

Czym jest linia komend/wiersz poleceń/command line/terminal?

Złożona odpowiedź: Command-line interface to środek interakcji użytkownika (klienta) z programem komputerowym, w którym użytkownik (klient), wprowadza komendy do programu w formie sukcesywnych linii tekstu. Program obsługujący interfejs nazywany jest command line procesor.

Prosta odpowiedź: linia komend to tekstowy interfejs systemu. Wpisujemy do terminala tekst, a system nam zwraca odpowiedź w formie tekstu.

To jak odpalić ten terminal?

W graficznym interfejsie ubuntu: Lewy dolny róg -> wyświetl programy -> terminal.

Dla fanów klawiatury i antyfanów myszki: Alt+Ctrl+T.

I gdzie ja jestem?

W terminalu, mam nadzieję, że pomogłem. Używając terminala możemy zrobić w zasadzie wszystko w obrębie naszego systemu, wliczając w to rozmaite opcje na całkowite go rozwalenie. Dziś jednak zajmiemy się podstawowymi komendami, przemieszczaniem się w hierarchii katalogów i pracą na plikach. Aby odpowiedzieć na postawione wyżej pytanie, wpisz komendę

```
pwd
```

i zatwierdź wciskając Enter. `pwd` oznacza Print Working Directory – Komenda `pwd` wydrukuje nam na konsoli naszą dokładną pozycję w hierarchii katalogów. Na razie powinno to wyglądać tak:

```
michal@michal-VirtualBox:~$ pwd
/home/michal
michal@michal-VirtualBox:~$
```

Czyli jesteśmy w katalogu `/home/michal`. W sensie ja jestem na tym przykładzie, wy jesteście w jakimś innym, ze swoją nazwą użytkownika.

A co jest w tym katalogu?

Aby odpowiedzieć na to pytanie należy wpisać w terminal komendę

```
ls
```

Komenda ta wypisuje na terminal nieukrytą zawartość katalogu. W naszym wypadku powinna wyglądać mniej więcej tak:

```
michal@michal-VirtualBox:~$ ls
Dokumenty  Obrazy    Publiczny  RaceGame  Szablony
Muzyka     Pobrane   Pulpit     Speedboat  Wideo
michal@michal-VirtualBox:~$
```

`ls` jest dobrym (bo prostym) przykładem aby wspomnieć co nieco o składni i argumentach.

Jakiej składni i argumentach?

Większość komend ma określoną składnię i pulę argumentów. Argumentów (opcji) używamy aby rozszerzyć działanie podstawowej komendy. Dla `ls` mamy przykład powyżej. Spróbuj teraz użyć komendy

```
ls -l
```

naszym oczom ukazuje się lista wraz z uprawnieniami, użytkownikami i innym badziewiem do którego przejdziemy na kolejnych zajęciach.

```
ls -la
```

pokazuje nam listę rozszerzoną o pliki i katalogi, których normalnie nie widzimy w graficznym interfejsie.

```
ls -l Dokumenty
```

pokaże nam listę plików w katalogu Dokumenty

```

michal@michal-VirtualBox:~$ ls
Dokumenty  Obrazy  Publiczny  RaceGame  Szablony
Muzyka     Pobrane  Pulpit     Speedboat  Wideo
michal@michal-VirtualBox:~$
michal@michal-VirtualBox:~$ ls -l
razem 40
drwxr-xr-x 2 michal michal 4096 paź 3 03:07 Dokumenty
drwxr-xr-x 2 michal michal 4096 sty 27 2019 Muzyka
drwxr-xr-x 2 michal michal 4096 sty 27 2019 Obrazy
drwxr-xr-x 2 michal michal 4096 lut 3 2019 Pobrane
drwxr-xr-x 2 michal michal 4096 sty 27 2019 Publiczny
drwxr-xr-x 2 michal michal 4096 sty 27 2019 Pulpit
drwxr-xr-x 3 michal michal 4096 wrz 27 09:50 RaceGame
drwxr-xr-x 3 michal michal 4096 mar 12 2019 Speedboat
drwxr-xr-x 2 michal michal 4096 sty 27 2019 Szablony
drwxr-xr-x 2 michal michal 4096 sty 27 2019 Wideo
michal@michal-VirtualBox:~$
michal@michal-VirtualBox:~$ ls -la Dokumenty/
razem 8
drwxr-xr-x 2 michal michal 4096 paź 3 03:07 .
drwxr-xr-x 19 michal michal 4096 paź 3 01:43 ..
-rw-r--r-- 1 michal michal 0 paź 3 03:06 jajco.txt
-rw-r--r-- 1 michal michal 0 paź 3 03:07 najlepsze_browary_2019.doc
-rw-r--r-- 1 michal michal 0 paź 3 03:07 plan_nuklearnej_zaglady.txt
michal@michal-VirtualBox:~$
```

Poruszanie się po katalogach

Umiemy już wyświetlić zawartość katalogu, pora na krótką wycieczkę. Poleceniem

```
mkdir [nazwa_katalogu]
```

utworzysz nowy katalog. Zamiast nawiasu kwadratowego należy umieścić swoją nazwę nowego katalogu. Dla przykładu:

```
mkdir PJATK
```

utworzy w naszej bieżącej lokalizacji katalog PJATK. Tworząc katalog zwróć uwagę, że rozdzielanie wyrazów spacją stworzy kilka katalogów o nazwach, które kolejno zostały wpisane. Czyli:

```
mkdir Rosół z makaronem
```

zamiast katalogu „Rosół z makaronem” utworzy nam trzy oddzielne katalogi: „Rosół”, „z” oraz „makaronem”. Opcja niekiedy przydatna, aczkolwiek w tym wypadku wystarczy zamiast spacji użyć underscore’a (_), alternatywnie wziąć całą nazwę katalogu w apostrofy (‘rosół z makaronem ’).

```

Michal@Michal-VirtualBox:~$ mkdir Rosół z makaronem
Michal@Michal-VirtualBox:~$ ls
Dokumenty  Muzyka  PJATK    Publiczny  RaceGame  Speedboat  Wideo
makaronem  Obrazy  Pobrane  Pulpit     Rosół     Szablony  z

```

Gdy już wpiszesz polecenie `mkdir` z nazwą katalogu, okaże się, że absolutnie nic się nie zmieniło. Zmianę zobaczysz dopiero po użyciu polecenia `ls`. Zobaczysz wówczas, że w twojej bieżącej lokalizacji pojawił się nowy katalog. Wejdiesz do niego poleceniem

```
cd [nazwa_katalogu]
```

```

Michal@Michal-VirtualBox:~$ mkdir PJATK
Michal@Michal-VirtualBox:~$ ls
Dokumenty  Obrazy  Pobrane  Pulpit    Speedboat  Wideo
Muzyka     PJATK   Publiczny  RaceGame  Szablony
Michal@Michal-VirtualBox:~$ cd PJATK/
Michal@Michal-VirtualBox:~/PJATK$

```

wyjdiesz stąd do katalogu nadrzędnego używając polecenia

```
cd
```

Ścieżki

W systemach Unixowych rozróżniamy dwa rodzaje ścieżek dostępu, absolutną oraz względną. Ścieżkę absolutną podajemy zawsze od *roota* czyli korzenia naszego drzewa katalogów. Ścieżka absolutna ma format

```
/home/michal/[dalsze_katalogi]
```

Ścieżka względna wymaga odrobinę więcej skupienia. Jej kształt zależy zawsze od naszego położenia. w tym wypadku `..` (dwie kropki) są odnośnikiem do katalogu nadrzędnego.

Założmy, że znajdujemy się w katalogu `/home/michal/PJATK`, a chcemy z jakiegoś powodu utworzyć nowy katalog o nazwie `Przepisy` w naszym katalogu z dokumentami. Komenda

```
mkdir Przepisy
```

utworzy nam katalog o ścieżce `/home/michal/PJATK/Przepisy`, a nie tego chcemy. Mamy klika rozwiązań tego problemu.

1. Całkowity powrót do nadrzędnego katalogu, przejście do katalogu `Dokumenty`, utworzenie katalogu `Przepisy`, powrót do katalogu nadrzędnego, przejście do katalogu `PJATK`. Metoda co

prawda najprostsza, ale prze trochę bardziej złożonym drzewie katalogów może się okazać niezwykle czasochłonna

```
Michal@Michal-VirtualBox:~/PJATK$ cd
Michal@Michal-VirtualBox:~$ cd Dokumenty/
Michal@Michal-VirtualBox:~/Dokumenty$ mkdir Przepisy
Michal@Michal-VirtualBox:~/Dokumenty$ cd
Michal@Michal-VirtualBox:~$ cd PJATK/
Michal@Michal-VirtualBox:~/PJATK$
```

2. Skorzystanie ze ścieżki względnej (relatywnej)

```
Michal@Michal-VirtualBox:~/PJATK$ mkdir ../Dokumenty/Przepisy
Michal@Michal-VirtualBox:~/PJATK$
```

3. Skorzystanie ze ścieżki absolutnej. Ścieżkę absolutną zawsze podajemy od *roota*, czyli zaczynamy od / (slash), w przeciwieństwie od ścieżki względnej, której od *roota* nie zaczynamy. Alternatywnie, jako skrót lokalizacji naszego katalogu domowego użyć można ~ (tylda)

```
Michal@Michal-VirtualBox:~/PJATK$ mkdir /home/michal/Dokumenty/Przepisy
Michal@Michal-VirtualBox:~/PJATK$ mkdir ~/Dokumenty/Przepisy2
Michal@Michal-VirtualBox:~/PJATK$
```

Pliki

W katalogu Dokumenty/Przepisy utworzymy teraz plik Quiche Lorraine.txt. Dla ułatwienia odnajdywania się w systemie, przejdź najpierw do wspomnianego katalogu. Plik tworzymy poleceniem

```
touch 'Quiche Lorraine.txt'
```

poleceniem `ls` możesz sprawdzić, czy faktycznie powstał

```
Michal@Michal-VirtualBox:~/Dokumenty/Przepisy$ touch 'Quiche Lorraine.txt'
Michal@Michal-VirtualBox:~/Dokumenty/Przepisy$ ls
'Quiche Lorraine.txt'
```

taki świeżo utworzony plik jest całkowicie pusty, ale jeśli chcesz się upewnić, możesz to zrobić. Poleceniem

```
geany 'Quiche Lorraine.txt'
```

uruchomisz plik w edytorze tekstu Geany, natomiast poleceniem

```
cat 'Quiche Lorraine.txt'
```

podejrzysz zawartość pliku bezpośrednio w terminalu

Aby skopiować plik z jednego miejsca do drugiego używać będziemy polecenia `cp`. Jego składnia wygląda następująco:

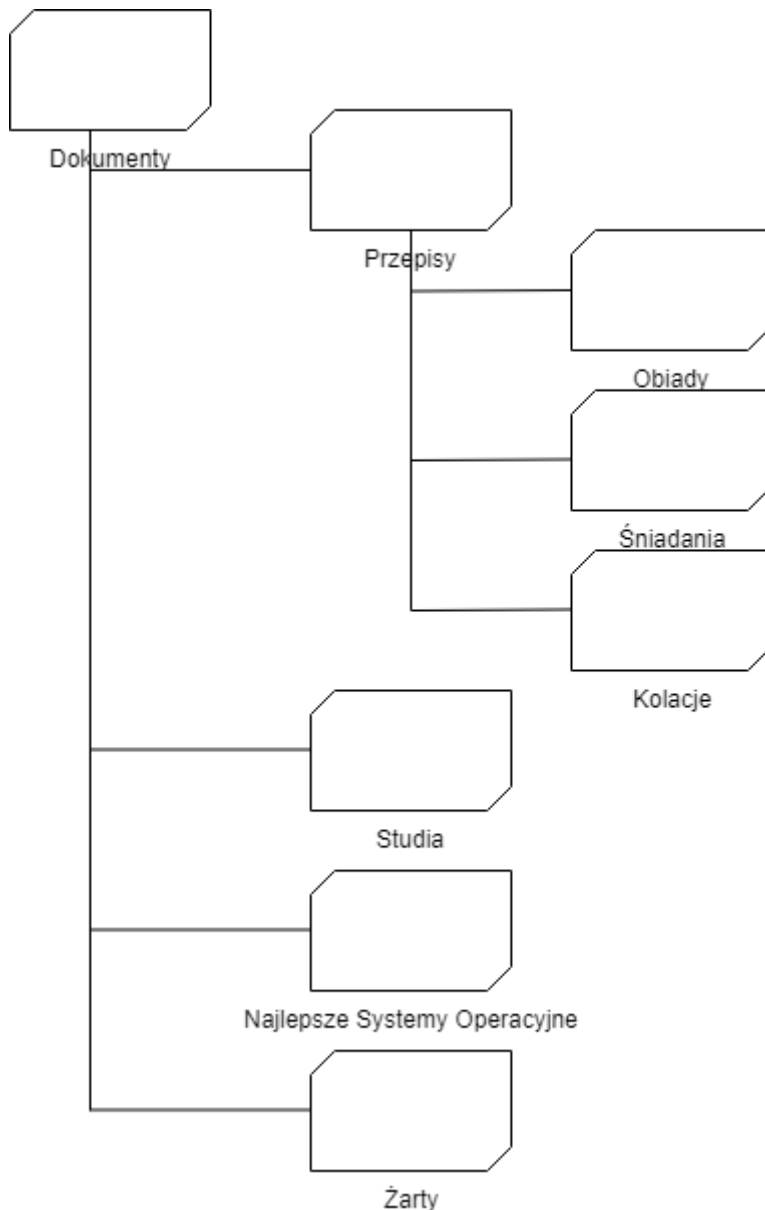
```
cp <opcje> [katalog źródłowy] [katalog docelowy]
```

Więc aby skopiować plik `Quiche Lorraine.txt` będąc w katalogu `/home/michal/Dokumenty/Przepisy` do katalogu `/home/michal/PJATK` użyjemy polecenia

```
cp 'Quiche Lorraine.txt' ~/PJATK
```

Zadanie

Utwórz, korzystając jedynie z terminala hierarchię katalogów (zaczynając od katalogu głównego)



Następnie w katalogu Najlepsze Systemy Operacyjne umieść plik „Linux”, a w katalogu śniadania umieść pliki tekstowe „Hot-Dog z żabki.txt” oraz „Jajecznicza.txt”, wypełnij je kilkoma nic nie znaczącymi znakami używając dowolnego edytora, a następnie przekopiuj do katalogów Obiady i Kolacje. Na koniec, znajdując się w katalogu Studia użyj polecenia

```
history > history.txt
```

Z tym plikiem zawierającym historię z bieżącej sesji terminala możesz zgłosić się do prowadzącego