

WPROWADZENIE DO UNIX'A / LINUX'A (2 – SHELL)

1. Logowanie się

- Zanim zaczniesz się korzystać z systemu `UNIX`, trzeba się z nim połączyć.
- W tym celu korzystamy z programu `PuTTY`. W polu `Host Name` wpisujemy: `tempus.metal.agh.edu.pl`
- Po połączeniu się z systemem `UNIX` pojawia się znak zachęty `login as`: zachęcający do zalogowania się w systemie. Następnie system zapyta o hasło. Ponieważ system `UNIX` rozróżnia duże i małe litery, nazwę konta (`login`) i hasło trzeba wpisać dokładnie tak, jak podał administrator systemu.
- Po zalogowaniu się uzyskujemy dostęp do swojej poczty elektronicznej, plików oraz ustawień konfiguracji. Zobaczmy komunikat:

```
Last login: Wed Oct  7 10:46:56 2009 from  
regulski.metal.agh.edu.pl  
Linux 2.4.34-owl.
```
- Po zakończonej pracy w systemie `UNIX` należy wylogować się poleceniem `logout` lub `exit` lub kombinacją klawiszy `CTRL + D`

2. Co to jest `shell`?

- `shell` to powłoka systemu operacyjnego, warstwa komunikacji między użytkownikiem, a jądrem systemu (`system kernel`). Zajmuje się przyjmowaniem i interpretowaniem poleceń, które użytkownik wpisuje przy użyciu klawiatury, lub które umieszczone są w plikach wsadowych.
- są różne rodzaje programów powłoki, takie jak: `bash`, `sh`, `csch`, `tcsh`, `ksh`, `zsh` (literki `sh` oznaczają `shell`). Na `tempusie` używamy `bash`, m.in. dlatego, że posiada duże możliwości pisania skryptów. `bash` uruchamiany jest automatycznie przy rozpoczęciu sesji użytkownika.
- Istnieją powłoki tekstowe i graficzne. Pod `Windows` najczęściej używaną powłoką jest graficzny program `explorer.exe` czyli to co widzisz po zalogowaniu się do komputera - odpowiada on za pasek menu start, tło pulpitu, wyświetlanie okien aplikacji. Tekstową powłoką zaś jest `command.com` albo `cmd`

3. Praca w `shell`'u. Podstawowe komendy.

- Znak zachęty (`command prompt`) to wykorzystywany w wierszu poleceń znak lub sekwencja znaków wskazująca gotowość komputera do przyjmowania poleceń.
- DOS: `C:\>_`
- UNIX: `user@host:~$ _`
- Najczęściej znak zachęty zakończony jest przez `$`, `#`, `:` albo `>`. Zawiera także inne informacje jak np. ścieżka dostępu do bieżącego katalogu:

```
regulski@tempus:~/infor1/katalog01$ _
```

- Jeśli widzisz na ekranie znak zachęty, oznacza to, że możesz wpisywać polecenia/komendy. Komendy zatwierdzasz klawiszem `Enter`
- Rozpocznij od zmiany hasła z tymczasowego na docelowe. Hasło powinno składać się z co najmniej 6 znaków (litery duże i małe i cyfry). Ważna jest wielkość liter. Polecenie `passwd`
- Po zalogowaniu znajdujesz się w katalogu domowym (`home directory`). W tym katalogu możesz 'robić co chcesz' – tworzyć i usuwać pliki, katalogi, zarządzać prawami dostępu etc. Poza katalogiem domowym nie możesz zazwyczaj tworzyć plików, gdyż nie masz do tego uprawnień.
- Aby poznać umiejscowienie naszego katalogu bieżącego (sprawdzić gdzie się aktualnie znajdujesz) w strukturze katalogów całego systemu, wprowadź komendę `pwd` (ang. print working directory). Wynik będzie podobny do:

```
/home/prac/regulski/infor1/katalog01
```

- Aby wyświetlić zawartość katalogu, wypróbuj:

```
ls – (ang. list) wyświetla zawartość katalogu.
```

```
ls -a – wyświetlanie całej zawartości katalogu bieżącego
```

```
ls / – wyświetlanie zawartości katalogu głównego
```

```
ls .. – wyświetlanie zawartości katalogu nadrzędnego
```

```
ls /nazwakatalogu – wyświetlanie zawartości dowolnego katalogu
```

```
ls -l – wyświetlanie szczegółowe zawartości katalogu
```

- Komendy w UNIXie mają składnię:

```
<nazwa komendy> <opcje> <parametry>
```

opcje mają modyfikować działanie komendy, najczęściej rozpoczynają się od znaku `-` (np. `-f` lub `-a`)

parametry to np. nazwa pliku

- Jeśli nie pamiętasz składni komendy, zawsze możesz skorzystać z pomocy. Do pomocy masz podręcznik użytkownika (manual) przywoływany poleceniem `man <nazwa-komendy>` (wyjście z podręcznika klawiszem `q`)
- Możesz szukać informacji o składni komendy wpisując również: `<komenda> --help`
- Wypróbuj:


```
man ls
ls --help
```
- Do przemieszczania się po drzewie katalogów służy polecenie `cd` (change directory). Wypróbuj:


```
cd <nazwa katalogu>
cd ..
cd <katalog>/<podkatalog>
cd /
pwd
```

4. Edycja linii komend

- Można znacznie ułatwić sobie pracę na terminalu posługując się:
 - `Backspace` – usuwa poprzedni (względem kursora) znak.
 - `Delete` – usuwa następny (względem kursora) znak
 - `←, →` – przesuwać kursor,
 - `↑, ↓` – przesuwanie się po historii komend.
 - `Ctrl+A (^A)` – Przesuwa kursor na początek linii
 - `Ctrl+E (^E)` – Przesuwa kursor na koniec linii
 - `Ctrl+D (^D)` – Usuwa znak dokładnie pod kursorem
 - `Ctrl+C (^C)` – Przerywa proces
 - `Ctrl+Z (^Z)` – Wstrzymuje (zawiesza) proces
 - `Ctrl+S, Ctrl+Q` – Wstrzymuje oraz odblokowuje wyświetlanie informacji na monitorze
 - `PgUp, PgDn + Shift (Scroll)` – Przewijanie ekranów
- Istnieją też polecenia ułatwiające korzystanie z linii komend:
 - `history` – wyświetla ponumerowaną historię wykonywanych komend .
 - `!<numer>` – wykonuje polecenie z listy spod wskazanego numeru
 - `!!` – poprzednia komenda
 - `!<pierwsze litery komendy>` – Przywołuje ostatnią komendę zaczynającą się od wskazanych liter

5. Twoje otoczenie

`whoami`

`id` – podaje twój numer id

`df` – podaje dane o zajętości dysku

`hostname`

`who`, `finger`, `w` – kto jest w sieci

`cal` – kalendarz

`date`

`uname -a`

`printenv` – zmienne środowiskowe

6. Polecenia Unixa

- Z kilkoma wyjątkami poleceń wbudowanych w samego `shella`, większość komend `Unixa` jest osobnymi wykonywalnymi programami. W momencie wprowadzenia komendy program powłoki przeszukuje katalogi wymienione w zmiennej środowiskowej `PATH` w poszukiwaniu wykonywalnego programu o wskazanej nazwie. W razie niepowodzenia wskaże błąd `command not found`.
- Większość komend przechowywanych jest w katalogach `/bin`, `/usr/bin`, oraz `/usr/local/bin`.
- Aby uzyskać pomoc na temat komend można wywołać podręcznik użytkownika `man`, lub przeszukać go wg słów kluczowych poleceniem `apropos <słowo kluczowe>`
- Gdy na ekranie pojawiają się „krzaczkę” — `reset`
- Czyszczenie ekranu — `clear`
- Po zakończonej pracy w systemie `UNIX` należy wylogować się poleceniem `logout` lub `exit` lub kombinacją klawiszy `CTRL + D`

7. Echo

- Najprostsze polecenie w Unixie to `echo`
- `echo` wypisuje każdy z podanych napisów na standardowe wyjście, ze spacjami między nimi i nową linią po ostatnim.

`echo [-n] [napis...]`

- PRZYKŁAD:

`echo "test"`