



5

Listopada

WARSZTATY Z SYSTEMU LINUX



Linux jest systemem operacyjnym

- Najprościej jest to zestaw programów, które pozwalają pracować na Twoim komputerze.
- Istnieje szereg różnych rodzin systemów operacyjnych: Unix (i ich warianty - BSD, AIX, Solaris, HPUX i inne), DOS, Windows, Amiga, Mac OS.





Historia rozwoju

- Historia Linuksa rozpoczęła się w 1991 roku, kiedy to fiński programista, Linus Torvalds poinformował o hobbystycznym tworzeniu przez siebie niedużego, wolnego systemu operacyjnego
- Linus stworzył jednak tylko jądro, pełny system operacyjny potrzebował jeszcze powłoki systemowej, kompilatora, bibliotek itp.



Linux

LINUX JEST WOLNYM OPROGRAMOWANIEM

- „Wolne oprogramowanie” [*free software*] oznacza oprogramowanie, które szanuje wolność i społeczność użytkowników. W skrócie znaczy, że **wolno użytkownikom uruchamiać, powielać, badać, zmieniać i ulepszać oprogramowanie.**

LINUX NIE JEST WŁASNOŚCIĄ ŻADNEJ FIRMY

- Linux należy do całej społeczności, tysiący osób które go rozwijają od 1991 roku, kiedy to Linus Torvalds stworzył pierwsze jądro systemu. Sam Linus również nie jest właścicielem Linuksa (choć jest właścicielem znaku towarowego).

Główne zalety Linuxa

- Bezpieczeństwo – 99,9% wszystkich wirusów dotyczy systemy Microsoftu
- Stabilność – korzysta ze stabilnego jądra
- Wydajność – ma małe wymagania sprzętowe
- Cena – jest w pełni darmowy
- Duża ilość rozpoznawania sprzętowego;
- Wysoka konfigurowalność – praktycznie każdy aspekt systemu można dostosować

**MICROSOFT GIVES YOU
WINDOWS**



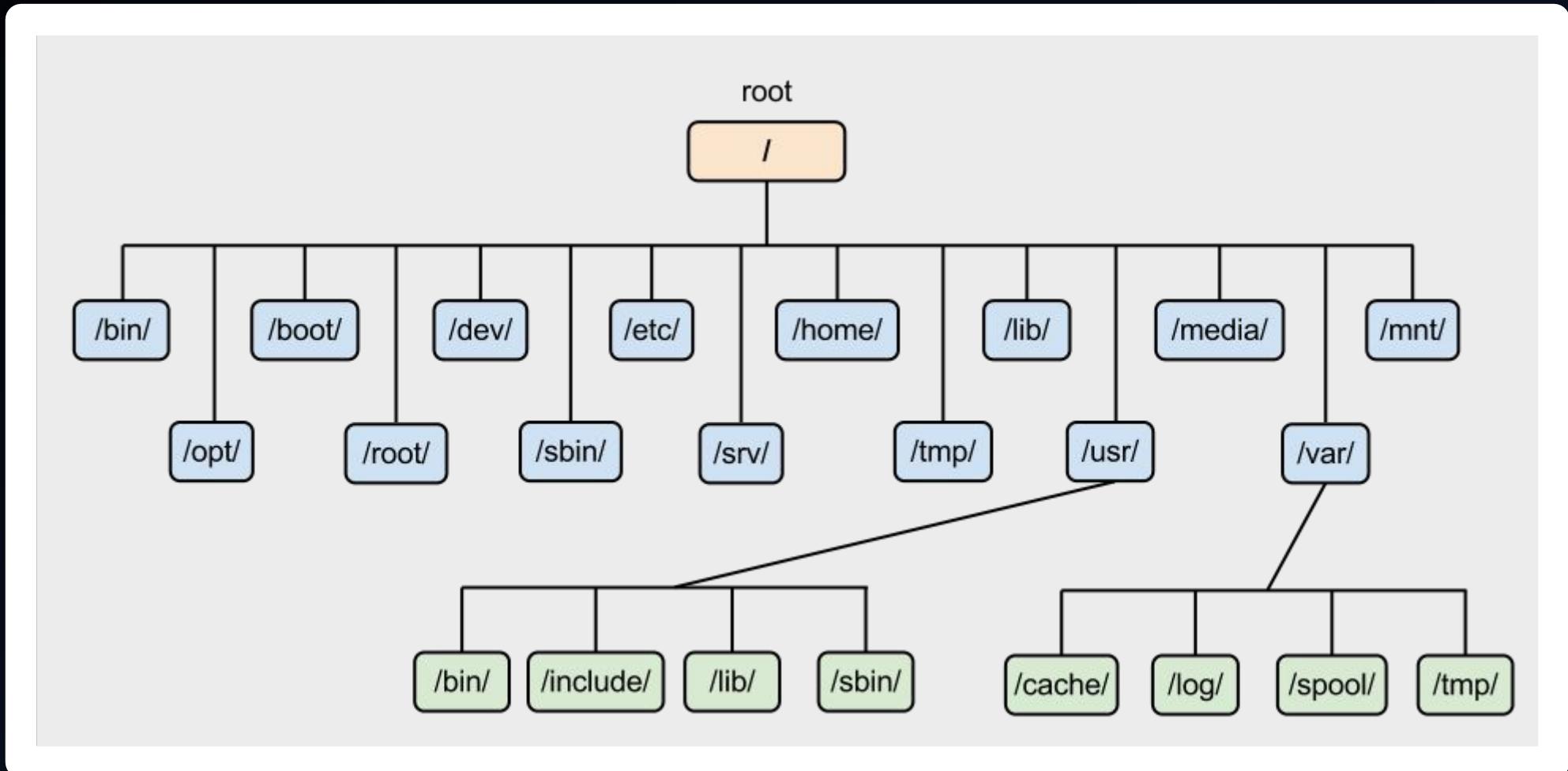
**LINUX GIVES YOU THE
WHOLE HOUSE**

Gdzie się podział dysk C?

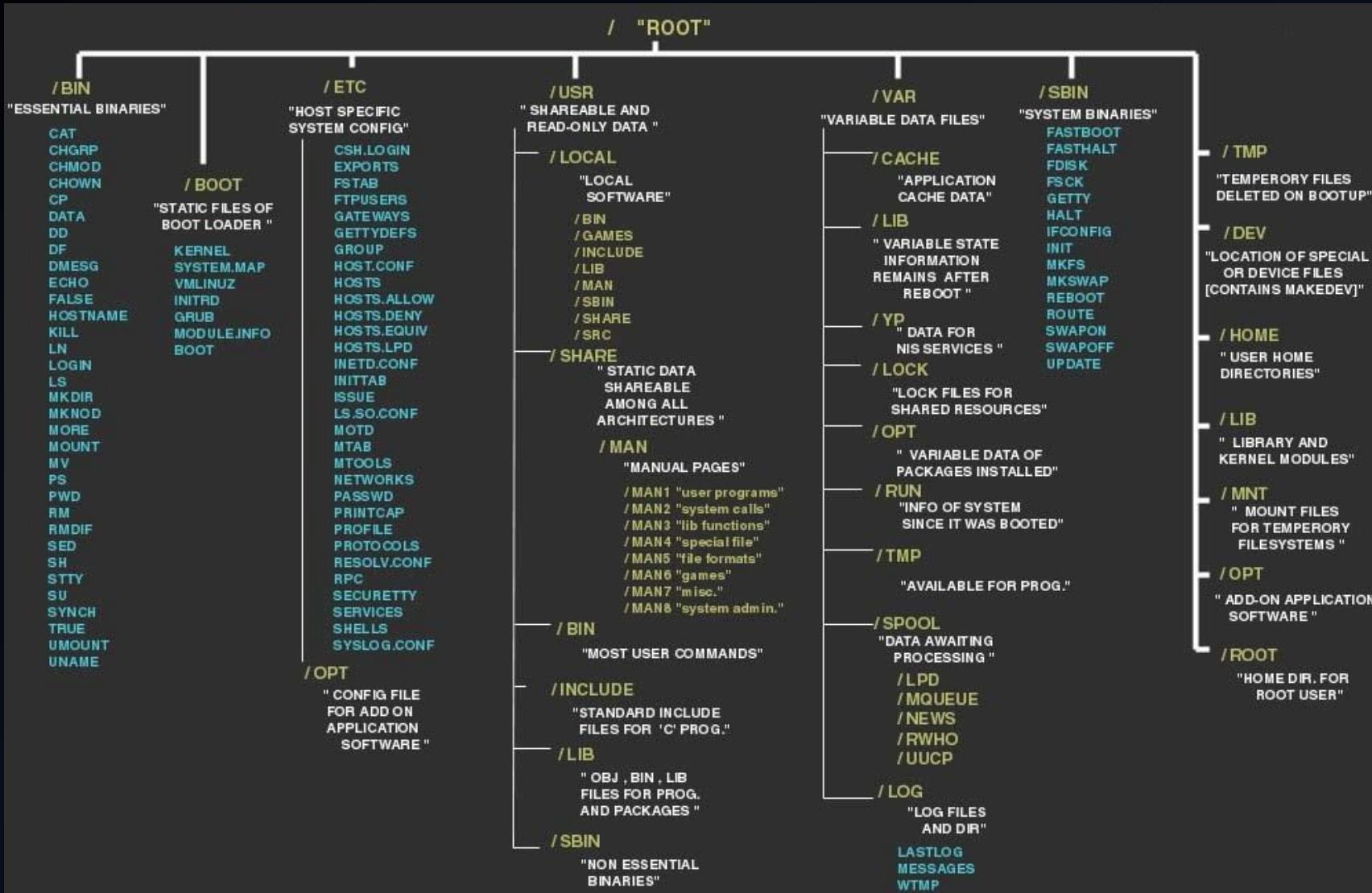
- Użytkownicy Windowsa są przyzwyczajeni do struktury katalogów, która nigdy nie miała większego sensu. Linux natomiast posiada wyjątkowo logiczną hierarchię katalogów. Nowi użytkownicy muszą to zrozumieć. Chociaż tak naprawdę powinni wiedzieć tylko o jednym podstawowym katalogu:

/home/nazwa_uzytkownika.

Gdzie się podział dysk C?

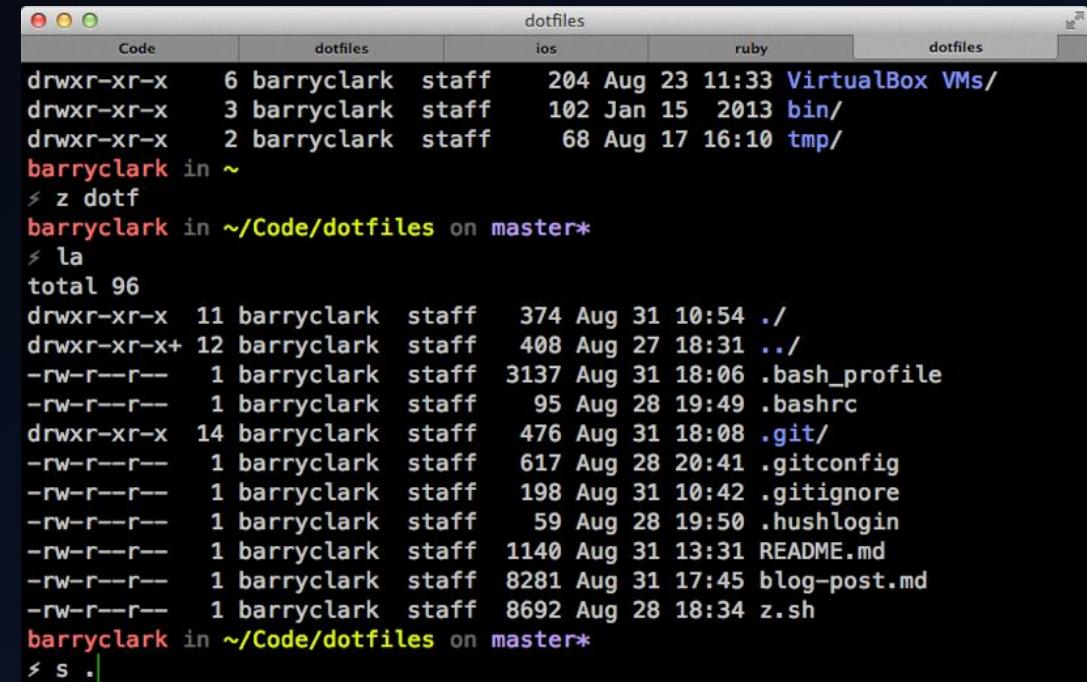


Dla zainteresowanych



Terminal

- W terminalu tutajż konsoli (jak kto woli) wpisywane są polecenia systemowe, system realizuje polecenie, odpowiada i dostajemy wynik naszego działania w formie komunikatu



A screenshot of a Mac OS X terminal window titled "dotfiles". The window shows a file listing in the ~/Code/dotfiles directory on a master branch. The listing includes files like .bash_profile, .bashrc, .git, .gitconfig, .gitignore, .hushlogin, README.md, blog-post.md, and z.sh. The terminal prompt is "barryclark in ~/Code/dotfiles on master*".

```
Code          dotfiles        ios       ruby      dotfiles
drwxr-xr-x   6 barryclark  staff    204 Aug 23 11:33 VirtualBox VMs/
drwxr-xr-x   3 barryclark  staff    102 Jan 15 2013 bin/
drwxr-xr-x   2 barryclark  staff     68 Aug 17 16:10 tmp/
barryclark in ~
$ z dotf
barryclark in ~/Code/dotfiles on master*
$ la
total 96
drwxr-xr-x  11 barryclark  staff   374 Aug 31 10:54 .
drwxr-xr-x+ 12 barryclark  staff   408 Aug 27 18:31 ..
-rw-r--r--  1 barryclark  staff  3137 Aug 31 18:06 .bash_profile
-rw-r--r--  1 barryclark  staff   95 Aug 28 19:49 .bashrc
drwxr-xr-x  14 barryclark  staff   476 Aug 31 18:08 .git/
-rw-r--r--  1 barryclark  staff   617 Aug 28 20:41 .gitconfig
-rw-r--r--  1 barryclark  staff   198 Aug 31 10:42 .gitignore
-rw-r--r--  1 barryclark  staff    59 Aug 28 19:50 .hushlogin
-rw-r--r--  1 barryclark  staff  1140 Aug 31 13:31 README.md
-rw-r--r--  1 barryclark  staff  8281 Aug 31 17:45 blog-post.md
-rw-r--r--  1 barryclark  staff  8692 Aug 28 18:34 z.sh
barryclark in ~/Code/dotfiles on master*
$ s .
```

uż^łtkownik@komputer:katalog

- 1) UŻYTKOWNIK NA KTÓRYM JESTEŚMY ZALOGOWANI
- 2) NAZWA KOMPUTERA NADAWANA PODCZAS INSTALACJI SYSTEMU
- 3) KATALOG W KTÓRYM OBECNIE SIĘ ZNAJDUJEMY

`adduser [imienazwisko]`

KOMENDA ZA POMOCĄ KTÓREJ DODAJEMY
UŻYTKOWNIKA

root / su (super user)

ZALOGOWANI JAKO ADMINISTRATOR SYSTEMU (ROOT) MOŻEMY ZROBIĆ PRAKTYCZNIE WSZYSTKO, DLATEGO TEŻ WIĄZE SIĘ TO Z PEWNYM RYZYKIEM.
LOGOWANIE SIĘ NA KONTO ADMINISTRATORA POWINNO ODBYWAĆ SIĘ WTEDY, GDY JEST TO NIEZBĘDNE. DO CODZIENNEJ PRACY WYKORZYSTUJE SIĘ KONTA ZWYKŁYCH UŻYTKOWNIKÓW.

Korzystanie z roota

- `sudo` [komenda]
- „egzekucja” komendy jako administrator
- `su` lub `su -`
- logowanie się na konto administratora

Korzystanie z roota

- `sudo` [komenda]
- „egzekucja” komendy jako administrator
- `su` lub `su -`
- logowanie się na konto administratora

> `sudo adduser [imienazwisko]`

`su [nazwa użytkownika]`

TĄ KOMENDĄ ZMIENIAMY SIĘ W UŻYTKOWNIKA
PODANEGO W ARGUMENCIE

Podstawowe komendy

- > pwd
- > ls
- > ls -l
- > who
- > whoami
- > hostname

Podstawowe komendy

- > pwd wypisuje ścieżkę obecnego katalogu
- > ls wypisuje zawartość katalogu
- > ls -l jak wyżej, z tym że w szczegółowej liście
- > who sprawdzamy kto jest aktualnie zalogowany
- > whoami sprawdzamy kim jesteśmy
- > hostname wyświetlamy nazwę naszego komputera/hosta

Więcej podstawowych komend

- > mkdir [nazwa] tworzenie katalogu
- > nano [nazwa] tworzenie i/lub edycja pliku tekstowego
- > cd [nazwa] zmienia aktualny katalog
- > cd .. przechodzi do katalogu o jeden wyższego w drzewie katalogów

Zadanie 1

1. Przejdź do swojego katalogu domowego `/home/<użytkownik>/`
2. Wypisz wszystkie pliki znajdujące się w nim na ekran
3. Wejdź do katalogu **Dokumenty**
4. W Dokumentach, stwórz katalog „**Zajecia_Linux_2018**”
5. Wejdź do niego, i stwórz plik tekstowy „**plik1**”
6. Napisz w nim imię, nazwisko, ulubiony kolor, numer buta
7. Zapisz (**CTRL+O**) i wyjdź z edytora (**CTRL+X**)
8. a) Wypisz wszystkie pliki z katalogu na ekran (jako szczegółowa lista), aby upewnić się że nasz plik pomyślnie się zapisał. b) Wypisz na ekran aktualną ścieżkę
9. Na koniec w katalogu „**Zajecia_Linux_2018**” utwórz katalog o nazwie „**katalog_pro**”

Wykorzystaj komendy: **ls**, **ls -a**, **pwd**, **mkdir <coś>**, **nano <coś>**, **cd <coś>**, **cd ..**

Do zapamiętania!

- `/home/nazwa_użytkownika/Zdjęcia` oraz `~/Zdjęcia` dla terminala oznacza to samo, z czego wynika że `~` to po prostu skrócony zapis katalogu użytkownika
- `/` to katalog „root” czyli sam szczyt naszego korzenia

Zadania:

1. Wejdź do katalogu root'a. Za pomocą komend sprawdź aktualną ścieżkę, oraz wypisz wszystkie pliki w szczegółowej liście.
2. Aby sprawdzić czy prowadzący nie kłamie, wejdź do katalogu użytkownika, w odpowiedniej komendzie wpisując `~`. Następnie sprawdź aktualną ścieżkę, oraz wypisz wszystkie pliki w szczegółowej liście

Kopiowanie i przenoszenie plików/zmiana nazwy

- > cp [co chcemy skopiować] [gdzie/pod jaką nazwą chcemy wkleić]
cp plik1 kopia_plik1
cp ~/Projekty/jakis_folder/plik2 ~/Dokumenty/kopia_plik2
- > mv [co chcemy przenieść] [gdzie/pod jaką nazwą chcemy umieścić]
mv plik1 plik2
mv ~/Zdjecia/zdjecie456 ~/Zdjecia/Czechy/zdjecie456

Zadanie 2

1. Skopiuj plik „protocols” z katalogu `/etc/` do katalogu `.../Zajecia_Linux_2018/katalog_pro/`, zapisz pod nazwą „pomidor”.
2. Wejdźmy do katalogu „`Zajecia_Linux_2018`”, wypiszmy jego zawartość, i sprawdźmy czy jest tam katalog „`katalog_pro`”. Jeżeli tak, wejdźmy do niego i sprawdźmy czy nasz plik tekstowy jest w środku.
3. W katalogu `~/Dokumenty/` stwórz plik tekstowy o nazwie „`tekst`”. Zapisz w nim swoje ulubione warzywo i jakiś filozoficzny cytat.
4. Przenieś „`tekst`” do katalogu „`Zajęcia_Linux_2018`” pod nazwą „`plik2`”
5. Wejdź do powyższego katalogu i upewnij się że plik pomyślnie się przeniósł

Wykorzystaj wcześniejsze komendy oraz: `cp <coś> <coś>`, `mv <coś> <coś>`

Parę przydatnych komend

- > **man** [jakaś komenda np. „**ls**” lub „**adduser**”]
- > **file** [nazwa pliku lub katalogu]
- > **cat** [nazwa pliku]

Parę przydatnych komend

- > **man** [jakaś komenda np. „**ls**” lub „**adduser**”] podręcznik systemowy
- > **file** [nazwa pliku lub katalogu] informacje o pliku
- > **cat** [nazwa pliku] wypisanie pliku na ekran
- > **cat** [nazwa pliku] [nazwa pliku]

Parę przydatnych komend

- > **man** [jakaś komenda np. „**ls**” lub „**adduser**”] podręcznik systemowy
- > **file** [nazwa pliku lub katalogu] informacje o pliku
- > **cat** [nazwa pliku] wypisanie pliku na ekran
- > **cat** [nazwa pliku] [nazwa pliku] wypisanie obu plików na ekran

Przekierowanie

- Wejdźmy do naszego katalogu „[Zajecia_Linux_2018](#)”
- Wypiszmy zawartość katalogu na ekran
- Użyjmy komendy [ls >> output](#)
- Wypiszmy ponownie zawartość katalogu na ekran

Przekierowanie

- Wejdźmy do naszego katalogu „`Zajecia_Linux_2018`”
- Wypiszmy zawartość katalogu na ekran
- Użyjmy komendy `ls >> output`
- Wypiszmy ponownie zawartość katalogu na ekran
- Wypiszmy plik `output` na ekran
- Użyjmy komendy `pwd >> output`
- Wypiszmy plik `output` na ekran

Przekierowanie

- Wejdźmy do naszego katalogu „`Zajecia_Linux_2018`”
- Wypiszmy zawartość katalogu na ekran
- Użyjmy komendy `ls >> output`
- Wypiszmy ponownie zawartość katalogu na ekran
- Wypiszmy plik `output` na ekran
- Użyjmy komendy `pwd >> output`
- Wypiszmy plik `output` na ekran
- Użyjmy komendy `hostname > output`
- Wypiszmy plik `output` na ekran

Przekierowanie - wnioski

- [komenda] >> [plik] dopisuje do pliku wyjście danej komendy
- [komenda] > [plik] nadpisuje plik wyjściem danej komendy

Zadanie 3

1. Przejdź do katalogu „Zajecia_Linux_2018”
2. W pliku „raport” zapisz a) aktualną ścieżkę, b) zawartość katalogu, c) zawartość obu plików, d) informacje o obu plikach
3. Wypisz plik „raport” na ekran i upewnij się czy wszystko ładnie się zapisało
4. Do pliku „raport” zapisz nazwy aktualnie zalogowanych użytkowników, tak aby nie było tam nic więcej

Użyj komend: coś > coś, coś >> coś, who, file <coś>, pwd,
cat <coś> <coś>

Sprzątanie po sobie

- `rmdir` [katalog] – usuwa katalog, tylko jeżeli jest pusty
- `rm` [coś] – usuwa wszystko co podamy jako argument

Sprzątanie po sobie

- `rmdir` [katalog] – usuwa katalog, tylko jeżeli jest pusty
- `rm` [coś] – usuwa wszystko co podamy jako argument

Zadanie:

1. Usuń oba pliki w naszym katalogu, podając oba w jednej komendzie
2. Spróbuj usunąć wcześniej utworzony katalog „`katalog_pro`”

Sprzątanie po sobie

- `rmdir` [katalog] – usuwa katalog, tylko jeżeli jest pusty
- `rm` [coś] – usuwa wszystko co podamy jako argument
- `rm -r` [coś] – usuwa niepuste katalogi rekursively

Zadanie:

1. Usuń oba pliki w naszym katalogu, podając oba w jednej komendzie
2. Spróbuj usunąć wcześniej utworzony katalog „`katalog_pro`”
3. Jeszcze raz spróbuj usunąć folder „`katalog_pro`” rekursively
4. Usuń wszystko z naszego katalogu „`Zajecia_Linux_2018`”

Sprawdzenie umiejętności

- W naszym katalogu, stwórz folder „**test**” i utwórz w nim plik tekstowy „**plik1**” zapisz w nim nazwę kraju który zawsze chciałeś odwiedzić.
- Cofnij się do katalogu użytkownika, i stwórz w nim „**plik2**” w którym zapisz szczegółową listę zawartości katalogu użytkownika.
- Przenieś „**plik2**” do **Dokumentów** pod tą samą nazwą.
- Dopisz do tego samego pliku szczegółową listę zawartości Dokumentów, oraz aktualną ścieżkę w której się znajdujemy.
- „**plik2**” skopiuj do naszego folderu pod nazwą „**plik3**”
- W naszym folderze stwórz „**plik2**” w którym zapisz nazwę hosta, oraz informacje o „**plik3**”.
- Wyświetl zawartość naszego katalogu, następnie wyświetl wszystkie pliki tekstowe które się w nim znajdują za pomocą jednej komendy
- Ładnie po sobie posprzątaj! Usuń cały katalog „**Zajecia_Linux_2018**” jedną komendą.

Dziękujemy za uwagę!

