

Pracownia Technologii Informacyjnej

Zajęcia 5, podstawy systemu linux,
przegląd podstawowych komend, cd.

Grzegorz Grzelak

Zakład Częstek i Oddziaływań Fundamentalnych
IFD UW

e-mail: grzelak@fuw.edu.pl

WWW: <http://www.fuw.edu.pl/~grzelak/PTI>

5 listopad 2018



Standardowe wejście/wyjście (I/O : *Input/Output*)

- do komunikacji ze światem zewnętrznym (oraz człowiekiem) służą standardowe kanały informacyjne wejścia/wyjścia: `stdin`, `stdout`, `stderr` (wejście, wyjście, wyjście diagnostyczne)
- zazwyczaj są one utożsamiane z klawiaturą i ekranem monitora/terminalem (kiedyś z kartami perforowanymi i drukarką wierszową)



Przekierowywanie wyjścia

- Wyjście standardowe polecenia można przekierować do pliku
`polecenie > plik`
- Przekierowanie wyjścia diagnostycznego do pliku (tylko `bash`)
`polecenie 2> plik`
- Przekierowanie wyjścia standardowego i diagnostycznego do plików (`bash`)
`polecenie > plik1 2> plik2`
- Przekierowanie wyjścia standardowego i diagnostycznego do pliku
`polecenie >& plik`
- Jeśli wyjście nie jest potrzebne
`polecenie > /dev/null np.`
`find / -name "pwd" 1> out.txt 2> /dev/null`
informacja o ścieżkach z odmową dostępu skierowana jest do
“kosza na śmieci”





Astronomers have discovered a planet in the Tau Ceti system
where every bit sent to /dev/null comes out of a wormhole.



Przekierowywanie wyjścia cd.

- `ls -l > lista.txt` : wynik komendy `ls` znajdziemy w (nowym) pliku `lista.txt`
- `ls -l ~ » lista.txt` : wynik dopisany zaostanie na końcu pliku
- `cat plik1.txt plik2.txt > plik_sum.txt` : łączenie dwóch plików tekstowych w jeden
- `cat > plik.txt`
dowolny tekst
Ctrl-D
szybkie tworzenie małych plików tekstowych bez użycia edytora



mechanizm “*pipe*”

- `stdout` programu może zostać skierowany zamiast na ekran (lub plik) do `stdin` innego programu, np.:
- `ls | wc -l` : wynik komendy `ls` przekazywany jest na wejście programu `wc -l`, w efekcie liczymy pliki w bieżącym katalogu
UWAGA: komenda `ls` w trybie potokowym wyprowadza dane w jednej kolumnie !!

```
ls | more
```

- Zadanie:

`ls -l | head -10 | tail -5` : jaki będzie wynik tego potoku ?



Szybki algorytm `quick-sort`:

- `sort inwokacja.txt > posortowane.txt` : **sortowanie alfabetyczne**
- `sort -n dane_num.txt` : **sortowanie numeryczne**

Dokładny opis : `man sort`



Wyłuskiwanie znaków z linii

Wycinanie z linii znaków od-do:

- `ls -l | cut -c -10` : wytnij od początku wiersza do znaku 10
- `ls -l | cut -c 10-` : od znaku 10 do końca wiersza
- `ls -l | cut -c 35-45` : wytnij od-do

Więcej opcji w : `man cut`



Edytor “strumieniowy” (potokowy, ang. *stream*) : `sed`

Zamiana fraz w pliku:

- `sed 's/oryginał/zamiennik/g' plik.txt`
- `sed -i 's/oryginał/zamiennik/g' plik.txt`
(zamiana w pliku źródłowym *in place*)

Standardowo zastępuje (`s`, *substitute*) tylko pierwsze wystąpienie danej frazy w wierszu, z parametrem `/g` (*global*) zamienia wszystkie frazy `oryginał` na `zamiennik`. Bez opcji `-i` wynik wyprowadzany jest na `stdout` (i może być przekierowany do innego pliku)

Dokładny opis : `man sed`

