

# WPROWADZENIE

---

## Rola skryptów w administrowaniu

- pozwalają na łatwe zautomatyzowanie często wykonywanych zadań,
- upraszczają administrowanie systemem,
- umożliwiają dostosowanie narzędzi administracyjnych do swoich celów,
- jak również stworzenie swoich własnych narzędzi.

## Czym są skrypty

- skrypty są plikami zawierającymi programy w języku skryptowym.
- ten język jest najczęściej interpretowany,
- w pewnym stopniu spowalnia to jego pracę,
- ale ułatwia pisanie i uruchamianie.
- dostarcza wielu narzędzi „wysokopoziomowych”

## Języki i narzędzia do pisania skryptów

Istnieje wiele różnorodnych języków i narzędzi do pisania skryptów. Najpopularniejsze to:

- Sh,
- Csh/Ksh,
- AWK,
- Perl,
- Tcl,
- Python.

## Skrypty powłoki Sh

Skrypt sh jest to:

- plik tekstowy zawierający dowolne polecenia wykonywalne oraz wyrażenia języka sh,
- nawet prosta sekwencja poleceń, normalnie wydawanych w powłoce sh, zapisana w pliku staje się skryptem.

## Uruchamianie pliku skryptu

- Aby skrypt można było wykonywać bezpośrednio poprzez podanie nazwy, należy nadać mu atrybut wykonywalności (+x).
- Wykonywalny plik tekstowy zawierający polecenia jest uruchamiany najczęściej przy pomocy powłoki logowania użytkownika.
- Aby mieć pewność, że skrypt zostanie uruchomiony przy pomocy odpowiedniego interpretera, trzeba to w nim zapisać.
- Pierwsza linia skryptu powinna mieć postać:

```
#!/pełnasciezka/interpreter opcje
```

- Co w przypadku skryptów sh wygląda tak:

```
#!/bin/sh
```

- Od znaku hash (#) zaczyna się komentarze, sekwencja #! na początku pliku jest traktowana jako podanie interpretera.

## Przydatne narzędzia

Pisząc skrypty korzysta się z dowolnych poleceń Unixa. Tym niemniej największą rolę odgrywają zestawy podstawowych narzędzi GNU.

Proszę przeczytać manual do:

- *textutils*
- *fileutils*
- *sh-utils*

Dodatkowo przydatne narzędzia to:

- **find**
- **xargs**
- **sed**
- **awk**

## Podstawianie wyników pracy poleceń

Podstawianie wyników poleceń w linii poleceń jest realizowane przez odwrotny apostrof (klawisz tyldy, nad tabulatorem), na przykład:

```
$ echo "To jest system" `uname` "na maszynie" `hostname`
```

## Find

Program **find** służy do wyszukiwania plików w systemie plików. Podstawowe użycie to:

```
find sciezka -name nazwapliku -print
```

Pozwala na zadawanie wielu kryteriów wyszukiwania, łączonych operatorami boolowskimi.

## Język Sh

- Zmienne - podstawy
- Dowolne polecenia dostępne w systemie
- Zmienne i polecenia zewnętrzne - odwrócony apostrof,
- Instrukcje warunkowe: **if**, **test** i **case**,
- Funkcje
- Parsing opcji z linii poleceń (przykład parser.sh)
- Inne...

Szczegóły w artykule Podstawy programowania skryptów Sh

# ĆWICZENIA

## 1 Przydatne narzędzia

### Find

Znaleźć przy pomocy find:

- w katalogu */usr/bin* wszystkie pliki o nazwie zaczynającej się na *au*,
- w katalogu */tmp* wszystkie pliki należące do użytkownika *root*,
- w katalogu */tmp* wszystkie pliki modyfikowane w ciągu ostatnich 24 godzin,
- w katalogu */tmp* wszystkie pliki zwykłe o uprawnieniach 700.

## Podstawianie wyników pracy poleceń

---

Przy pomocy odwróconego apostrofu (obok Tabulatora!) napisać polecenie przypisujące do zmiennej WYNIK:

- aktualną datę,
- napis o treści System pracuje od A, jest zalogowanych B użytkowników, gdzie za A i B mają być wstawione odpowiednie informacje z polecenia **uptime**

Przykład:

```
WYNIK="To jest system `uname` na maszynie `hostname`; echo $WYNIK  
To jest system Linux na maszynie deathstar
```

## 2 Zaawansowane filtry

Napisać filtr, który:

- wyświetli 7 pierwszych, posortowanych alfabetycznie, nazw plików o nazwie kończącej się na p znajdujących się w katalogu */usr/bin*.
- poda liczbę wszystkich plików zawierających w nazwie słowo *ubuntu*, znajdujących się w katalogu */usr/bin*.
- zapisze do pliku posortowaną alfabetycznie listę użytkowników aktualnie zalogowanych z komputerów mających początek adresu IP: 192.168.0 lub 1 w zależności od IP Twojego routera
- wybierze z 6 ostatnich linii pliku spis te, które zawierają słowo *cos* i poda ilość występujących w nich znaków. (plik testowy należy stworzyć).