

Linux – Ubuntu – Skrypty powłoki

Skrypt, to zwykły plik tekstowy, w którym zapisano polecenia powłoki.

W Windows taką rolę pełnią pliki wsadowe.

Skrypty wykonywane są przez interpreter – program tłumaczący wiersze skryptu na kod zrozumiały dla procesora

- Zaloguj się na swoje konto

Przygotowanie skryptu

- W swoim katalogu domowym załóż plik tekstowy o nazwie **skrypt1.bat**
rozszerzenie „.bat” w Linux nie jest konieczne – w Windows musi być
- Wyświetl zawartość katalogu domowego za pomocą „ls -l”
- Wklej do ramki zrzut z wierszem zawierającym plik skrypt1.bat

```
-rw-rw-r-- 1 lw lw 0 gru 5 14:36 skrypt1.bat
```

- Nadaj uprawnienia do wykonywania dla uprawnionych użytkowników
`chmod +x skrypt1.bat`
- Wyświetl zawartość katalogu domowego za pomocą „ls -l”
- Wklej do ramki zrzut z wierszem zawierającym plik skrypt1.bat

```
-rwxrwxrwx 1 lw lw 0 gru 5 14:36 skrypt1.bat
```

- Otwórz plik za pomocą edytora nano
- Wpisz poniższy tekst:

```
#!/bin/bash
#Moj pierwszy skrypt
echo "Moj pierwszy skrypt"
```

Pierwszy wiersz – wybieramy powłokę w której ma być wywołany skrypt (Linux posiada ich kilka)

Drugi wiersz – komentarz pomijany przez interpreter bash

Trzeci wiersz – wypisanie na ekranie napisu

- Zapisz dokument na dysku i zamknij edytor nano
- Uruchom skrypt jedną z dwóch metod
 - `bash skrypt1.bat`
 - `./skrypt1.bat` bez podania nazwy powłoki - musimy podać ścieżkę dostępu
- Wklej do ramki zrzut z wierszem uruchomienia skryptu i z wynikami działania

```
lw@libwac:~$ ./skrypt1.bat
Moj pierwszy skrypt
```

Czytanie i zmienne

- Przygotuj skrypt o nazwie skrypt2.bat
- Wpisz do skryptu polecenia z obrazka

```
#!/bin/bash
echo "Wpisz swoje imie"
read im
echo "Witaj" $im ":~)"
```

`read im` – czyta z klawiatury wpisane znaki. Po wciśnięciu ENTER tekst znajduje się w zmiennej **im**

Aby użyć zmiennej wpisujemy przed nazwą znak **\$**

- Uruchom skrypt i wpisz z klawiatury swoje imię
- Wklej do ramki zrzut z wierszem uruchomienia skryptu i z wynikami działania

```
lw@libwac:~$ ./skrypt2.bat
wpisz swoje imie
Wacek
Witaj Wacek :~)
```

Automat

- Przygotuj skrypt o nazwie skrypt3.bat
- Wpisz do skryptu polecenia z obrazka

```
#!/bin/bash
#Tworzenie skryptu
echo "Wpisz nazwe pliku"
read plik
touch $plik
chmod 777 $plik
echo "#!/bin/bash" >> $plik
```

Skrypt tworzy plik o wpisanie na klawiaturze nazwie, nadaje uprawnienia, wpisuje pierwszy wiersz

- Uruchom skrypt i wpisz z klawiatury nazwę nowego pliku: skrypt4.bat
- Wyświetl zawartość katalogu domowego za pomocą „ls -l”
- Wklej do ramki zrzut z wierszem zawierającym plik skrypt4.bat

```
-rwxrwxrwx 1 lw lw 12 gru 5 15:28 skrypt4.bat
```

SUDO

- Otwórz w nano skrypt4.bat
utworzony w poprzednim ćwiczeniu za pomocą skrypt3.bat
- Wpisz polecenia z obrazka

```
#!/bin/bash
echo "Skrypt sprawdzi czy uzytkownik jest w grupie SUDO"
echo "Wpisz nazwe uzytkownika"
read uzy
cat /etc/group |grep sudo |grep $uzy
```

Skrypt filtruje plik group: w pierwszej kolejności grupę sudo, a potem filtruje wpisanego klawiatury użytkownika

- Uruchom skrypt i wpisz z klawiatury swoją nazwę użytkownika
- Wklej do ramki zrzut z wierszem uruchomienia skryptu i z wynikami działania

```
lw@libwac:~$ bash skrypt4.bat
Skrypt sprawdzi czy uzytkownik jest w grupie SUDO
Wpisz nazwe uzytkownika
lw
sudo:x:27:lw,zst
```

- Zmień ostatni wiersz skryptu

```
wynik=$(cat /etc/group |grep sudo |grep $uzy)
echo $wynik
```

Wynik działania polecenia cat... zapisujemy w zmiennej

- Uruchom skrypt i wpisz z klawiatury użytkownika XXX
- Wklej do ramki zrzut z wierszem uruchomienia skryptu i z wynikami działania

```
lw@libwac:~$ bash skrypt4.bat
Skrypt sprawdzi czy uzytkownik jest w grupie SUDO
Wpisz nazwe uzytkownika
xxx
```

Instrukcja warunkowa

- Otwórz skrypt4.bat i zmień ostatni wiersz

```
if [ -z $wynik ]
then
echo "brak"
else
echo $wynik
fi
```

Instrukcja warunkowa sprawdza za pomocą testu (-z) czy zmienna \$wynik jest pusta
Jeżeli tak to wypisywany jest komunikat „brak”

W przeciwnym razie wypisywany jest wiersz z użytkownikiem

O innych wersjach testów więcej w podręczniku

- Uruchom skrypt i przetestuj działanie: wpisz siebie, a potem użytkownika XXX
- Wklej do ramki zrzut z wierszem uruchomienia skryptu i z wynikami działania

```
lw@libwac:~$ bash skrypt4.bat
Skrypt sprawdzi czy uzytkownik jest w grupie SUDO
Wpisz nazwe uzytkownika
lw
sudo:x:27:lw,zst

lw@libwac:~$ bash skrypt4.bat
Skrypt sprawdzi czy uzytkownik jest w grupie SUDO
Wpisz nazwe uzytkownika
xxx
brak
```

Zmienne środowiskowe

- Przygotuj skrypt5.bat
Może być za pomocą skryptu skrypt3.bat
- Wpisz do skryptu polecenia z obrazka

```
#!/bin/bash
echo "SYSTEM" $OSTYPE
echo "HOST " $HOSTNAME
echo "LOGIN " $USER
echo "DOMOWY" $HOME
```

Zmienne środowiskowe przechowują różnorodne informacje, więcej `printenv`

- Uruchom skrypt
- Wklej do ramki zrzut z wierszem uruchomienia skryptu i z wynikami działania

```
lw@libwac:~$ bash skrypt5.bat
SYSTEM linux-gnu
HOST libwac
LOGIN lw
DOMOWY /home/lw
```

Czy plik istnieje

- Przygotuj skrypt6.bat
- Wpisz do skryptu polecenia z obrazka

```
#!/bin/bash
echo "Wpisz nazwe pliku:"
read plik
if [ -e ~/plik ]
then
echo "Jest w domowym"
else
echo "Nie ma"
fi
```

- Uruchom skrypt
- Wpisz nazwę pliku: takiego, który jest w domowym i którego nie ma
- Wklej do ramki zrzut z wierszem uruchomienia skryptu i z wynikami działania

```
lw@libwac:~$ bash skrypt6.bat
Wpisz nazwe pliku:
skrypt1.bat
Jest w domowym

lw@libwac:~$ bash skrypt6.bat
Wpisz nazwe pliku:
skrypt
Nie ma
```

Tarowanie

- Przygotuj tar.bat
- Wpisz do skryptu polecenia z obrazka

```
#!/bin/bash
echo "Wpisz plik do tarowania"
read plik
if [ -e $plik ]
then
    tar -cf $plik".tar" $plik
else
    echo "brak pliku"
fi
```

- Uruchom skrypt
- Wpisz nazwę pliku do zarchiwizowania
- Wklej do ramki zrzut z wierszem uruchomienia skryptu i z wynikami działania ls -l

```
-rw-rw-r-- 1 lw lw 10240 gru 7 16:19 tar.tar
```

Ukrywanie

- Przygotuj ukryj.bat
- Wpisz do skryptu polecenia z obrazka

```
#!/bin/bash
echo "Wpisz plik do ukrycia"
read plik
if [ -e $plik ]
then
    sudo mv $plik ".$plik"
else
    echo "brak pliku"
fi
```

- Uruchom skrypt i ukryj dowolny plik
- Wklej do ramki zrzut z wierszem uruchomienia skryptu i z wynikami działania ls -la

```
-rwxrwxrwx 1 lw lw 124 gru 7 16:24 ukryj.bat
-rwxrwxrwx 1 lw lw 12 gru 5 15:20 .xxx.bat
```

Menu

- Przygotuj menu.bat
- Wpisz do skryptu polecenia z obrazka

```
#!/bin/bash
echo "MENU"
lista='KONIEC LS SKRYPT TAR UKRYJ'
select menu in $lista
do
    case $menu in
        "KONIEC") exit;;
        "LS") ls -l;;
        "SKRYPT") bash skrypt3.bat;;
        "TAR") bash tar.bat;;
        "UKRYJ") bash ukryj.bat;;
        *) echo "???"
    esac
done
```

W zmiennej lista znajdują się napisy do menu

Polecenie select...do...done tworzy menu z napisów w liście i oczekuje na wciśnięcie klawisza (1..5)

Polecenie case...esac wykonuje określone operacje na podstawie wciśniętego klawisza

- Uruchom skrypt
- **Po każdym poleceniu wykonaj zrzut z wynikami działania**
- Wykonaj polecenie 3 – utwórz plik TEST
- Wykonaj polecenie 2

- Wykonaj polecenie 4 – zarchiwizuj plik TEST
- Wykonaj polecenie 2
- Wykonaj polecenie 5 – ukryj plik TEST
- Wykonaj polecenie 2
- Wykonaj polecenie 1
- Wklej do ramki zrzuty z wynikami działania

| |
|--|
| |
|--|

- TO KILKA PRZYKŁADÓW OPERATORÓW POLECENIA TEST:
 -
 - -A OPERATOR AND
 - -O OPERATOR OR
 - -B PLIK ISTNIEJE I JEST BLOKOWYM PLIKIEM SPECJALNYM
 - - PLIK ISTNIEJE I JEST PLIKIEM ZNAKOWYM
 - -E PLIK ISTNIEJE
 - -H PLIK ISTNIEJE I JEST LINKIEM SYMBOLICZNYM
 - = SPRAWDZA CZY WYRAŻENIA SĄ RÓWNE
 - != SPRAWDZA CZY WYRAŻENIA SĄ RÓŻNE
 - -N WYRAŻENIE MA DŁUGOŚĆ WIĘKSZĄ NIŻ 0
 - -D WYRAŻENIE ISTNIEJE I JEST KATALOGIEM
 - -Z WYRAŻENIE MA ZEROWĄ DŁUGOŚĆ
 - -R MOŻNA CZYTAĆ PLIK
 - -W MOŻNA ZAPISYWAĆ DO PLIKU
 - -X MOŻNA PLIK WYKONAĆ
 - -F PLIK ISTNIEJE I JEST PLIKIEM ZWYKŁYM
 - -P PLIK JEST ŁĄCZEM NAZWANYM
-
- passwd – zmiana hasła
 - id – sprawdzenie swoich danych
 - ls – wypisanie zawartości obecnego katalogu (ls -la – wszystkie pliki, wszystkie informacje,
 - cat – wypisanie zawartości pliku
 - less – to samo, z możliwością przewijania (q – wyjście z less)
 - mkdir – utworzenie katalogu(rmdir – skasowanie katalogu)
 - cp <plik1> <plik2> – kopiowanie pliku (mv – przenoszenie pliku / zmiana nazwy)
 - rm – kasowanie pliku
 - chmod – zmiana atrybutów pliku (np. chmod u+xw nazwa – dodanie plikowi nazwa atrybutów do wykonywania i zmiany przez właściciela)
 - man – pomoc dla instrukcji (man 3 <instrukcja> - pomoc dla instrukcji języka C)
 - ./<nazwa> - uruchomienie wykonywalnego pliku z aktualnego katalogu
 - touch - „dotknięcie”pliku, w szczególności ustawienie daty modyfikacji, a jeżeli go nie ma to stworzenie pliku
 - wc – policzenie znaków, słów i linii w pliku
 - sort
 - uniq
 - diff
 - file
 - gzip
 - tar