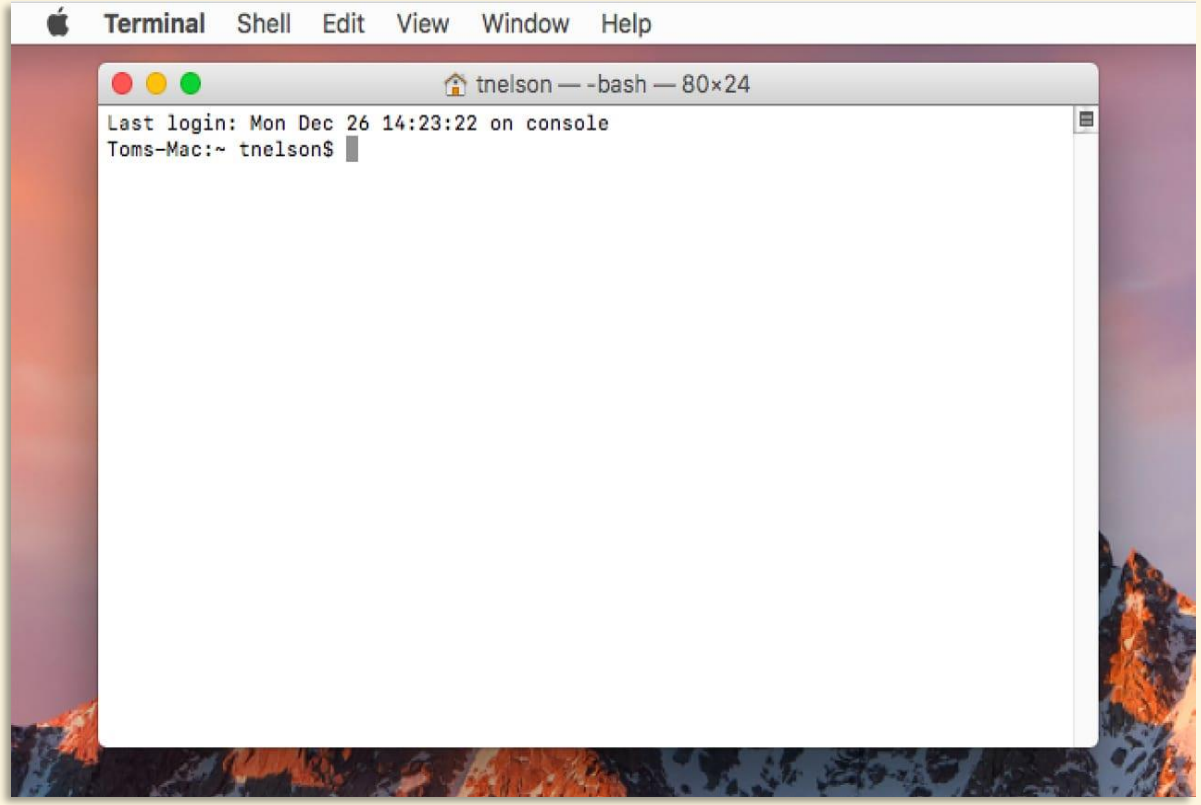
- `cp *.txt backup/`: скопирует все файлы с суффиксом .txt в директорию backup.
- `mv file[1,2].txt destination/`: переместит файлы file1.txt и file2.txt в директорию destination.
- `mkdir {images,documents,media}`: создаст три директории: images, documents и media.
- `????`: имена состоящий не менее чем из 3-х символов.

Что такое командная строка

Командная строка (*оболочка / shell*) — простой **текстовый интерфейс для управления операционной системой**. Командную строку обычно можно найти в окне *терминала*.



Shell / Bash



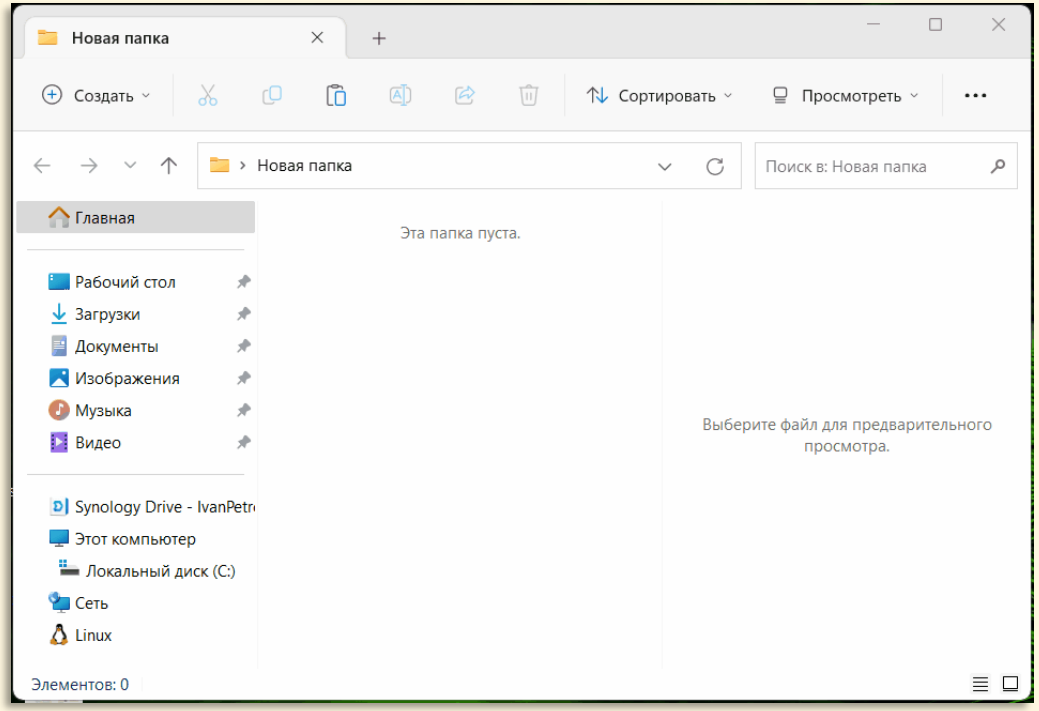
Командная строка

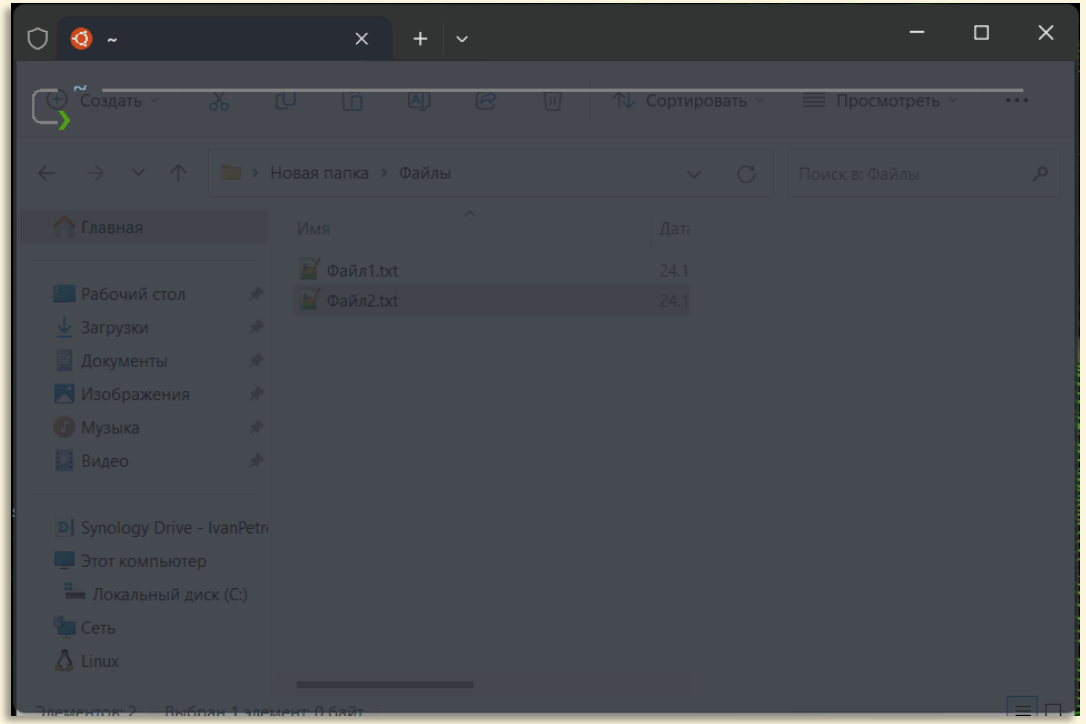
- имя компьютера (Tom-Mac)
- текущий каталог (~)
- имя пользователя (tnelson)
- приглашение к вводу команды ( )

~ означает домашний каталог

Что такое Bash

Bash — это *интерпретируемый* **командный язык**; он определяет **слова и правила** для составления команд для *операционной системы (ОС)*.





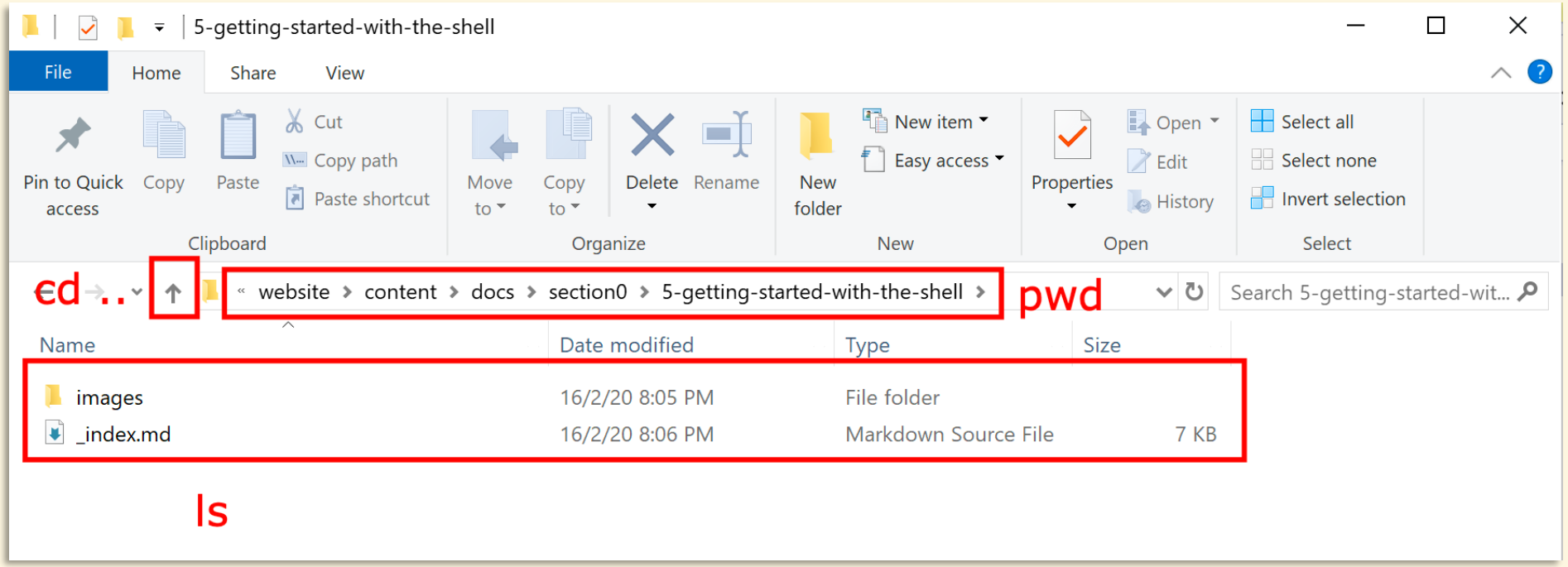
Создание каталога, файлов, перенос в каталог, переход в каталог.

Навигация по файловой системе

Навигация – одна из самых важных вещей, которую можно выполнить с помощью Bash.

- `pwd` (*print working directory*): отображает *текущий каталог*, в котором вы находитесь.
- `ls` (*list*): показывает *содержимое текущего каталога.*
  - `ls -l`: показ в длинном формате;
  - `ls -a`: показ скрытых файлов и каталогов.
- `cd` (*change directory*): используется для перехода в другой каталог, например: `cd /home/user/documents` или `cd ..` .

Параллель интерфейса «Проводника» с командами Bash.



Манипулирование файлами и каталогами

- `cp` (*copy*): может быть использована для копирования файла, например: `cp file1.txt file2.txt`.
- `mv` (*move*): может использоваться для перемещения или переименования файла, например: `mv door_1.log door_logs` и `mv quest323.sh9 quest3.sh`.
- `rm` (*remove*): удаляет файл безвозвратно (нет корзины), например: `rm ai_module_2.sh`.
- `rm –rf`: удаляет каталог и всё его содержимое, например: `rm -rf T01D01`.

Создание файлов и каталогов

- mkdir (make directory) — *создаёт директорию*, например:
  - mkdir dir1: 1 директория;
  - mkdir dir1 dir2 dir3: *несколько директорий*;
  - mkdir -p images/2012/July/Antarctica: *создать путь директорий*.

- touch — может использоваться для *создания файла*:
  - touch file1: 1 файл.
  - touch file1 file2 file3: несколько файлов.

Особенность названий команд

Регистр важен как для команд, так и для названий файлов!

(В файловых системах семейства Unix и языках программирования семейства Си)

- `cp` ≠ Cp ≠ CP ≠ cP
- `mkdir` ≠ mKdir
- T01D01 ≠ t01d01
- `printf()` ≠ Printf()

Просмотр и редактирование файлов

Команда `cat` (concatenate) отображает **содержимое файла**, например: `cat file1.txt`.

Команды `nano` или `vi` - это **текстовые редакторы** для редактирования файлов, например: `nano file1.txt` **откроет** документ, или создаст при отсутствии.

Приколы в терминале

Tab ↹ — автодополнение строки за курсором.

CTRL + L — очистить окно терминала (*clear*). Скрывает ранее выведенный текст в терминале.

Переход по истории введённых команд.

↑ — предыдущая введённая команда. Назад в историю командной строки.

↓ — перемещается по истории в обратном направлении. Вперёд в историю командной строки.

Шаблоны подстановки (wildcard)

Встретив в командной строке *шаблон*, интерпретатор заменяет его списком из всех имён файлов, соответствующих шаблону.

`*` — произвольная цепочка символов (в том числе ∅);

`?` — один одиночный символ;

`{ }` — создания списков элементов или генерации строк с определенными вариациями.

- `cp *.txt backup/`: скопирует все файлы с суффиксом .txt в директорию backup.
- `mv file{1,2}.txt destination/`: переместит файлы file1.txt и file2.txt в директорию destination.
- `mkdir {images,documents,media}`: создаст три директории: images, documents и media.
- `???*`: имена состоящий не менее чем из 3-х символов.

Git и репозиторий

Локальный git

`git` — это система контроля версий файлов. Позволяет отслеживать изменения в файлах, совместно работать над проектами и восстанавливать предыдущие версии. Она широко используется в разработке программного обеспечения.

Git работает **локально** на вашем компьютере. У него есть три основных состояния: рабочая директория, staging area и репозиторий. Вы добавляете изменения в «staging area», а затем фиксируете их в репозитории с помощью коммитов.

Git

Службы git-хостинга (удалённые репозитории)

Git позволяет сотрудничать удаленно. Удалённые репозитории дают возможность совместно работать над проектом.

Популярные платформы для хостинга удаленных репозиториев: GitHub, **GitLab** и Bitbucket.

В Школе 21 используется свой онлайн-репозиторий на основе GitLab.

Git

Git-команды 1

Зафиксировать изменения

- `git add <файл>`: добавление изменений в промежуточную область (staging area) перед их фиксацией в репозитории.
- `git commit`: сохранение изменений в **локальном репозитории** (*фиксация*).

Просмотр изменений

- `git status`: проверка состояния репозитория и просмотр того, какие файлы редактировались.
- `git diff`: просмотреть конкретные изменения в файлах.

Git

Git-команды 2

Ветвление и слияние

- `git branch`: показать существующие ветки.
- `git checkout <ветка>`: **переключение между ветками** и коммитами.
- `git merge <ветка>`: объединение изменений из веток в определённую ветку.

Удалённый репозиторий

- `git clone <ссылка>`: **клонирование удалённого репозитория** на ваш **локальный компьютер**.
- `git push origin <ветка>`: **отправка изменений** из локального репозитория в удаленный репозиторий.
- `git pull origin <ветка>`: **получение изменений** из удаленного репозитория в локальный репозиторий.

Git

Примеры

Как сделать слияние веток (*merge*)?

1. `git checkout develop`: перейти на целевую ветку (*цель*).
2. `git merge tinydook`: *залить* изменения из ветки tinydook в цель (*develop*).

- `git checkout -b <название новой ветки>`: создать новую ветку от текущей ветки.
- `git add`: добавить в *индексацию* файлы из всех директорий текущей папки.
- `git commit -m "main.c: fix div func"`: сделать коммит и записать комментарий.

Git

Локальный git

git — это система контроля версий файлов. Позволяет отслеживать изменения в файлах, совместно работать над проектами и восстанавливать предыдущие версии. Она широко используется в разработке программного обеспечения.

Git работает **локально** на вашем компьютере. У него есть три основных состояния: рабочая директория, staging area и репозиторий. Вы добавляете изменения в «staging area», а затем фиксируете их в репозитории с помощью коммитов.

Службы git-хостинга (удалённые репозитории)

Git позволяет сотрудничать удаленно. Удалённые репозитории дают возможность совместно работать над проектом.

Популярные платформы для хостинга удаленных репозиториев: GitHub, **GitLab** и Bitbucket.

В Школе 21 используется свой онлайн-репозиторий на основе GitLab.

Git-команды 1

Зафиксировать изменения

- `git add <файл>`: добавление изменений в промежуточную область (staging area) перед их фиксацией в репозитории.
- `git commit`: сохранение изменений в **локальном репозитории** (*фиксация*).

Просмотр изменений

- `git status`: проверка состояния репозитория и просмотр того, какие файлы редактировались.
- `git diff`: просмотреть конкретные изменения в файлах.

Git-команды 2

Ветвление и слияние

- `git branch`: показать существующие ветки.
- `git checkout <ветка>`: **переключение между ветками** и коммитами.
- `git merge <ветка>`: объединение изменений из веток в определённую ветку.

Удалённый репозиторий

- `git clone <ссылка>`: **клонирование удалённого репозитория** на ваш **локальный компьютер**.
- `git push origin <ветка>`: **отправка изменений** из локального репозитория в удаленный репозиторий.
- `git pull origin <ветка>`: **получение изменений** из удаленного репозитория в локальный репозиторий.

Примеры

Как сделать слияние веток (*merge)*?

1. `git checkout develop`: перейти на целевую ветку (*цель*).
2. `git merge tinydook`: *залить* изменения из ветки tinydook

в цель (*develop*).

- `git checkout -b <название новой ветки>`: создать новую ветку от текущей ветки.
- `git add`: добавить в *индексацию* файлы из всех директорий текущей папки.
- `git commit -m "main.c: fix div func”`: сделать коммит и записать комментарий.

Vim

Что это

Vim — интересный текстовый редактор, который особенно удобен людям, который владеют навыком слепой печати.

Для комфортной работы нужно учиться и привыкать к его устройству

Почти не пригодится на интенсиве. Важно уметь и понимать **как** из него **выйти**.

Vim

Сохранение и выход из Vim

Для *сохранения без выхода* из программы используйте команду `:w`.

Чтобы *выйти без сохранения*, используйте команду `:q!`.

Чтобы *сохранить изменения и выйти* из Vi, совместите команды `w` и `q`, то есть `:wq`.

Vim

Режимы в vim

Нормальный режим

- перемещение курсора
- переключение между режимами
- копирование, вставка

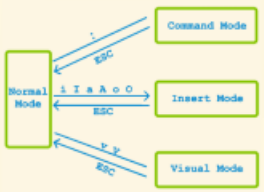
Режим вставки (режим редактирования теста)

- ввод и удаление текста

Режим ввода команд

- ввод команд (сохранить/выйти)

Vim



Режимы

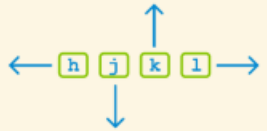
- Переоход в *нормальный* режим `Esc`;
- в режим *вставки* `i` или `a`;
- в *командый* режим `:`.
- `:w` – сохранить; `:q` – выйти; `:wq` — сохранить и выйти

Vim

Навигация по тексту

`w` перемещает курсор к началу следующего слова, а `b` - к началу предыдущего слова

`0` (ноль) перемещается в начало строки, а `$` - в конец строки.



Vim

Ввод текста

`i` Вставить перед текущим символом.

`I` Вставить в начало строки.

`a` Вставить после текущего символа.

`A` Вставить в конец строки.

`o` Начать новую строку ниже текущей и войти в режим вставки.

`O` Начать новую строку выше текущей и войти в режим вставки.

Vim

Манипулирование текстом

Vi также предоставляет команды для работы с текстом

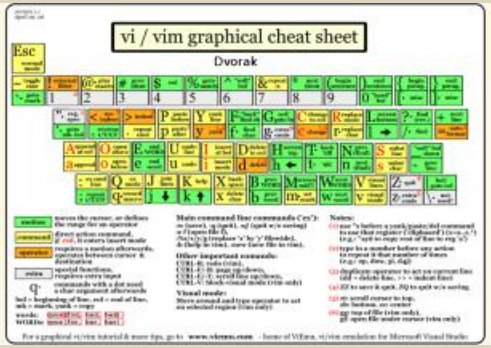
`dd` — удаляет текущую строку

`u` — отменяет последнее изменение, а `Ctrl + r` повторяет последнее изменение.

`x` — удаляет символ под курсором.

~~Чтобы скопировать текст используйте `y`, для выделения `v`, и `p` для вставки.~~

Vim



Vim

Что это

Vim — интересный текстовый редактор, который особенно удобен людям, который владеют навыком слепой печати.

Для комфортной работы нужно учиться и привыкать к его устройству

Почти не пригодится на интенсиве. Важно уметь и понимать **как** из него **выйти**.

Сохранение и выход из Vim

Для *сохранения без выхода* из программы используйте команду `:w`.

Чтобы *выйти без сохранения*, используйте команду `:q!`.

Чтобы *сохранить изменения и выйти* из Vi, совместите команды `w` и `q`, то есть `:wq`.

Режимы в vim

Нормальный режим

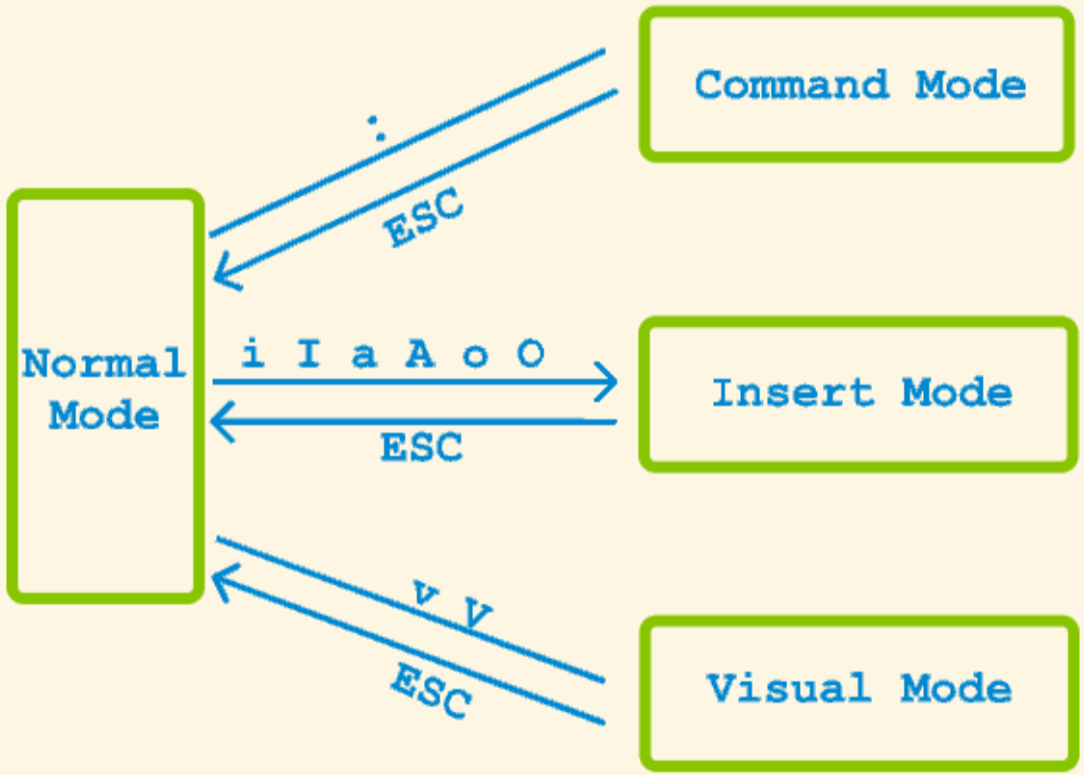
- перемещение курсора
- переключение между режимами
- копирование, вставка

Режим вставки (режим редактирования теста)

- ввод и удаление текста

Режим ввода команд

- ввод команд (сохранить/выйти)



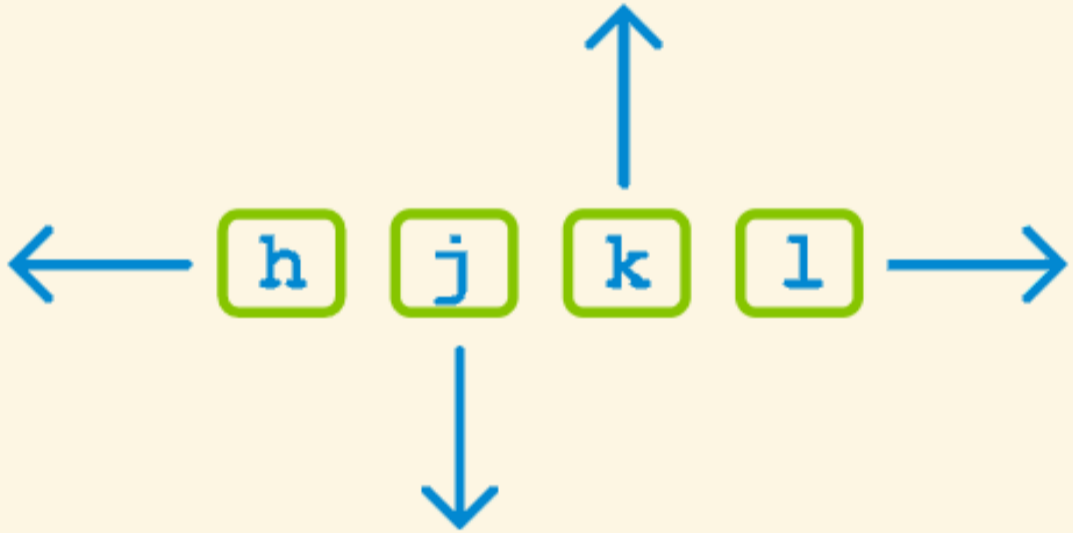
Режимы

- Переоход в *нормальный* режим `Esc`;
- в режим *вставки* `i` или `a`;
- в *командый* режим `:`.
- `:w` – сохранить; `:q` – выйти; `:wq` — сохранить и выйти

Навигация по тексту

`w` перемещает курсор к началу следующего слова, а `b` - к началу предыдущего слова

`0` (ноль) перемещается в начало строки, а `$` - в конец строки.



Ввод текста

`i` Вставить перед текущим символом.

`I` Вставить в начало строки.

`a` Вставить после текущего символа.

`A` Вставить в конец строки.

`o` Начать новую строку ниже текущей и войти в режим вставки.

`O` Начать новую строку выше текущей и войти в режим вставки.

Манипулирование текстом

Vi также предоставляет команды для работы с текстом

`dd` — удаляет текущую строку

`u` — отменяет последнее изменение, а `Ctrl + r` повторяет последнее изменение.

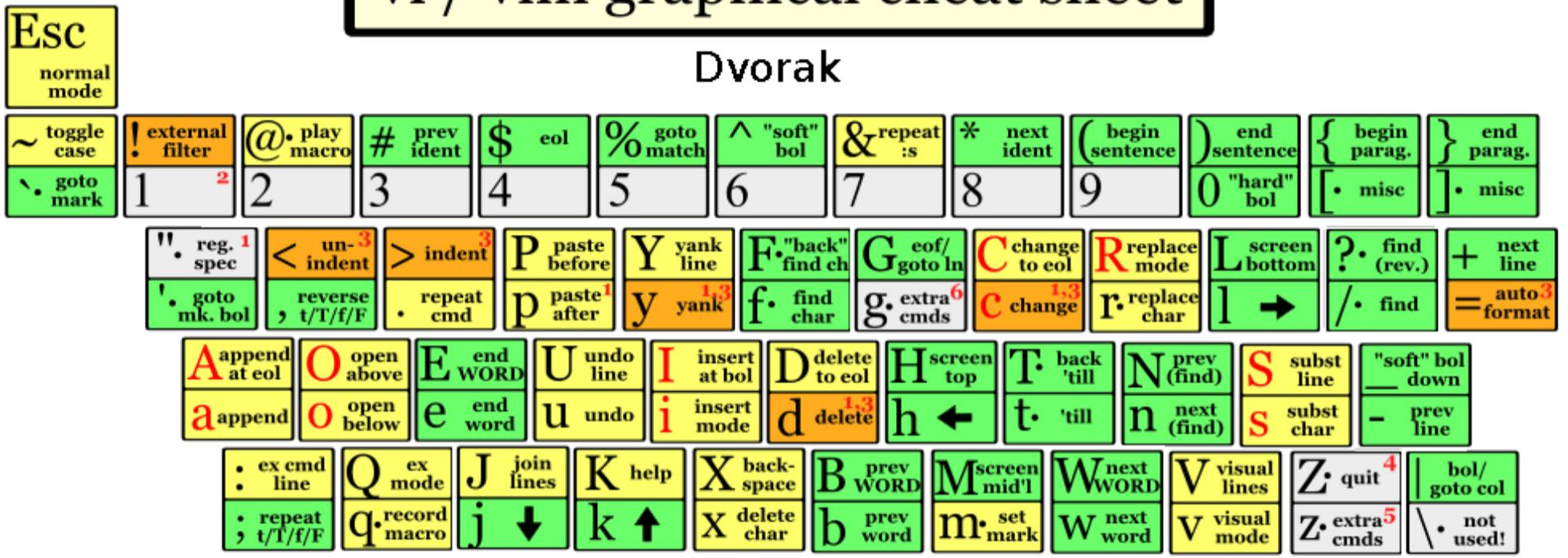
`x` — удаляет символ под курсором.

~~Чтобы скопировать текст используйте `y`, для выделения `v`, и `p` для вставки.~~

version 1.1
April 1st, 06

vi / vim graphical cheat sheet

Dvorak



motion moves the cursor, or defines the range for an operator

command direct action command, if red, it enters insert mode

operator requires a motion afterwards, operates between cursor & destination

extra special functions, requires extra input

q· commands with a dot need a char argument afterwards

bol = beginning of line, eol = end of line,
mk = mark, yank = copy

words: `quux(foo, bar, baz);`
WORDs: `quux(foo, bar, baz);`

Main command line commands ('ex'):

:w (save), :q (quit), :q! (quit w/o saving)
:e f (open file f),
:%s/x/y/g (replace 'x' by 'y' filewide),
:h (help in vim), :new (new file in vim),

Other important comands:

CTRL-R: redo (vim),
CTRL-F/-B: page up/down,
CTRL-E/-Y: scroll line up/down,
CTRL-V: block-visual mode (vim only)

Visual mode:

Move around and type operator to act on selected region (vim only)

Notes:

(1) use "x before a yank/paste/del command to use that register ('clipboard') (x=a..z,*) (e.g.: "ay$ to copy rest of line to reg 'a')

(2) type in a number before any action to repeat it that number of times (e.g.: 2p, d2w, 5i, d4j)

(3) duplicate operator to act on current line (dd = delete line, >> = indent line)

(4) ZZ to save & quit, ZQ to quit w/o saving

(5) zt: scroll cursor to top,
zb: bottom, zz: center

(6) gg: top of file (vim only),
gf: open file under cursor (vim only)

For a graphical vi/vim tutorial & more tips, go to **www.viemu.com** - home of ViEmu, vi/vim emulation for Microsoft Visual Studio

Vim

Удачи!

Best of luck!

morslomy / traviszh / wasprein / jonnabin