

Cvičení na instalaci a konfiguraci GNU/Linux (ubuntu)

- [čas ve videu č. 1: 0:00:00]** Na systémovém disku ve složce ISO naleznete obraz instalačního DVD systému **GNU/Linux: C:\ISO\ubuntu-24.10-desktop-amd64.iso**. Pomocí virtualizace programem VirtualBox proveďte vytvoření a správnou konfiguraci virtuálního stroje:
 - Zaškrtněte „Skip Unattended Installation“
 - Nastavení výkonu stroje proveďte následovně CPU s **2 jádry** a RAM na **4096 MB**
 - V nastavení sítě povolte 2 síťové karty – jednu pro NAT, druhou pro vnitřní síť **intnet**
- [0:02:30]** Nainstalujte OS GNU/Linux (!!pozor přečtěte si následující body!!)
 - Název počítače: **ubuntu**
 - Uživatel: Celé jméno: **Linux**; Login: **linux**; heslo: **Heslo#123**
- [0:25:50]** Nastavte síťové rozhraní **definované jako vnitřní síť staticky**
 - IP adresu nastavte na **druhou použitelnou adresu** určenou pro privátní prostor 192.168.0.128/26
Síť: 192.168.0.128/26 1100 0000.1010 1000.0000 0000.10xx xxxx
Maska: 1111 1111.1111 1111.1111 1111.1100 0000 255.255.255.192
Adresa sítě: 1100 0000.1010 1000.0000 0000.1000 0000 192.168.0.128
Broadcast: 1100 0000.1010 1000.0000 0000.1011 1111 192.168.0.191
První adresa: 1100 0000.1010 1000.0000 0000.1000 0001 192.168.0.129
Poslední adresa: 1100 0000.1010 1000.0000 0000.1011 1110 192.168.0.190
 - Zapište IP a masku v CIDR: **192.168.0.130, 255.255.255.192**
 - Nastavte výchozí bránu (default gateway) na **poslední použitelnou adresu 192.168.0.190**
 - Jako DNS nastavte adresy 127.0.0.1, 8.8.8.8 a 1.1.1.1
- [0:34:30]** Na nainstalovaném systému vytvořte další dva uživatele:
 - admin** – správce počítače, který může vyvolat příkaz sudo
Celé jméno: **Linux Administrator**; Login: **admin**; heslo: **Admin.123**
Domovský adresář: **/admin**
– s daty v tomto adresáři může pracovat pouze uživatel *admin*, nikdo jiný nemůže vůbec nic
`sudo useradd -d /admin -c "Linux Administrator" -G sudo admin`
`sudo passwd admin`
`sudo mkdir /admin`
`sudo chown admin /admin`
`sudo chmod 700 /admin`
`ll /`

```
drwx----- 4 admin root          4096 bře 15 23:17 admin/
```

`nano /etc/group`
`sudo:x:27:linux,admin`
`nano /etc/passwd`
`admin:x:1001:1001:Linux Administrator:/admin:/bin/sh`
 - [0:48:10]** **user** – normální uživatel
Celé jméno: **Uzivatel**; Login: **user**; heslo: **User.456**
Patří do skupiny: **uzivatele**
Domovský adresář: **/home/user**
– s daty v tomto adresáři může pracovat pouze uživatel *user*, členové skupiny *uzivatele* mohou číst
`sudo groupadd uzivatele`
`sudo useradd -c Uzivatel -G uzivatele user`

```
sudo passwd user
sudo mkdir /home/user
sudo chown user:uzivatele /home/user
sudo chmod o-rx /home/user
ll /home
drwxr-x--- 2 user  uzivatele 4096 bře 15 23:34 user/
```

5. [1:02:27] V domovské složce vytvořte soubor **script.sh** a na každý samostatný řádek pište příkaz pro:
- prekopírování složky *Obrázky* z domovského adresáře do složky *tmp* v kořenovém adresáři
`cp -r ~/Obrázky /tmp`
 - ukončete proces s PID 1234
`kill -kill 1234`
`kill -9 1234`
 - vytvořte složku **Script** v domovském adresáři
`mkdir ~/Script`
 - nastavte na souboru *test.sh* oprávnění pro spuštění
`chmod +x test.sh`
 - změňte vlastníka souboru *test.sh* na uživatele *user*
`chown user test.sh`
 - napište příkaz pro výpis všech aktuálně běžících procesů
`ps -e`
 - napište příkaz pro spuštění skriptu *test.sh* v pracovním adresáři
`./test.sh`
 - napište příkaz pro spuštění programu **gimp** na pozadí
`gimp &`
 - napište příkaz pro aktualizaci repozitářů
`sudo apt update`
 - napište příkaz pro smazání složky *Script*
`rmdir ~/Script`
6. [1:22:07] Pomocí programu **cron** nastavte periodické spuštění skriptu *script.sh* (v domovském adresáři) každý pátý den v měsíci v 12:00
`crontab -l`
`0 12 5 * * ~/script.sh`
7. [1:29:40] Nainstalujte službu DHCP a DNS
zapište příkaz pro instalaci DHCP: `sudo apt install isc-dhcp-server`
zapište příkaz pro instalaci DNS: `sudo apt install bind9`
8. [1:31:20] DHCP
- Na DHCP nakonfigurujte přidělování IP adres na 30 adres začínajících **dvacátou použitelnou adresou** subnetu (viz bod 3)
 - Vytvořte hosta **win** a proved'te pro něj rezervaci na fyzickou adresu 70:85:E3:2A:FE:05
První adresa: 192.168.0.129, dvacátá adresa: (+19): 192.168.0.148, poslední adresa: (+39): 192.168.0.187
`sudo nano /etc/default/isc-dhcp-server`
`INTERFACESv4="enp0s8"`
`sudo nano /etc/dhcp/dhcpd.conf`
`subnet 192.168.0.128 netmask 255.255.255.192 {`
`range 192.168.0.148 192.168.0.187;`

```
        host win {
            hardware ethernet 70:85:e3:2a:fe:05;
        }
    }
}

sudo service isc-dhcp-server restart
```

9. [čas ve videu č. 2: 0:00:00] DNS

- a) Vytvořte autoritativní DNS tak, že bude spravovat svou vlastní zónu s názvem **test.net**, email na správce domény bude **admin@test.net**
- b) Do DNS přidejte další **A záznam** na **www.test.net** na IP adresu o jedna vyšší než IP počítače *ubuntu*, **MX záznam** na **mail.test.net** s odpovídajícím **A záznamem** na IP adresu o dva vyšší než IP *ubuntu* a **CNAME záznam web** na **www**

```
cd /etc/bind
sudo nano named.conf.test.net
    zone "test.net" {
        type master;
        file "/etc/bind/db.test.net";
    };
sudo nano named.conf
include "/etc/bind/named.conf.default-zones";
include "/etc/bind/named.conf.test.net";
sudo cp db.local db.test.net
TTL      604800
@        IN      SOA    test.net. admin.test.net. (
                        2          ; Serial
                        604800     ; Refresh
                        86400      ; Retry
                        2419200    ; Expire
                        604800 )   ; Negative Cache TTL
;
@        IN      NS     test.net.
@        IN      A      192.168.0.130
www      IN      A      192.168.0.131
         IN      MX     10 mail.test.net.
mail     IN      A      192.168.0.132
web      IN      CNAME  www

sudo service bind9 restart
sudo nano /etc/resolv.conf
nameserver 127.0.0.1
```

10. [0:22:24] Zobrazte stav služeb:

- a) cron
`/etc/init.d/cron status`
- b) dhcp
`service isc-dhcp-server status`
- c) dns
`systemctl status bind9`

11. [0:25:18] Nainstalujte Apache 2 server:

- a) Nakonfigurujte Apache tak, aby spravoval web ve složce **/mujweb**
- b) Zobrazte stránku s nadpisem nejvyšší úrovně „Ubuntu Linux“ na *www.test.net*

```
sudo apt install apache2
sudo mkdir /mujweb
sudo nano /mujweb/index.html
    <H1>Ubuntu Linux</H1>
cd /etc/apache2/sites-available
sudo cp 000-default.conf test.net.conf
sudo nano test.net.conf
    <VirtualHost *:80>
        ServerName www.test.net
        ServerAdmin webmaster@localhost
        DocumentRoot /mujweb
        ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
        CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined
    </VirtualHost>
sudo a2ensite test.net
cd ../conf-available
sudo nano test.net.conf
    <Directory /mujweb>
        DirectoryIndex index.html
        Require all granted
    </Directory>
sudo a2enconf test.net
sudo systemctl reload apache2
sudo nano /etc/hosts
    127.0.0.1        localhost        www.test.net
```