

# Domácí příprava k předmětu YD38UOS

## Úloha 1 – vzdálené připojení

- připojte se vzdáleně na `dray6.feld.cvut.cz`
- heslo získáte na adrese `https://service.felk.cvut.cz/heslo`
- pro připojení použijte protokol `ssh` (pokud používáte Windows, nainstalujte si program `PUTTY`, pro kopírování souborů od vás na servere používejte program `filezilla` nebo `winscp`)
- nastudujte si příkaz `man` (například z manuálových stránek zapsáním příkazu `man man`)
- nastudujte si, co je to přepínač a jak se liší krátké a dlouhé přepínače (`-h` `--help`)

## Úloha 2 – práce s lokálními soubory

- nastudujte si, co znamenají pojmy „Aktuální adresář = .“, „Domácí adresář = ~“ a „Kořenový adresář = /“ a jak se k nim přistupuje
- nastudujte si příkazy `ls`, `cd`, `rm`, `rmdir`, `cp`, `mv`, `mkdir`, `touch`, `pwd`, `file`, `cat`
- vytvořte si adresář s libovolným názvem
- vytvořte si soubor s libovolným názvem (využijte vedlejšího efektu programu `touch`, který soubor vytvoří, pokud ještě neexistuje)
- přesuňte vytvořený soubor do adresáře (tak, aby nezůstal na původním místě)
- zkopírujte ho zpět mimo adresář (tak aby zůstal i v adresáři)
- smažte adresář který jste vytvořili za použití jediného příkazu

## Úloha 3 – editor a skripty

- osvojte si použití libovolného editoru v OS Solaris. Máte možnost použít
- `pico` – ukončuje se sekvencí `CTRL+x`
- `mcedit` – ukončuje se sekvencí `ESC ESC`
- `joe` – ukončuje se sekvencí `CTRL+k x`
- `vim` – ukončuje se sekvencí `ESC :q!`
- pomocí jednoho z těchto editorů si vytvořte soubor (např `ulohy.sh`), do kterého si budete psát všechny příkazy, když vám budou fungovat

- následně pomocí příkazu `bash ulohy.sh` vykonáte všechny příkazy v tomto souboru uložené
- pokud bude nějaký řádek začínat znakem `#`, nebude se vykonávat (jde o komentář kódu) Můžete si tak k jednotlivým příkazům napsat komentář pro vysvětlení funkce, co daný příkaz dělá
- úlohu 2 zapište do tohoto souboru tak, aby se vykonala automaticky podle zadání (jednotlivé příkazy řádně okomentujte)
- řešení následujících úloh pište do různých souborů pojmenovaných po čísle úlohy, tak aby je bylo možné vykonat automaticky

## Úloha 4 – práce se vzdálenými soubory

- nastudujte si příkaz `scp` – secure copy
- vytvořte si v domovském adresáři soubor
- tento soubor zkopírujte do adresáře `/tmp` na serveru `sunray1.felk.cvut.cz`

## Úloha 5 – program `date`

- nastudujte si program `date`
- vypište text `dnes je 31.12.2009` tak, aby se místo `31.12.2009` zobrazilo aktuální datum (použijte pouze program `date`)

## Úloha 6 – program `echo`

- nastudujte si program `echo`
- vypište pomocí jednoho příkazu `echo text`

```
1 Ahoj
2 svete
```

- k předchozímu bodu budete potřebovat přepínač `-e` a zástupný znak `\n`

## Úloha 7 – expanze příkazové řádky

- nastudujte si problematiku expanze příkazové řádky
- zopakujte si zástupný znak `~`, vždy se nahradí vašim domovským adresářem

- zkuste vypsát na obrazovku znak `~` tak, aby se nahradil za domovský adresář
- zkuste vypsát na obrazovku znak `~` tak, aby se nahradil za domovský adresář
- expanze `{}` – například `{a,x,d,f}`, `{20..30}` a pod
- proč zpravidla selže zavolání příkazu `echo {1..1000}{1..1000}{1..1000}`?
- jedním příkazem vypište všechna čísla od 1 do 20 pomocí expanze `{}`
- jedním příkazem vytvořte soubory `soubor1.pdf` až `soubor10.pdf` a `soubor1.odt` až `soubor10.odt`, aniž byste v příkazové řádce dvakrát použili text soubor
- expanze znaku `*` – například `soubor*`, `*.pdf`
- z aktuálního adresáře vypište pouze soubory s koncovkou `.odt`
- vypište všechny soubory z aktuálního adresáře pouze pomocí příkazu `echo`
- expanze ostatních znaků `?`, `[a-b]`
- z aktuálního adresáře vypište všechny soubory, které mají v názvu první libovolné písmeno, druhé písmeno je „o“ nebo „p“ a ostatních písmen může být libovolné množství
- vysvětlete rozdíl ve výrazech `{1..9}` a `[1-9]`

## Úloha 8 – filtry

- nastudujte si příkazy `cat`, `split`, `head`, `tail`, `paste`, `cut`, `sort`, `uniq`, `diff`, `patch`, `cmp`
- nastudujte si přesměrování standardních vstupů a výstupů programů
- přesuňte se do adresáře `/usr/dict`
- vypište první tři řádky souboru `words`
- vypište poslední tři řádky souboru `words`
- vypište řádky 20 až 30
- přesuňte se zpět do svého domovského adresáře (nepoužívejte přitom své uživatelské jméno)
- z výstupu programu `ypcat passwd` vypište pouze pátý sloupec (program `cut`), seřazený podle abecedy (pouze prvních 10 řádků výstupu)

- z výstupu programu `ypcat passwd` vypište pouze jedinečné shelly jednotlivých uživatelů (sedmý sloupec)
- z adresáře `/usr/share/pixmaps/backgrounds/` si zkopírujte do svého domovského adresáře nějaký obrázek
- obrázek rozdělte na několik souborů velikosti 2kB tak, aby se výsledné soubory jmenovaly stejně jako původní obrázek, ale navíc budou mít za příponou počítadlo v libovolném formátu (např.: `blue.jpg.aa`, `blue.jpg.ab`, `blue.jpg.ac`, ...)
- jednotlivé části následně spojte pod jiným jménem
- zkontrolujte, jestli se nový a původní obrázek nezměnil

## Úloha 9 – regulární výrazy

- nastudujte si problematiku regulárních výrazů `man regex`
- vytvořte si textový soubor, kde na jednotlivých řádcích budou různé shluky písmen, možné a nemožné emailové adresy a pod.
- pomocí programu `grep` filtrujte takové řádky, na kterých je minimálně 5 znaků, přičemž všechny znaky jsou z množiny (malá písmena, velká písmena, číslice, tečka a podtržítko)
- pomocí programu `grep` filtrujte řádky obsahující emailovou adresu, která se skládá v první části z alfanumerických znaků, teček, pomlček a podtržítok, v druhé části podobně, ale za poslední tečkou mohou být pouze 2 až 4 znaky

```
1 Pavel.Tvrdy_itech@fel.cvut.cz
```

- vytvořte si soubor, který obsahuje na jednotlivých řádcích různá data ve formátu např.

```
1 1.2.2009
2 12.3.2000
3 31.12.1999
```

- pomocí programu `sed` vypište na obrazovku všechny řádky přeformátované do formátu

1	2009/2/1
2	2000/3/12
3	1999/12/31

- napište 5 slov (shluků písmen) pro každý výraz, která pokud by byla napsaná na jednotlivých řádcích, projdou regulárním výrazem

1. `'^[a-bg-i]..$'`

2. `'.'`

3. `'^abc.*$'`

4. `'^.$'`

5. `'[k-1]'`