

	Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Nysie		Wydział Nauk Technicznych		
	Laboratorium Podstaw Systemów Komputerowych				
Kierunek:	Informatyka	Rok studiów nr:	1	Semestr nr:	2
Rok akademicki:	2020/2021	Grupa administracyjna:	L5	Grupa ćwiczeniowa:	L5g1

## SPRAWOZDANIE

Nr ćwiczenia	Temat ćwiczenia			
6b	Podstawy administrowania systemem Linux – część II			
Termin złożenia sprawozdania				
Termin wg listy				
Data faktycznego złożenia sprawozdania				
(nie wypełniaj)				
Wykonawcy	Nazwisko	Imię	Nr indeksu	Ocena
	Roszak	Damian		(Nie wypełniane w trybie online)
				(Nie wypełniane w trybie online)

**Uwaga:** Umieszczenie danych osobowych wykonawców stanowi grupowe i nieodwołalne oświadczenie, że są oni/one (i tylko oni/one) współautorami przedstawionego sprawozdania. Późniejsza zmiana składu zespołu wykonawców nie będzie możliwa.

Nie wypełniać przy składaniu online

Data i podpis prowadzącego  
ćwiczenia

### Wymagania typograficzne

- Tekst główny (w ramach) należy składać czcionką normalną typu **Times 12 pkt.**
- Zawartość plików, nazwy ścieżek w systemie plików, polecenia wydawane z konsoli i uzyskiwane odpowiedzi systemu/aplikacji oraz kopie tabulogramów interakcji z powłoką należy składać czcionką normalną typu **Courier 11 pkt.** Należy zachować wygląd, w tym pozycjonowanie tekstu.
- Nazwy pozycji menu w programach i nazwy przycisków ekranowych należy składać czcionką pogrubioną typu **Arial 11 pkt.**
- Wykluczone jest zamieszczanie ilustracji graficznych z ciemnym tłem. Tekst powinien z tłem wyraźnie kontrastować.

---

## 1. Temat ćwiczenia

(kopia tematu instrukcji, identyczna jak tytuł sprawozdania)

### Podstawy administrowania systemem Linux – część II

## 2. Zakres ćwiczenia

Streszczenie treści ćwiczenia oraz ustalenia prowadzącego zajęcia dotyczące wyboru funkcji badanego programu, zastosowanego algorytmu, zbioru przetwarzanych danych, precyzji przedstawienia liczb, liczby wątków i cykli obliczeń, sposobu prezentacji wyników, itp.)

Celem ćwiczenia jest zapoznanie się z podstawowymi czynnościami zarządzania systemem komputerowym wykonywanymi przez administratora systemu Linux oraz odpowiednimi poleceniami powłoki i niektórymi plikami konfiguracyjnymi systemu.

## 3. Środowisko realizacji ćwiczenia

(architektura logiczna systemu – sprzęt, elementy składowe, ich cechy i sposób wzajemnego połączenia, schematy; wykorzystywane języki, oprogramowanie, biblioteki, skrypty powłokowe, zasoby sieciowe i dokumentacja)

CentOS Linux 7.5-2G jako maszyna wirtualna stworzona z pomocą oprogramowania wirtualizującego VMware Workstation 16 Player uruchomiona w środowisku Windows 10.

## 4. Przebieg ćwiczenia i uzyskane wyniki

(przedstawienie czynności wykonanych w ramach realizacji ćwiczenia, w kolejności określonej treścią instrukcji. Dla każdego punktu instrukcji należy przedstawić: nr i tytuł tego punktu, cel działania, sposób wykonania, otrzymany rezultat i jego ocenę). Wymagana jest 100% chronologia zadań, czynności i uzyskanych rezultatów.

### 4.1 Zadanie nr 1

4.1.1 Nr i treść polecenia wg instrukcji: 2.2.1 Pomoc wbudowana w polecenia. Wywołać polecenia `passwd`, `ls`, `useradd` z (jedynym) parametrem `--help`. Zapoznać się z zakresem informacji wyświetlanym na temat danego polecenia. Opisać swoje ustalenia.

4.1.2 Cel czynności: Zapoznać się z pomocą podręczną wskazanych poleceń.

4.1.3 Sposób i rezultat wykonania polecenia (np. polecenia wydane na konsoli i odpowiedź systemu/aplikacji, w postaci wycinka zarejestrowanego logu konwersacji terminalowej w formacie tekstowym). Dopuszcza się zamieszczenie fragmentu zrzutu ekranowego. W każdym przypadku obraz rezultatu ma obejmować wykonania wyłącznie danego punktu (a nie wszystko, co widać w oknie terminala lub konsoli). Log konwersacji musi zawierać następujące bezpośrednio po niej zaproszenie (tzw. *prompt*) powłoki.

Wszystkie wskazane polecenia mają bardziej lub mniej rozbudowaną pomoc podręczną, omawiającą podstawowe parametry wywołań. Zakres ogólnie rzecz ujmując jest nie wielki, są to bardziej podręczne ściągę, do których można szybko zajrzeć gdy potrzeba użyć jakiegoś polecenia. Nie są to natomiast podręczniki opisujące w przykładach jak się używa polecenia.

```
[szarik102@centos75 ~]$ passwd --help
Użycie: passwd [OPCJA...] <nazwaKonta>
-k, --keep-tokens      zatrzymuje niewygasłe tokeny uwierzytelniania
-d, --delete           usuwa hasło dla danego konta (tylko root)
-l, --lock             zablokuje hasło danego konta (tylko root)
-u, --unlock           odblokuje hasło danego konta (tylko root)
-e, --expire           wygasza hasło dla danego konta (tylko root)
-f, --force            wymusza działanie
-x, --maximum=DAYS    maksymalny czas ważności hasła (tylko root)
-n, --minimum=DAYS    minimalny czas ważności hasła (tylko root)
-w, --warning=DAYS    liczba dni ostrzegania użytkownika przed
```

---

-i, --inactive=DAYS	wygaśnięciem hasła (tylko root)
	liczba dni po wygaśnięciu hasła, kiedy konto zostanie wyłączone (tylko root)
-S, --status	zgłasza stan hasła dla danego konta (tylko root)
--stdin	odczytuje nowe tokeny ze standardowego wejścia (tylko root)

Help options:

-?, --help	Show this help message
--usage	Display brief usage message

[szarik102@centos75 ~]\$

Polecenie `ls --help` jako jedyne z podanych do opisanie posiada w wstępie informacje o tym co robi, oprócz wytłumaczenia parametrów. Co widać na poniższym zestawieniu.:

```
[szarik102@centos75 ~]$ ls --help
Składnia: ls [OPCJA]... [PLIK]...
Wypisanie informacji o PLIKACH (domyślnie w katalogu bieżącym). Sortowane
alfabetyczne, jeżeli nie jest podana żadna z opcji -cftuvSUX ani --sort.
```

Argumenty obowiązkowe dla opcji długich obowiązują również dla krótkich.

-a, --all	bez ukrywania plików zaczynających się od .
-A, --almost-all	bez pokazywania . ani ..
--author	z -l: wypisanie autora każdego pliku
-b, --escape	wypisanie znaków niegraficznych ósemkowo (w stylu
	języka C, np. \012)
--block-size=ROZMIAR	skala rozmiarów; np. "--block-size=M" powoduje wypisanie rozmiarów w jednostkach po 1048576 bajtów; zobacz informacje o formacie ROZMIARÓW poniżej.
-B, --ignore-backups	bez pokazania plików kończących się na ~
-c	z -lt: sortowanie wg i wypisanie ctime (czasu ostatniej modyfikacji danych o pliku); z -l: wypisanie ctime i sortowanie wg nazw; w przeciwnym przypadku: sortowanie wg ctime, najnowsze pliki na początku
-C	wypisanie plików w kolumnach
--color[=GDY]	kolorowanie informacji. GDY może być „never” (nigdy), „auto” (automatycznie) albo „always” (zawsze, domyślnie); więcej informacji poniżej
-d, --directory	pokazanie katalogów zamiast ich zawartości
-D, --dired	dane wyjściowe dla trybu dired Emacs
-f	bez sortowania, włączenie -aU, wyłączenie -lst
-F, --classify	dopisanie znaków wskazujących typ każdego elementu (jednego z */=>@ )
--file-type	podobnie, ale oprócz „*”
--format=SŁOWO	across (poziomo), odpowiada opcji -x, commas (oddzielone przecinkami) -m, horizontal (poziomo) -x, long (długi, z dodatkowymi informacjami) -l, single-column (w jednej kolumnie) -1, verbose (długi, z dodatkowymi informacjami) -l, vertical (pionowy, w kolumnach) -C
--full-time	jak -l --time-style=full-iso

---

-g	jak -l, ale nie pokazuje właściciela
--group-directories-first	wypisanie wszystkich katalogów przed plikami; ta opcja może być uzupełniona opcją --sort, ale wyłącza ją użycie opcji --sort=none (-U)
-G, --no-group	bez pokazania informacji o grupach
-h, --human-readable	z opcją -l podaje rozmiary w formacie czytel- nym
	dla ludzi (np. 1K 234M 2G)
--si	podobnie, ale z użyciem potęg 1000, nie 1024
-H, --dereference-command-line	rozwiązywanie dowiązań symbolicznych podanych jako argumenty
--dereference-command-line-symlink-to-dir	rozwiązywanie dowiązań symbolicznych podanych jako argumenty jeżeli wskazują na katalogi
--hide=WZÓR	bez wypisywania nazw pasujących do WZORU (wyłączane przez -a albo -A)
--indicator-style=SŁOWO	dodanie wskaźników typów plików w stylu SŁO- WO:
	none (domyślnie), slash (-p), file-type (--file-type), classify (-F)
-i, --inode	pokazywanie numeru i-węzła każdego pliku
-I, --ignore=WZÓR	bez pokazywania plików pasujących do shellowe- go WZORU
-k, --kibibytes	zużycie dysku w blokach o rozmiarze 1024 baj- tów
-l	użycie długiego formatu wyjściowego
-L, --dereference	pokazanie informacji o pliku wskazywanym przez dowiązanie symboliczne zamiast informacji o samym dowiązaniu
-m	pisanie do pełnej szerokości, oddzielanie przecinkami
-n, --numeric-uid-gid	jak -l, ale pokazanie UID i GID liczbowo
-N, --literal	wypisanie nazwy dokładnie (bez specjalnego traktowania np. znaków sterujących)
-o	jak -l, ale bez informacji o grupie
-p, --indicator-style=slash	dodanie / do nazw katalogów
-q, --hide-control-chars	pisanie ? zamiast znaków sterujących
--show-control-chars	pokazanie znaków niedrukowalnych (domyślnie, chyba
	że program nazywa się „ls” i pisze na termina- lu)
-Q, --quote-name	ujęcie nazw w cudzysłów
--quoting-style=SŁOWO	zabezpieczenie znaków specjalnych w stylu SŁO- WO:
	literal, locale, shell, shell-always, c,
escape	
-r, --reverse	odwrotny porządek sortowania
-R, --recursive	rekursywne listowanie katalogów
-s, --size	wypisanie liczby bloków zajętych przez każdy plik
-S	sortowanie według rozmiaru
--sort=SŁOWO	sortowanie wg SŁOWA zamiast wg nazw: none (-U, wcale), size (-S, rozmiaru), time (-t, cza- su),
	version (-v, wersji), extension (-X, rozszerzenia)

---

<p><code>--time=SŁOWO</code></p> <p>kacji</p> <p>nie:</p> <p><code>--time-style=STYL</code></p> <p>MAT;</p> <p>żeli</p> <p>six-",</p> <p>-t</p> <p>-T, --tabsize=KOLUMNA</p> <p>-u</p> <p>-U</p> <p>-v</p> <p>-w, --width=COLS</p> <p>-x</p> <p>-X</p> <p>-1</p>	<p>z opcją -l - zamiast domyslnego czasu modyfi-</p> <p>pokazanie czasu określonego SŁOWEM domysł-</p> <p>czas odczytu - atime, access, use (-u),          czas zmiany informacji o pliku - ctime,          status (-c); także użycie podanego czasu do          sortowania gdy podano --sort=time</p> <p>z opcją -l: pokazanie czasu przy użyciu STYLU:          full-iso, long-iso, iso, locale albo +FOR-</p> <p>FORMAT jest interpretowany jak w „date”; je-</p> <p>FORMAT to FORMAT1&lt;znak nowej linii&gt;FORMAT2,          FORMAT1 dotyczy dawniejszych plików, FORMAT2          nowszych; jeżeli STYL zaczyna się od „po-</p> <p>STYL jest używany tylko dla locale nie POSIX</p> <p>sortowanie wg czasu modyfikacji, najnowsze          na początku</p> <p>TAB co tyle KOLUMN, zamiast co 8</p> <p>z -lt: sortowanie wg czasu i wypisanie czasu          ostatniego dostępu; z -l: wypisanie czasu          dostępu i sortowanie wg nazw; w przeciwnym          przypadku: sortowanie wg czasu dostępu</p> <p>bez sortowania, wypisanie kolejności jak w          katalogu</p> <p>sortowanie wg liczb (numerów wersji) zawartych          w nazwach plików</p> <p>assume screen width instead of current value</p> <p>list entries by lines instead of by columns</p> <p>sort alphabetically by entry extension</p> <p>list one file per line</p>
--	---

#### SELinux options:

<p><code>--lcontext</code></p> <p>-Z, --context</p> <p><code>--scontext</code></p> <p><code>--help</code></p> <p><code>--version</code></p>	<p>Display security context. Enable -l. Lines          will probably be too wide for most displays.</p> <p>Display security context so it fits on most          displays. Displays only mode, user, group,          security context and file name.</p> <p>Display only security context and file name.</p> <p>wyświetlenie tego opisu i zakończenie</p> <p>wyświetlenie informacji o wersji i zakończenie</p>
---	--

ROZMIAR jest liczbą całkowitą z dodaną opcjonalnie jednostką (przykład: 10M to 10\*1024\*1024). Jednostki to K, M, G, T, P, E, Z, Y (potęgi 1024) albo KB, MB, ... (potęgi 1000).

Używanie kolorów do wyróżnienia typów plików jest wyłączone domyślnie albo jeżeli użyta jest opcja `--color=never`. Przy `--color=auto` polecenie `ls` wysyła kody kolorów tylko jeżeli jest połączony z terminalem. Zmienna środowiskowa `LS_COLORS` może zmienić te ustawienia. Można ją ustawić przy pomocy polecenia `dircolors`.

Kod wyjściowy:

- 
- 0 jeżeli bez błędów,
  - 1 przy drobnych problemach (np. brak dostępu do podkatalogu),
  - 2 przy poważnych problemach (np. brak dostępu do podanego argumentu).

Pomoc do GNU coreutils w sieci: <http://www.gnu.org/software/coreutils/>

0 błędach tłumaczenia ls poinformuj przez

<http://translationproject.org/team/>

Żeby przeczytać kompletną dokumentację uruchom: `info coreutils „ls invocation”`

[szarik102@centos75 ~]\$

Polecenie `useradd --help` należało wywołać z uprawnieniami konta root.

[szarik102@centos75 ~]\$ useradd --help

-bash: /usr/sbin/useradd: Brak dostępu

[szarik102@centos75 ~]\$ sudo su -

[sudo] hasło użytkownika szarik102:

Ostatnie logowanie: pią maj 14 15:33:56 CEST 2021 na pts/0

[root@centos75 ~]# useradd --help

Usage: useradd [options] LOGIN

useradd -D

useradd -D [options]

Options:

-b, --base-dir BASE_DIR	base directory for the home directory of the
-c, --comment COMMENT	new account
-d, --home-dir HOME_DIR	GECOS field of the new account
-D, --defaults	home directory of the new account
-e, --expiredate EXPIRE_DATE	print or change default useradd configuration
-f, --inactive INACTIVE	expiration date of the new account
-g, --gid GROUP	password inactivity period of the new account
-G, --groups GROUPS	name or ID of the primary group of the new account
-h, --help	list of supplementary groups of the new account
-k, --skel SKEL_DIR	display this help message and exit
-K, --key KEY=VALUE	use this alternative skeleton directory
-l, --no-log-init	override /etc/login.defs defaults
-m, --create-home	do not add the user to the lastlog and faillog databases
-M, --no-create-home	create the user's home directory
-N, --no-user-group	do not create the user's home directory
-o, --non-unique	do not create a group with the same name as the user
-p, --password PASSWORD	allow to create users with duplicate (non-unique) UID
-r, --system	encrypted password of the new account
-R, --root CHROOT_DIR	create a system account
-s, --shell SHELL	directory to chroot into
-u, --uid UID	login shell of the new account
-U, --user-group	user ID of the new account

create a group with the same name as the user

---

-Z, --selinux-user SEUSER      use a specific SEUSER for the SELinux user mapping

[root@centos75 ~]#

#### 4.1.4 Ocena/wnioski/komentarze dotyczące wykonania danego zadania.

### 4.2 Zadanie nr 2

4.2.1 Nr i treść polecenia wg instrukcji: 2.2.2 Podręcznik. Wywołać polecenie man z parametrem będącym nazwą polecenia z punktu 2.2.1 (bez użycia --help). Czynność tę wykonać dla wszystkich poleceń, łącznie z samym poleceniem man (tj. man man). Poszukać w Internecie klasyfikacji rozdziałów (sekcji) polecenia man związanych z rodzajem ich zawartości i załączyć odpowiednie zestawienie. Sprawdzić, co na temat hasła `exportfs` jest dostępne w rozdziałach nr 1, 3, 5 i 8. Opisać swoje ustalenia.

4.2.2 Cel czynności: Zapoznać się z sposobem korzystania podręcznika man wraz z wymienionymi poleceniami.

#### 4.2.3 Sposób i rezultat:

Podręcznik man jest całkiem rozbudowaną instrukcją w porównaniu do wyniku użycia parametru --help. W przypadku polecenia `exportfs` nie dał on oczekiwanych wyników.:

```
[szarik102@centos75 ~]$ man 1 exportfs
Brak podręcznika dla exportfs w sekcji 1
[szarik102@centos75 ~]$ man 3 exportfs
Brak podręcznika dla exportfs w sekcji 3
[szarik102@centos75 ~]$ man 5 exportfs
Brak podręcznika dla exportfs w sekcji 5
[szarik102@centos75 ~]$ man 8 exportfs
Brak podręcznika dla exportfs w sekcji 8
[szarik102@centos75 ~]$ man exportfs
Brak podręcznika dla exportfs
[szarik102@centos75 ~]$
```

Korzystając z internetu znalazłem następujące informacje na temat polecenia `exportfs`.:

Polecenie `exportfs` służy do wyeksportowania zasobu (włączenie udostępniania). Jest ono wykorzystywane przez skrypt `/etc/init.d/nfsserver`. Po edycji pliku `/etc/exports` należy albo wykonać skrypt `nfsserver` z opcją `restart` albo ręcznie za pomocą polecenia `exportfs` nałożyć zmiany.

Składnia:

```
exportfs [-avi] [-o opcja, ...] [host:/sciezka ...]
exportfs -r [-v]
exportfs [-av] -u [host:/sciezka ...]
exportfs [-v]
```

Opcje:

- a — eksportuje lub wyłącza eksportowanie wszystkich katalogów,
- o — podajemy opcje eksportowanego katalogu (takie jak w pliku `/etc/exports`),
- i — pomijana jest zawartość pliku `/etc/exports`,
- r — ponowne wyeksportowanie; synchronizacja z plikiem `/etc/exports`,

---

-u — wyłączenie eksportowania katalogu(ów),  
-v — wersja gadatliwa drukująca dodatkowe komunikaty,  
host:/ścieżka — eksportujemy katalog /ścieżka dla hosta host.

Plik `/var/lib/nfs/xtab` zawiera informacje o aktualnie wyeksportowanych zasobach

Korzystając z internetu znalazłem następujące informacje na temat sekcji manuala Linuxa. Podręcznik systemowy wyświetla dokumentację nie tylko programów, lecz również kilku innych składników systemu, takich jak:

Numer sekcji	Kategoria
1	Polecenia systemowe
2	Wywołania systemowe (funkcje dostarczane przez jądro systemu)
3	Wywołania biblioteczne (funkcje z biblioteki programów)
4	Pliki specjalne (zazwyczaj znalezione w <code>/dev</code> )
5	Formaty plików i przyjęte konwencje, np. <code>/etc/passwd</code>
6	gry komputerowe i wygaszacze ekranu
7	Sprawy różne (włączając makra, paczki i konwencje)
8	Polecenia do zarządzania systemem (zwykle tylko dla administratora) i daemony

Dla wszystkich dokumentacji szablon jest prawie zawsze taki sam, a mianowicie pomoc dla każdego polecenia składa się z podstawowych części:

- Name (nazwa) - Wraz z krótkim opisem
- Synopsis - Sposób użycia polecenia
- Description (opis) - Szerszy opis polecenia
- Options (opcje) - Opcje, które program (polecenie) przyjmuje, podczas uruchamiania
- Author (autor) - Informacje o autorze danego polecenia
- Reporting bugs (raportowanie o błędach) - Informacje w jaki sposób można poinformować o zauważonych błędach w działaniu programu
- Copyrights (prawa autorskie) - Informacje o licencji danego programu
- See also (zobacz również) - Informacje, w jaki sposób można uzyskać więcej informacji o programie

W zależności od programu, którego dokumentację czytamy mogą pojawić się jeszcze inne dodatkowe sekcje:

- Overview - Przegląd informacji o programie
- Examples - Przykłady użycia polecenia
- Exit status - Jaką wartość program zwraca, w zależności od sposobu zakończenia
- Files - Opis oraz ścieżka dostępu do plików konfiguracyjnych
- History - Informacje historyczne o programie
- i inne...

Przykład użycia polecenia `man useradd`..



## NAME

useradd - create a new user or update default new user information

## SYNOPSIS

useradd [options] LOGIN

useradd -D

useradd -D [options]

## DESCRIPTION

When invoked without the -D option, the useradd command creates a new user account using the values specified on the command line plus the default values from the system. Depending on command line options, the useradd command will update system files and may also create the new user's home directory and copy initial files.

By default, a group will also be created for the new user (see -g, -N, -U, and USERGROUPS\_ENAB).

## OPTIONS

The options which apply to the useradd command are:

-b, --base-dir BASE DIR

The default base directory for the system if -dHOME DIR is not specified. BASE DIR is concatenated with the account name to define the home directory. The BASE DIR must exist otherwise the home directory cannot be created.

If this option is not specified, useradd will use the base directory specified by the HOME variable in /etc/default/useradd, or /home by default.

-c, --comment COMMENT

Any text string. It is generally a short description of the login, and is currently used as the field for the user's full name.

-d, --home-dir HOME DIR

The new user will be created using HOME DIR as the value for the user's login directory. The default is to append the LOGIN name to BASE DIR and use that as the login directory name.

-D, --defaults

See below, the subsection "Changing the default values".

Manual page useradd(8) line 1/430 11% (press h for help or q to quit)

#### 4.2.4 Ocena/wnioski/komentarze dotyczące wykonania danego zadania.

---

### 4.3 Zadanie nr 3

4.3.1 Nr i treść polecenia wg instrukcji: 2.2.3 Informator. Wywołać polecenie `info` lub `pinfo` z parametrem będącym nazwą polecenia z punktu 2.2.1 (bez użycia `--help`), dla wszystkich użytych tam poleceń. Opisać krótko sposób nawigacji w przeglądarce haseł.

4.3.2 Cel czynności: Zapoznanie się z narzędziem informator systemu Linux.

4.3.3 Sposób i rezultat:

Info jest uzupełnieniem i rozszerzeniem `man`, jest zbiorem profesjonalnej dokumentacji w formacie `TEXinfo`.

`Pinfo` to narzędzie do przeglądania w trybie kolorowym stron `man` i informacyjnych.

Do obsługi programu `info` w podstawowym zakresie służą klawisze.:

- ? - pokazuje spis klawiszy
- h - pokazuje podręcznik programu
- Ctrl-g - przerywa aktualnie wykonywaną funkcję
- Ctrl-l - odświeża ekran
- n - przechodzi do następnego węzła
- p - przechodzi do poprzedniego węzła
- u - przechodzi o jeden poziom do góry
- l - powraca do ostatnio oglądanego węzła
- m - przechodzi do węzła o podanej nazwie
- f - przechodzi do referencji o podanej nazwie
- Spacja - przesuwają tekst o jedną stronę do przodu
- Del - przesuwają tekst o jedną stronę do tyłu
- b - przechodzi do początku dokumentu
- q - kończy pracę z programem `info`

Efekt działania programu `info` jest podobny do działania polecenia `man`. Narzędzia `info` i `pinfo` są dodatkową możliwością przeglądania plików pomocy w systemie Linux.

4.3.4 Ocena/wnioski/komentarze dotyczące wykonania danego zadania.

### 4.4 Zadanie nr 4

4.4.1 Nr i treść polecenia wg instrukcji: 2.2.4 `what is / apropos`. Zapoznać się z poleceniami `what is` i `apropos`, a następnie wywołać je dla kilku haseł. Opisać, co jest wyświetlane przez każde z tych poleceń.

4.4.2 Cel czynności: Zapoznać się z poleceniami `what is` i `apropos`.

4.4.3 Sposób i rezultat:

Polecenie `what is` wyświetla krótki opis podanego narzędzia lub polecenia. Np.:

---

```
[szarik102@centos75 ~]$ whatis passwd
sslpaswd (1ssl)      - compute password hashes
passwd (1)           - update user's authentication tokens
[szarik102@centos75 ~]$

[szarik102@centos75 ~]$ whatis ls
ls (1)               - list directory contents
[szarik102@centos75 ~]$

[szarik102@centos75 ~]$ whatis useradd
useradd (8)           - create a new user or update default new user infor-
mation
[szarik102@centos75 ~]$
```

Może wydarzyć się taka sytuacja iż informacje o poszukiwanym poleceniu będą znajdowały się w kilku różnych miejscach. Nie wszystkie informacje są zawarte w podręczniku man. Do wyszukania treści innych niż te z podręcznika służy polecenie `apropos`. Np.: `apropos ls`.

```
[szarik102@centos75 ~]$ apropos ls
blockdev (8)          - call block device ioctls from the command line
c++filt (1)           - Demangle C++ and Java symbols.
chan (n)              - Read, write and manipulate channels
charnames (3pm)       - access to Unicode character names and named charac-
ter s...
crlutil (1)           - List, generate, modify, or delete CRLs within the
NSS s...
dircolors (1)         - color setup for ls
ExtUtils::Command (3pm) - utilities to replace common UNIX commands in Ma-
kefile...
ExtUtils::Constant (3pm) - generate XS code to import C header constants
ExtUtils::Constant::Base (3pm) - base class for ExtUtils::Constant objects
ExtUtils::Constant::Utils (3pm) - helper functions for ExtUtils::Constant
ExtUtils::Constant::XS (3pm) - generate C code for XS modules' constants.
ExtUtils::Miniperl (3pm) - write the C code for perlmain.c
ExtUtils::XSymSet (3pm) - keep sets of symbol names palatable to the VMS
linker
failsafe_context (5)  - The SELinux fail safe context configuration file
false (1)             - do nothing, unsuccessfully
git-credential (1)    - Retrieve and store user credentials
git-credential-cache--daemon (1) - Temporarily store user credentials in
memory
git-credential-store (1) - Helper to store credentials on disk
git-difftool (1)      - Show changes using common diff tools
git-ls-files (1)       - Show information about files in the index and the
worki...
git-ls-remote (1)     - List references in a remote repository
git-ls-tree (1)       - List the contents of a tree object
git-mailsplit (1)     - Simple UNIX mbox splitter program
```

(...)

---

```
tlsproxy (8) - Postfix TLS proxy
warning::symbols (7stap) - systemtap missing-symbols warnings
watch (1) - execute a program periodically, showing output full-
screen
x_contexts (5) - userspace SELinux labeling interface and configura-
tion ...
xmlsec1 (1) - sign, verify, encrypt and decrypt XML documents
[szarik102@centos75 ~]$
```

Polecenie `apropos` może służyć jako pewnego rodzaju alternatywa gdy nie uda się znaleźć poszukiwanej informacji w standardowej dokumentacji `man`.

Po wpisaniu `apropos ls` ukazała się spora lista podręczników, ułożonych alfabetycznie. Skróciłem ją w przykładzie, miejsce cięcia zasignalizowałem znakiem trójkropka w nawiasie. Cała lista posiada w swoim repertuarze informacje dotyczące polecenia `ls` porozrzucane po różnych dokumentacjach. Za nazwą polecenia znajduje się w nawiasie cyfra. Jest to oznaczenie sekcji tak jak w manualu, o tych samych znaczeniach, z dodatkową pozycją: 9 – podprogramy jądra systemu.

#### 4.4.4 Ocena/wnioski/komentarze dotyczące wykonania danego zadania.

### 4.5 Zadanie nr 5

4.5.1 Nr i treść polecenia wg instrukcji: 2.3.1 Archiwum wieloplikowe. Zapoznać się z poleceniem `tar`. Utworzyć katalog `~/pliki` i skopiować do niego wszystkie pliki o nazwach pasujących do wzorca `/var/log/messages*`. Ustalić parametry wywołania polecenia `tar` potrzebne do utworzenia pliku archiwum `~/pliki/messages.tar` zawierającego wszystkie skopiowane pliki (bez kompresji). Wyświetlić zawartość tego archiwum dla sprawdzenia. Utworzyć katalog `~/archiwum`. Odtworzyć w nim zawartość pliku `~/pliki/messages.tar`. W razie niepowodzenia powtórzyć odpowiednie czynności. Opisać swoje ustalenia.

4.5.2 Cel czynności: Zapoznanie się z pojęciem archiwum na podstawie programu `tar`.

#### 4.5.3 Sposób i rezultat:

`tar` (od ang. Tape Archiver – „archiwizator taśmowy”) – program do umieszczania grupy plików w jednym zbiorczym pliku (tzw. archiwum), który następnie może zostać skompresowany programami `gzip`, `bzip2`, `compress` lub `lzma`, co daje odpowiednio pliki `.tar.gz` (w skrócie `.tgz`), `.tar.bz2`, `.tar.Z`, i `.tar.lzma`.

Podstawowe opcje:

- c – tworzy plik w formacie `tar`
- f – określa nazwę pliku archiwum `tar`
- v – wypisuje nazwy wszystkich plików
- x – wyodrębnia wymienione pliki
- t – wyświetla zawartość archiwum
- r – włącza bezwarunkowe dołączanie plików do archiwum
- u – powoduje dołączenie do archiwum tylko tych plików, które są nowsze niż ich odpowiedniki w archiwum
- z – włącza kompresję programem `gzip`
- j – włącza kompresję programem `bzip2`

- 
- Z – włącza kompresję programem compress
  - J – włącza kompresję programem xz

Tworzę katalog pliki, sprawdzam czy został utworzony i do niego przechodzę.:

```
[szarik102@centos75 ~]$ mkdir pliki
[szarik102@centos75 ~]$ ls
pliki
[szarik102@centos75 ~]$ cd pliki
[szarik102@centos75 pliki]$
```

Wpisuję komendę skopiowania plików pasujących do wzorca.:

```
[szarik102@centos75 pliki]$ cp `find /var/log/ -name 'messages*' -print`
/home/szarik102/pliki
find: '/var/log/audit': Brak dostępu
```

Zmieniam konto, tworzę katalog pliki, przechodzę do niego i wpisuję komendę ponownie.:

```
[root@centos75 ~]# cp `find /var/log/ -name 'messages*' -print` /root/pliki
[root@centos75 ~]#
```

Sprawdzam zawartość katalogu pliki.:

```
[root@centos75 pliki]# ls
messages                messages-20210507  messages-20210521
messages-20210430  messages-20210514
[root@centos75 pliki]#
```

Tworzę archiwum .tar.:

```
[root@centos75 pliki]# tar -cvf messages.tar `find /root/pliki/ -name 'mes-
sages*' -print`
tar: Usunięcie początkowego `/' z nazw plików
/var/log/messages-20210507
/var/log/messages-20210514
/var/log/messages-20210521
/var/log/messages
/var/log/messages-20210430
[root@centos75 pliki]# ls
messages                messages-20210507  messages-20210521
messages-20210430  messages-20210514  messages.tar
[root@centos75 pliki]#
```

Teraz tworzę katalog archiwum i rozpakowuję do niego archiwum messages.tar

```
[root@centos75 pliki]# cd ../archiwum
[root@centos75 archiwum]# tar -xvf ~/pliki/messages.tar
var/log/messages-20210507
var/log/messages-20210514
var/log/messages-20210521
var/log/messages
var/log/messages-20210430
[root@centos75 archiwum]#
```

---

#### 4.5.4 Ocena/wnioski/komentarze dotyczące wykonania danego zadania.

### 4.6 Zadanie nr 6

4.6.1 Nr i treść polecenia wg instrukcji: 2.3.2 Kompresor/dekompresor. Plik ~/pliki/messages.tar skompresować programem gzip. Zauważyć, że standardowo w procesie kompresji plik wejściowy jest usuwany. Utworzyć katalog ~/rozpakowane. Skopionować do niego skompresowane archiwum, a następnie rozpakować je programem gunzip.

4.6.2 Cel czynności: Nauczyć się kompresji i dekompresji plików na podstawie archiwum messages.tar.

4.6.3 Sposób i rezultat:

```
[root@centos75 pliki]# gzip messages.tar
[root@centos75 pliki]# ls
messages                messages-20210507      messages-20210521
messages-20210430      messages-20210514    messages.tar.gz
[root@centos75 pliki]#
```

Po wykonaniu komendy, plik wejściowy zniknął, a w listingu pojawił się plik o nazwie messages.tar.gz.

Następnie tworzę katalog rozpakowane kopiuję do niego skompresowane archiwum i je dekompresuję do postaci wyjściowego archiwum.

```
[root@centos75 pliki]# mkdir ../rozpakowane
[root@centos75 pliki]# cp messages.tar.gz ../rozpakowane
[root@centos75 pliki]# ls
messages                messages-20210507      messages-20210521
messages-20210430      messages-20210514    messages.tar.gz
[root@centos75 pliki]# cd ../rozpakowane
[root@centos75 rozpakowane]# ls
messages.tar.gz
[root@centos75 rozpakowane]# gunzip messages.tar.gz
[root@centos75 rozpakowane]# ls
messages.tar
[root@centos75 rozpakowane]#
```

#### 4.6.4 Ocena/wnioski/komentarze dotyczące wykonania danego zadania.

### 4.7 Zadanie nr 7

4.7.1 Nr i treść polecenia wg instrukcji: 2.4.1 Działania zaplanowane – jednorazowe. Wydać polecenie systemowi, aby w zadanym momencie czasu (dzień-miesiąc-rok-godzina-minuta) wysłał do aktualnego użytkownika e-mail zawierający tekst „Z najlepszymi życzeniami”. W temacie listu umieścić tekst „niespodzianka”, wykorzystaj polecenie mail. List zaadresować na xxx@localhost, gdzie xxx jest nazwą konta, do którego mam dostęp, np. root. Znakiem końca pola jest kropka na początku wiersza. Mo-

---

ment wysłania listu ustalić na kilka minut po chwili rozpoczęcia wypisywania polecenia na konsoli. Jeżeli w moim systemie nie działa serwer pocztowy, opuścić ten punkt ćwiczenia, umieszczając w sprawozdaniu odpowiednią adnotację.

#### 4.7.2 Cel czynności: Nauczyć się planowania zadań jednorazowych.

#### 4.7.3 Sposób i rezultat:

Pierwszą czynnością, którą wykonuję w tym zadaniu jest sprawdzenie pomocy polecenia at.

```
[root@centos75 rozpakowane]# at --help
-bash: at: nie znaleziono polecenia
```

W związku z czym przechodzę do instalacji polecenia.:

```
[root@centos75 rozpakowane]# yum install at
Wczytane wtyczki: fastestmirror
Determining fastest mirrors
epel/x86_64/metalink | 32 kB
00:00:00
* base: ftp.man.poznan.pl
* epel: ftp-stud.hs-esslingen.de
* extras: ftp.vectranet.pl
* updates: ftp.vectranet.pl
base | 3.6 kB
00:00:00
epel | 4.7 kB
00:00:00
extras | 2.9 kB
00:00:00
updates | 2.9 kB
00:00:00
(1/7): base/7/x86_64/group_gz | 153 kB
00:00:01
(2/7): epel/x86_64/group_gz | 96 kB
00:00:02
(3/7): extras/7/x86_64/primary_db | 236 kB
00:00:03
(4/7): epel/x86_64/updateinfo | 1.0 MB
00:00:06
(5/7): epel/x86_64/primary_db | 6.9 MB
00:00:16
(6/7): base/7/x86_64/primary_db | 6.1 MB
00:00:17
(7/7): updates/7/x86_64/primary_db | 8.0 MB
00:00:15
Rozwiązywanie zależności
--> Wykonywanie sprawdzania transakcji
---> Pakiet at.x86_64 0:3.1.13-24.el7 zostanie zainstalowany
--> Ukończono rozwiązywanie zależności
```

Rozwiązano zależności

```

=====
=====
Package      Architektura    Wersja          Repozytorium
Rozmiar
=====
=====
Instalowanie:
  at          x86_64          3.1.13-24.el7    base
51 k

Podsumowanie transakcji
=====
=====
Instalacja  1 Pakiet

Całkowity rozmiar pobierania: 51 k
Rozmiar po zainstalowaniu: 95 k
Is this ok [y/d/N]: y
Downloading packages:
at-3.1.13-24.el7.x86_64.rpm | 51 kB
00:00:00
Running transaction check
Running transaction test
Transaction test succeeded
Running transaction
  Instalowanie          : at-3.1.13-24.el7.x86_64
1/1
  Sprawdzanie           : at-3.1.13-24.el7.x86_64
1/1

Zainstalowano:
  at.x86_64 0:3.1.13-24.el7

Ukończono.
[root@centos75 rozpakowane]#

Następnie aktywuję program at.:

[root@centos75 rozpakowane]# systemctl enable --now atd

Następnie instaluję program mail.:

[root@centos75 rozpakowane]# sudo yum install mail
Wczytane wtyczki: fastestmirror
Loading mirror speeds from cached hostfile
* base: ftp.man.poznan.pl
* epel: ftp-stud.hs-esslingen.de
* extras: ftp.vectranet.pl
* updates: ftp.vectranet.pl
Nie ma pakietu mail.
Błąd: Nie ma niczego do zrobienia
[root@centos75 rozpakowane]#

```

Niestety nie można tego dokonać.

W związku z powyższym wykonam to ćwiczenie w następujący sposób.



---

Zaplanuję zadanie wyświetlenia komunikatu użytkownikowi root na dwie minuty od bieżącego czasu.

```
[root@centos75 rozpakowane]# at now + 2 minutes
at> write root
at> Z najlepszymi życzeniami - niespodzianka
at> <EOT>
job 26 at Fri May 21 22:38:00 2021
[root@centos75 rozpakowane]#
```

Co dało efekt na maszynie wirtualnej.:

```
[root@centos75 ~]#
Komunikat od root@centos75 na <no tty> o 22:34...
Z najlepszymi \385\274yczeniami - niespodzianka
```

EOF

```
[root@centos75 ~]#
```

#### 4.7.4 Ocena/wnioski/komentarze dotyczące wykonania danego zadania.

### 4.8 Zadanie nr 8

4.8.1 Nr i treść polecenia wg instrukcji: 2.4.2 Działania zaplanowane – cykliczne. Zaplanować dopisywanie przez system bieżącego czasu do pliku ~/czas\_biezacy. Czynność ta ma być wykonywana co 5 minut, ale tylko w majowe piątki. Każdy wpis ma znajdować się w osobnym wierszu. Zastosować właściwy parametr polecenia służącego do programowania działań cyklicznych. Odnotować, że błąd może spowodować wyczyszczenie dotychczasowej konfiguracji zdarzeń.

4.8.2 Cel czynności: Nauczenie się planowania zadań cyklicznych.

4.8.3 Sposób i rezultat:

UWAGA: Użycie polecenia crontab bez opcji -e, -l, -r powoduje otwarcie do edycji pustego pliku. Zakończenie edycji przez zapisanie pliku dysk spowoduje utratę poprzedniej zawartości tablicy crona, jeśli taka istniała.

Polecenie crontab wydane w powłoce uruchomieniowej przez su winno zawsze posiadać parametr -u.

Najpierw sprawdzam zawartość istniejącej tablicy crona.:

```
[root@centos75 rozpakowane]# crontab -l
no crontab for root
[root@centos75 rozpakowane]#
```

Następnie tworzę plik ~/czas\_biezacy i nową tablicę crona.:

---

```
[root@centos75 rozpakowane]# cd ..
[root@centos75 ~]# touch czas_biezacy
[root@centos75 rozpakowane]# crontab -u root -e
no crontab for root - using an empty one
crontab: installing new crontab
[root@centos75 rozpakowane]# crontab -l
*/5 * * 05 05 date >> ~/czas_biezacy
[root@centos75 rozpakowane]#
```

I sprawdzam zawartość pliku

```
[root@centos75 ~]# cat czas_biezacy
pią, 21 maj 2021, 22:00:01 CEST
pią, 21 maj 2021, 22:05:01 CEST
[root@centos75 ~]#
```

4.8.4 Ocena/wnioski/komentarze dotyczące wykonania danego zadania.

## 4.9 Zadanie nr 9

4.9.1 Nr i treść polecenia wg instrukcji: 2.5.1 Uprawnienia dostępu do plików. Utworzyć katalog ~/moje\_nie\_rusz. Przenieść do niego, wraz z całą zawartością, katalogi: ~/pliki, ~/archiwum, ~/rozpakowane. Właścicielem wszystkich katalogów, ich podkatalogów i plików zawartych w katalogu ~/moje\_nie\_rusz uczynić użytkownika root. Jako grupę właścicielską wybierz root. Wszystkim katalogom i ich podkatalogom nadać następujące uprawnienia: właściciel – zapis, odczyt, przeglądanie; grupa – odczyt, przeglądanie; pozostali – nic. Wszystkim plikom nadać uprawnienia: właściciel i grupa – zapis, odczyt; pozostali – nic. Jednym poleceniem wylistować ze szczegółami zawartość katalogu ~/moje\_nie\_rusz wraz z podkatalogami.

4.9.2 Cel czynności: Nabycie sprawności w przydzielaniu uprawnień.

4.9.3 Sposób i rezultat:

Najpierw tworzę katalog ~/moje\_nie\_rusz:

```
[root@centos75 ~]# mkdir ~/moje_nie_rusz
```

Następnie przenoszę do niego foldery pliki, archiwum, rozpakowane.

```
[root@centos75 ~]# mv archiwum moje_nie_rusz
[root@centos75 ~]# mv rozpakowane moje_nie_rusz
[root@centos75 ~]# mv pliki moje_nie_rusz
[root@centos75 ~]# cd moje_nie_rusz
```

Zmieniam prawa dostępu i skracam kronikę dla zwiększenia czytelności.:

```
[root@centos75 ~]# chown root:root -R ~/moje_nie_rusz
[root@centos75 ~]# ls -l
razem 156
drwxr-xr-x. 5 root root    54 05-21 23:31 moje_nie_rusz
```

---

```
[root@centos75 ~]# chmod 750 ~/moje_nie_rusz
[root@centos75 ~]# ls -l
razem 156
drwxr-x---. 5 root root    54 05-21 23:31 moje_nie_rusz
[root@centos75 ~]# cd moje_nie_rusz
[root@centos75 moje_nie_rusz]#

[root@centos75 moje_nie_rusz]# ls -l
razem 0
drwxr-xr-x. 3 root root   17 05-21 21:26 archiwum
drwxr-xr-x. 2 root root 145 05-21 21:38 pliki
drwxr-xr-x. 2 root root   26 05-21 21:43 rozpakowane
[root@centos75 moje_nie_rusz]#

[root@centos75 moje_nie_rusz]# chmod 750 pliki
[root@centos75 moje_nie_rusz]# ls -l
razem 0
drwxr-xr-x. 3 root root   17 05-21 21:26 archiwum
drwxr-x---. 2 root root 145 05-21 21:38 pliki
drwxr-xr-x. 2 root root   26 05-21 21:43 rozpakowane
[root@centos75 moje_nie_rusz]# chmod 750 archiwum rozpakowane
[root@centos75 moje_nie_rusz]# ls -l
razem 0
drwxr-x---. 3 root root   17 05-21 21:26 archiwum
drwxr-x---. 2 root root 145 05-21 21:38 pliki
drwxr-x---. 2 root root   26 05-21 21:43 rozpakowane
[root@centos75 moje_nie_rusz]#
```

#### 4.9.4 Ocena/wnioski/komentarze dotyczące wykonania danego zadania.

### 4.10 Zadanie nr 10

4.10.1 Nr i treść polecenia wg instrukcji 2.5.2 Dane kont użytkowników. Jakie powinny być uprawnienia dostępu do plików z danymi kont użytkowników: /etc/passwd i /etc/shadow?

4.10.2 Cel czynności: Znajomość właściwych praw dostępu do kluczowych plików systemu operacyjnego.

4.10.3 Sposób i rezultat:

Jakie powinny być uprawnienia dostępu do plików z danymi kont użytkowników: /etc/passwd i /etc/shadow?

Uprawnienia dla passwd :

- 1) właściciel – zapis, odczyt;
- 2) grupa – odczyt;
- 3) pozostali – odczyt;

Uprawnienia dla shadow:

- 1) właściciel – nic

- 
- 2) grupa – nic
  - 3) pozostali - nic

#### 4.10.4 Ocena/wnioski/komentarze dotyczące wykonania danego zadania.

### 4.11 Zadanie nr 11

4.11.1 Nr i treść polecenia wg instrukcji : 2.5.3 Wymuszanie mocnych haseł. Zapoznaj się z artykułem pt. Administering Local Password Policies in CentOS 7, [<https://www.theurbanpenguin.com/administering-local-password-policies-in-centos-7>]. UWAGA: zanim zmienisz plik sterujący polityką haseł, wykonaj jego kopię bezpieczeństwa. Ustal politykę nowych haseł tak, aby akceptowane były hasła co najmniej 12 znakowe, z minimum jedną literą wielką, minimum dwoma małymi, minimum trzema cyframi i co najmniej jednym znakiem specjalnym. Załóż nowe konto zwykłego użytkownika o domyślnych wartościach UID i GID. Ustal dla niego hasło, próbując najpierw ominąć powyższe zasady polityki haseł – sprawdź reakcję systemu. W końcu ustal hasło akceptowalne. Zapisz je, a następnie zaloguj się na nowe konto. W sprawozdaniu przedstaw wszystkie próby logowania, nieudane i udane

#### 4.11.2 Cel czynności:

#### 4.11.3 Sposób i rezultat:

```
[root@centos75 moje_nie_rusz]# cp /etc/security/pwquality.conf /root/pwscore_backup
[root@centos75 moje_nie_rusz]# ls
archiwum pliki rozpakowane
[root@centos75 moje_nie_rusz]# cd ..
[root@centos75 ~]# ls
      cat   czas_biezacy ifc  log.boot  moje_nie_rusz  stary
\n      cp   dotyczy_MPI ipc  ls        plik          tail
anaconda-ks.cfg cpu.txt head   k   lscpu.txt plik2         wc
boot.log   CPU.txt --help  k.cpp mes.kopia pwscore_backup
[root@centos75 ~]#
```

#### 4.11.4 Ocena/wnioski/komentarze dotyczące wykonania danego zadania.

## 5. Wnioski z przeprowadzonych prac

(podsumowanie celu ćwiczenia i osiągniętych wyników, wnioski dotyczące zastosowanych środków programowych i uzyskanych wyników, samoocena stopnia osiągnięcia celu ćwiczenia)

## 6. Inne uwagi