

# Podstawy użytkowania Linux'a

## Systemy Operacyjne

Mateusz Hołenko

3 marca 2013

- Rozpoczynanie pracy z systemem
- Podstawowe polecenia
- Pomoc systemowa
- Interpreter poleceń

# Rozpoczynanie pracy z systemem

```
Debian GNU/Linux wheezy/sid kashyyyk tty2
kashyyyk login: houn
Password:
Last login: Sat Mar  2 11:25:08 CET 2013 on tty2
Linux kashyyyk 3.2.0-3-amd64 #1 SMP Mon Jul 23 02:45:17 UTC 2012 x86_64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
You have mail.
houn@kashyyyk:~$ _
```

**Figure:** Ekran logowania

Logowanie do systemu wymaga podania  
*nazwy użytkownika (login)* oraz *hasła (password)*.

Linia poleceń:

```
houen@kashyyyk: ~$
```

**houen** nazwa zalogowanego użytkownika

**kashyyyk** nazwa maszyny

~ aktualny katalog

\$ znak zachęty (# dla administratora)

# Wywoływanie poleceń

Polecenie:

```
root@kashyyyk:/var/log#: tail -f messages
```

**root** nazwa zalogowanego użytkownika

**kashyyyk** nazwa maszyny

**varlog** aktualny katalog

**#** znak zachęty (# dla administratora)

**tail** nazwa wywoływanego polecenia

**-f** przełącznik polecenia (parametr konfigurujący)

**messages** argument (dane wejściowe do polecenia)

# Wykonywanie poleceń

Wpisz po znaku zachęty nazwę polecenia, np. **ls** i potwierdź **Enterem**:

```
houen@kashyyyk:/$ ls
```

Parametry wywołania:

**krótkie opcje (przełączniki)** -a -l lub -al, parametry po spacji

`ls -al`

**długie opcje** --version, parametry po znaku =

`ls --hide=p*`

**argumenty** np. nazwa katalogu

`ls -A /var`

**Uwaga:** Wrażliwe na wielkość liter i białe znaki!

# Wykonywanie poleceń

Wpisz po znaku zachęty nazwę polecenia, np. `ls` i potwierdź **Enterem**:

```
houen@kashyyyk:/$ ls
```

Parametry wywołania:

**krótkie opcje (przełączniki)** `-a` `-l` lub `-al`, parametry po spacji

```
ls -al
```

**długie opcje** `--version`, parametry po znaku `=`

```
ls --hide=p*
```

**argumenty** np. nazwa katalogu

```
ls -A /var
```

**Uwaga:** Wrażliwe na wielkość liter i białe znaki!



# Wykonywanie poleceń

Wpisz po znaku zachęty nazwę polecenia, np. `ls` i potwierdź **Enterem**:

```
houen@kashyyyk:/$ ls
```

Parametry wywołania:

**krótkie opcje (przełączniki)** `-a` `-l` lub `-al`, parametry po spacji

```
ls -al
```

**długie opcje** `--version`, parametry po znaku `=`

```
ls --hide=p*
```

**argumenty** np. nazwa katalogu

```
ls -A /var
```

**Uwaga:** Wrażliwe na wielkość liter i białe znaki!

# Zmiana łańcucha zachęty

Wykonaj polecenie:

```
echo $PS1
```

Wykonaj polecenie:

```
tmp=$PS1
```

Wykonaj polecenie:

```
PS1=!
```

Wykonaj polecenie:

```
PS1=$tmp
```

# Zmiana łańcucha zachęty

Wykonaj polecenie:

```
echo $PS1
```

Wykonaj polecenie:

```
tmp=$PS1
```

Wykonaj polecenie:

```
PS1=!
```

Wykonaj polecenie:

```
PS1=$tmp
```

# Zmiana łańcucha zachęty

Wykonaj polecenie:

```
echo $PS1
```

Wykonaj polecenie:

```
tmp=$PS1
```

Wykonaj polecenie:

```
PS1=!
```

Wykonaj polecenie:

```
PS1=$tmp
```

# Zmiana łańcucha zachęty

Wykonaj polecenie:

```
echo $PS1
```

Wykonaj polecenie:

```
tmp=$PS1
```

Wykonaj polecenie:

```
PS1=!
```

Wykonaj polecenie:

```
PS1=$tmp
```

# Polecenia podstawowe

W celu zakończenia pracy w systemie należy się *wylogować*:

**logout** wbudowane polecenie powłoki powodujące:  
*zakończenie pracy powłoki zgłoszeniowej*  
**działa tylko dla powłoki logowania**

**exit** wbudowane polecenie powłoki powodujące:  
*zakończenie pracy powłoki*  
**działa dla każdej powłoki**  
**można użyć do zamykania skryptów**

Wykonaj zadanie:

Wyloguj się z systemu za pomocą wybranego polecenia.

# Kończenie pracy w systemie

W celu zakończenia pracy w systemie należy się *wylogować*:

**logout** wbudowane polecenie powłoki powodujące:  
*zakończenie pracy powłoki zgłoszeniowej*  
**działa tylko dla powłoki logowania**

**exit** wbudowane polecenie powłoki powodujące:  
*zakończenie pracy powłoki*  
**działa dla każdej powłoki**  
**można użyć do zamykania skryptów**

Wykonaj zadanie:

Wyloguj się z systemu za pomocą wybranego polecenia.



W celu zakończenia pracy w systemie należy się *wylogować*:

**logout** wbudowane polecenie powłoki powodujące:  
*zakończenie pracy powłoki zgłoszeniowej*  
**działa tylko dla powłoki logowania**

**exit** wbudowane polecenie powłoki powodujące:  
*zakończenie pracy powłoki*  
**działa dla każdej powłoki**  
**można użyć do zamykania skryptów**

Wykonaj zadanie:

Wyloguj się z systemu za pomocą wybranego polecenia.

Do zmiany hasła użytkownika służy program **passwd**:

```
houen@kashyyyk:~$ passwd
```

Program wymaga podania dotychczasowego hasła oraz dwukrotnie podania nowego hasła. Posiadając odpowiednie uprawnienia (administratorskie) programu użyć można do zmiany hasła dowolnego użytkownika.

Wykonaj zadanie:

Zmień swoje hasło użytkownika.

Wykonaj zadanie:

Spróbuj zmienić hasło innemu użytkownikowi.

Do zmiany hasła użytkownika służy program **passwd**:

```
houen@kashyyyk:~$ passwd
```

Program wymaga podania dotychczasowego hasła oraz dwukrotnie podania nowego hasła. Posiadając odpowiednie uprawnienia (administratorskie) programu użyć można do zmiany hasła dowolnego użytkownika.

Wykonaj zadanie:

Zmień swoje hasło użytkownika.

Wykonaj zadanie:

Spróbuj zmienić hasło innemu użytkownikowi.

Do zmiany hasła użytkownika służy program **passwd**:

```
houen@kashyyyk:~$ passwd
```

Program wymaga podania dotychczasowego hasła oraz dwukrotnie podania nowego hasła. Posiadając odpowiednie uprawnienia (administratorskie) programu użyć można do zmiany hasła dowolnego użytkownika.

Wykonaj zadanie:

Zmień swoje hasło użytkownika.

Wykonaj zadanie:

Spróbuj zmienić hasło innemu użytkownikowi.

W celu uzyskania informacji o bieżącym użytkowniku użyć można:

**whoami** wyświetla nazwę aktualnego użytkownika

**groups** wyświetla grupy aktualnego użytkownika

**id** wyświetla identyfikatory systemowe związane z aktualnym użytkownikiem

**who am i** wyświetla informacje o użytkowniku związanym ze standardowym wejściem

**who mom likes** j/w

**finger** wyświetla informacje o użytkowniku

Wykonaj zadanie:

Pobierz informacje o sobie za pomocą zaprezentowanych poleceń.

W celu uzyskania informacji o bieżącym użytkowniku użyć można:

**whoami** wyświetla nazwę aktualnego użytkownika

**groups** wyświetla grupy aktualnego użytkownika

**id** wyświetla identyfikatory systemowe związane z aktualnym użytkownikiem

**who am i** wyświetla informacje o użytkowniku związanym ze standardowym wejściem

**who mom likes** j/w

**finger** wyświetla informacje o użytkowniku

Wykonaj zadanie:

Pobierz informacje o sobie za pomocą zaprezentowanych poleceń.

W celu uzyskania informacji o bieżącym użytkowniku użyć można:

**whoami** wyświetla nazwę aktualnego użytkownika

**groups** wyświetla grupy aktualnego użytkownika

**id** wyświetla identyfikatory systemowe związane z aktualnym użytkownikiem

**who am i** wyświetla informacje o użytkowniku związanym ze standardowym wejściem

**who mom likes** j/w

**finger** wyświetla informacje o użytkowniku

Wykonaj zadanie:

Pobierz informacje o sobie za pomocą zaprezentowanych poleceń.

W celu uzyskania informacji o bieżącym użytkowniku użyć można:

**whoami** wyświetla nazwę aktualnego użytkownika

**groups** wyświetla grupy aktualnego użytkownika

**id** wyświetla identyfikatory systemowe związane z aktualnym użytkownikiem

**who am i** wyświetla informacje o użytkowniku związanym ze standardowym wejściem

**who mom likes** j/w

**finger** wyświetla informacje o użytkowniku

Wykonaj zadanie:

Pobierz informacje o sobie za pomocą zaprezentowanych poleceń.



W celu uzyskania informacji o bieżącym użytkowniku użyć można:

**whoami** wyświetla nazwę aktualnego użytkownika

**groups** wyświetla grupy aktualnego użytkownika

**id** wyświetla identyfikatory systemowe związane z aktualnym użytkownikiem

**who am i** wyświetla informacje o użytkowniku związanym ze standardowym wejściem

**who mom likes** j/w

**finger** wyświetla informacje o użytkowniku

Wykonaj zadanie:

Pobierz informacje o sobie za pomocą zaprezentowanych poleceń.

W celu uzyskania informacji o bieżącym użytkowniku użyć można:

**who** wyświetla informacje o zalogowanych użytkownikach

**users** wyświetla listę zalogowanych użytkowników

**finger** wyświetla informacje o zalogowanych użytkownikach

Wykonaj zadanie:

Pobierz informacje o zalogowanych użytkownikach za pomocą zaprezentowanych poleceń.

W celu uzyskania informacji o bieżącym użytkowniku użyć można:

**who** wyświetla informacje o zalogowanych użytkownikach

**users** wyświetla listę zalogowanych użytkowników

**finger** wyświetla informacje o zalogowanych użytkownikach

Wykonaj zadanie:

Pobierz informacje o zalogowanych użytkownikach za pomocą zaprezentowanych poleceń.

W celu uzyskania informacji o bieżącym użytkowniku użyć można:

**who** wyświetla informacje o zalogowanych użytkownikach

**users** wyświetla listę zalogowanych użytkowników

**finger** wyświetla informacje o zalogowanych użytkownikach

Wykonaj zadanie:

Pobierz informacje o zalogowanych użytkownikach za pomocą zaprezentowanych poleceń.

Pomoc systemowa

Powłoka bash dostarcza polecenia **help**, które pozwala uzyskać pomoc dotyczącą poleceń dostarczanych przez powłokę:

```
houen@kashyyyk:~$ help  
houen@kashyyyk:~$ help logout
```

Wykonaj zadanie:

Wykorzystaj polecenie, aby sprawdzić do czego służy polecenie **echo**.

Powłoka bash dostarcza polecenia **help**, które pozwala uzyskać pomoc dotyczącą poleceń dostarczanych przez powłokę:

```
houen@kashyyyk:~$ help  
houen@kashyyyk:~$ help logout
```

Wykonaj zadanie:

Wykorzystaj polecenie, aby sprawdzić do czego służy polecenie **echo**.

Większość programów linii poleceń zapewnia pomoc kontekstową. Jej zadaniem jest przedstawienie podstawowej funkcjonalności aplikacji oraz sposobu jej użycia. Dostępna jest ona jeżeli polecenie wywołano bez podania wymaganych argumentów lub przy użyciu przełącznika `--help`:

```
houen@kashyyyk:~$ uname --help
```

Wykonaj zadanie:

Wykorzystaj polecenie, aby sprawdzić do czego służy aplikacja `uname`.



Większość programów linii poleceń zapewnia pomoc kontekstową. Jej zadaniem jest przedstawienie podstawowej funkcjonalności aplikacji oraz sposobu jej użycia. Dostępna jest ona jeżeli polecenie wywołano bez podania wymaganych argumentów lub przy użyciu przełącznika `--help`:

```
houen@kashyyyk:~$ uname --help
```

Wykonaj zadanie:

Wykorzystaj polecenie, aby sprawdzić do czego służy aplikacja `uname`.

## RTFM read this friendly manual

Źródłem wiedzy wszelakiej z zakresu obsługi i programowania w systemie Linux jest podstawowa pomoc systemowa dostępna za pośrednictwem aplikacji `man`:

```
houen@kashyyyk:~$ man shadow
```

Wykonaj zadanie:

Wykorzystaj podstawową pomoc systemową, aby sprawdzić do czego służy aplikacja `passwd`.

## RTFM read this friendly manual

Źródłem wiedzy wszelakiej z zakresu obsługi i programowania w systemie Linux jest podstawowa pomoc systemowa dostępna za pośrednictwem aplikacji **man**:

```
houen@kashyyyk:~$ man shadow
```

Wykonaj zadanie:

Wykorzystaj podstawową pomoc systemową, aby sprawdzić do czego służy aplikacja **passwd**.

## RTFM read this friendly manual

Źródłem wiedzy wszelakiej z zakresu obsługi i programowania w systemie Linux jest podstawowa pomoc systemowa dostępna za pośrednictwem aplikacji **man**:

```
houen@kashyyyk:~$ man shadow
```

Wykonaj zadanie:

Wykorzystaj podstawową pomoc systemową, aby sprawdzić do czego służy aplikacja **passwd**.

Podstawowa klawiszologia aplikacji **man**:

- h** wyświetlenie pomocy
- q** wyjście z podręcznika
- j ; Enter, k** przewijanie o linijkę w górę / dół
- b ; f** przewijanie o cały ekran w górę / dół
- g ; G** przejścia na początek / koniec strony
- / ; ?** wyszukiwanie tekstu w przód / w tył
- n ; N** przejście do następnego / poprzedniego trafienia wyszukiwania

Wykonaj zadanie:

Przetestuj działanie aplikacji **man** dla strony **shadow**.

Podstawowa klawiszologia aplikacji **man**:

- h** wyświetlenie pomocy
- q** wyjście z podręcznika
- j ; Enter, k** przewijanie o linijkę w górę / dół
- b ; f** przewijanie o cały ekran w górę / dół
- g ; G** przejścia na początek / koniec strony
- / ; ?** wyszukiwanie tekstu w przód / w tył
- n ; N** przejście do następnego / poprzedniego trafienia wyszukiwania

Wykonaj zadanie:

Przetestuj działanie aplikacji **man** dla strony **shadow**.

# Sekcje pomocy systemowej

Pomoc systemowa podzielona została na sekcje tematyczne. Niektóre hasła mogą wystąpić w wielu sekcjach, w każdej w innym kontekście ), np. hasło **sleep**.

- 1 Programy wykonywalne lub polecenia powłoki
- 2 Wywołania systemowe (funkcje dostarczane przez jądro systemu)
- 3 Wywołania biblioteczne (funkcje w bibliotekach programów)
- 4 Pliki specjalne (które zazwyczaj można znaleźć w /dev)
- 5 Formaty plików i konwencje, np. /etc/passwd
- 6 Gry
- 7 Różnorodne (łącznie z pakietami makr i konwencjami), np. man(7), groff(7)
- 8 Polecenia do administracji systemem (zazwyczaj tylko dla administratora)
- 9 Wywołania jądra [Niestandardowa]

W celu odwołania się do konkretnej sekcji pomocy jej identyfikator podać należy jako pierwszy argument polecenia **man**:

```
houen@kashyyyk:~$ man 3 sleep
```

W przypadku odnalezienia hasła w więcej niż jednej sekcji program **man** zapyta użytkownika, o które znaczenie mu chodziło (lub wyświetli pierwszą dostępną sekcję - zależy od konfiguracji):

```
houen@kashyyyk:~$ man sleep
```



Do przeszukiwania systemu pomocy wykorzystać można dodatkowe aplikacje:

**whatis** przeszukuje pomoc systemową dopasowując polecenia

**apropos** przeszukuje pomoc systemową dopasowując słowa

Uwaga:

Pomoc systemowa `man` posiada również alternatywy,  
np. `info` czy `pinfo`.

Do przeszukiwania systemu pomocy wykorzystać można dodatkowe aplikacje:

**whatis** przeszukuje pomoc systemową dopasowując polecenia

**apropos** przeszukuje pomoc systemową dopasowując słowa

**Uwaga:**

Pomoc systemowa **man** posiada również alternatywy,  
np. **info** czy **pinfo**.

Interpreter poleceń

Interpreter zapamiętuje historię wykonywanych poleceń:

**UP** poprzednie polecenie z historii

**DOWN** następne polecenie z historii

**<C-r>** interaktywne wyszukiwanie historii

**!** : desygator zdarzeń i słów historii

Uwaga:

Bash domyślnie przechowuje ostatnie 500 używanych poleceń.  
Pamiętane są one w pliku `~/.bash_history`.

# Autouzupełnianie

Interpreter posiada funkcję automatycznego uzupełniania nazw programów, plików i argumentów (dotyczy niektórych aplikacji). Do tego celu służy klawisz **<Tab>**. W przypadku niejednoznacznego dopasowania ponowne użycie klawisza spowoduje wyświetlenie listy możliwości:

Uzupełnianie nazwy polecenia:

```
houen@kashyyyk:~$ ma<Tab><Tab>
```

Uzupełnianie nazwy pliku / folderu:

```
houen@kashyyyk:~$ ls /bi<Tab>
```

Interpreter posiada funkcję automatycznego uzupełniania nazw programów, plików i argumentów (dotyczy niektórych aplikacji). Do tego celu służy klawisz **<Tab>**. W przypadku niejednoznacznego dopasowania ponowne użycie klawisza spowoduje wyświetlenie listy możliwości:

Uzupełnianie nazwy polecenia:

```
houen@kashyyyk:~$ ma<Tab><Tab>
```

Uzupełnianie nazwy pliku / folderu:

```
houen@kashyyyk:~$ ls /bi<Tab>
```

Interpreter posiada funkcję automatycznego uzupełniania nazw programów, plików i argumentów (dotyczy niektórych aplikacji). Do tego celu służy klawisz **<Tab>**. W przypadku niejednoznacznego dopasowania ponowne użycie klawisza spowoduje wyświetlenie listy możliwości:

Uzupełnianie nazwy polecenia:

```
houen@kashyyyk:~$ ma<Tab><Tab>
```

Uzupełnianie nazwy pliku / folderu:

```
houen@kashyyyk:~$ ls /bi<Tab>
```

# Poruszanie się po linii poleceń

Interpreter udostępnia następujące opcje poruszania się po linii poleceń:

- LEFT/RIGHT** przejście kursorem do tyłu / przodu o jeden znak
- <C-b>/<C-f>** j/w
- HOME/END** przejście kursorem na początek / koniec linii
- <C-a>/<C-e>** j/w
  - <C-k>** usunięcie tekstu do końca wiersza
  - <C-w>** usunięcie poprzedzającego słowa
  - <C-I>** czyszczenie ekranu
- <S-UP>/<S-DOWN>** przewijanie zawartości terminala



W celu wydania polecenia w wielu liniach ostatnim wpisanym znakiem musi być \:

```
houen@kashyyyk:~$ ls \  
> /bin
```

# Nazwy uogólnione

Powłoka pozwala na używanie uogólnionych nazw, które dopasowywane są do nazw plików czy folderów:

```
houen@kashyyyk:~$ ls p*
```

- \* dowolny ciąg znaków
  - ? pojedynczy znak
  - [ ] pojedynczy znak ze zbioru
  - { } rozwinięcie słów
- ls plik{1,2,3}.txt rozwijane jest do  
ls plik1.txt plik2.txt plik3.txt