

Linux prakticky ako server / 26.časť

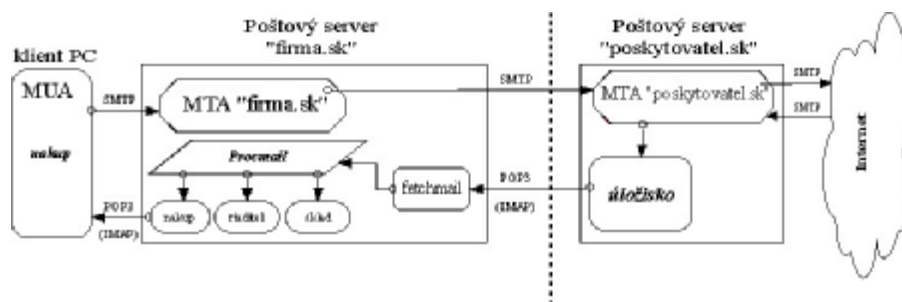
(priame doručovanie pošty)

V minulej časti sme sa rozprávali o programe MDA s názvom *procmail*. Vieme, že *procmail* na základe svojho konfiguračného súboru dokáže vykonávať s prijatou správou rôzne „psie kusy“, ako je kopírovanie, preposielanie, triedenie či odosielanie na iné spracovanie, napríklad pomocou antivírusového či antispamového programu.

Taktiež vieme, že program *procmail* dokáže spracúvať len poštu, ktorá mu bola doručená takpovediac rovno pod nos, teda nie je schopný vyzdvihovať poštu sám, na to potrebuje iný program, ako je *fetchmail* a podobne. Tým doručovacím programom okrem *fetchmailu* môže byť (a aj býva) samotný *postfix*. Ako sa to robí, to si dnes (okrem iných dôležitých vecí) povieme.

Variant s nepriamym doručovaním pošty

Vráťme sa ešte na chvíľu k predchádzajúcim častiam a pozrime sa na obrázok č.1:



Je to typický reprezentant nepriameho doručovania pošty. Nepriameho preto, lebo pošta, letiaca svetom Internetu, bude ukladaná na akési úložisko, ktoré nie je súčasťou našej siete, ale siete poskytovateľa poštových služieb. (Teraz nezávisí, či sa jedná o obyčajné poštové schránky jednotlivých používateľov alebo o doménový kôš). Jednoducho pošta leží v úložisku na strane poskytovateľa, akoby pred našimi dverami a čaká na vyzdvihnutie.

Cesta poštovej správy od odosielateľa cez všetky transportné programy MTA typu postfix až po jej doručenie do úložiska končí. Zvyšok je na nás! Z úložiska ju musíme vyzdvihnúť sami.

Môžeme povedať, že tento variant má dva aspekty:

- Ø sme závislí od poskytovateľa poštových služieb
- Ø naša sieť nieje známa (viditeľná) vo svete Internetu

Obidva aspekty majú svoje výhody a nevýhody.

Závislosť na providerovi (poskytovateľovi) nám môže priniesť efektivitu v tom, že provider je spravidla firma, ktorá sa priamo venuje poskytovaniu poštových a internetových služieb pre viacerých používateľov. Má teda veľmi dobré technické, softvérové a finančné zázemie s kompletným servisom služieb. Zároveň provider za nás vybaví všetky príslušné formality a „papierovačky“, a dokáže nám v prípade potreby pomôcť alebo poradiť. Nevýhodou je, že provider poskytuje ucelený balík služieb. Ak teda budeme chcieť určitú špecifickú službu, nemusí nám vyhovieť. Takisto zmenu služby alebo len akúkoľvek drobnú úpravu služby budeme musieť zaplatiť, a to pekne „natvrdo“. A samozrejme, za všetky služby je nutné pravidelne platiť.

A nie je nič nezvyklé, že keď nám niečo nechodí správne a máme podozrenie, že to môže robiť server poskytovateľa, dostaneme odpoveď, že u nich je všetko v poriadku. Viem toto dobre z praxe a aj nemenovaný významný poskytovateľ na Slovensku má vo svojich nastaveniach určité chyby, ale neprizná to! Vtedy sme bezbranní a jedinou pomocou je výmena poskytovateľa alebo prechod na variant s priamym doručovaním... Asi najväčšiu nevýhodu pocítíme vtedy, keď poskytovateľ bude mať výpadky, a je jedno, či plánované alebo neplánované. Ako zákon schválnosti káže, výpadky bývajú v tej najnevhodnejšej chvíli a my ako používatelia to nedokážeme ovplyvniť, ba dokonca ani nijako pomôcť.

Aspekt, že naša sieť nie je viditeľná a teda ani dostupná z Internetu sa môže javiť ako obrovská výhoda. Predsa len bezpečnosti vo svete počítačov v dnešnej dobe nie je nikdy dosť a poskytovateľ venuje bezpečnosti značné úsilie a nemalé finančné prostriedky. Určité schovanie sa za jeho pomyslený chrbát nám môže tieto peniaze a úsilie ušetriť a investovať inde.

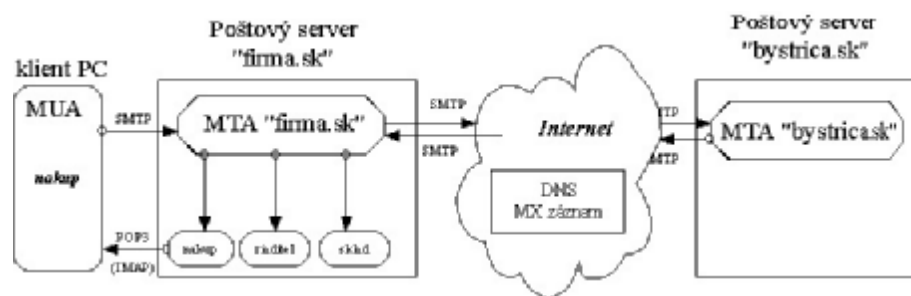
Zároveň tým, že nepotrebujeme svoju vlastnú DNS server pre internetovú doménu, nepotrebujeme ani verejnú IP adresu (aj keď sa občas prideliť). Naša sieť je zakrytá sieťou poskytovateľa a tak si môžeme vymyslieť názov našej firemnej siete aký chceme!

Naopak, ak sa my rozhodneme poskytovať určité služby niekomu inému, ktoré by mali byť prístupné „zvonka“, teda z Internetu, bez verejnej IP adresy a príslušných záznamoch v systéme doménových mien sa nepohneme! Takými službami môže byť čítanie pošty, uloženej na našom firemnom (školskom) serveri napríklad z internetovej kaviarne alebo prístup na naše www stránky.

Uvedené výhody a nevýhody treba dobre zvážiť. Ak sa však rozhodneme, že opustíme variant s nepriamym doručovaním, neostáva nám nič iné, len prejsť na variant s priamym doručovaním pošty.

Variant s priamym doručovaním pošty

Schéma variantu s priamym doručovaním je na obrázku č.2:



Všimnime si, že náš poštový server FIRMA.SK je priamo pripojený do Internetu. Už neexistuje akýsi chrbát poskytovateľa, ktorý za nás urobí kus práce. Keď si to porovnáme s poštovým serverom na pravej strane obrázku, vidíme, že servery FIRMA a BYSTRICA sú si vo svete pošty rovnocenné.

Ak si všimneme predchádzajúce varianty, napríklad ako je ten na obrázku č.1, vidíme, že náš milovaný a pracne nastavený poštový program MTA postfix využívame iba jednosmerne, aj to smerom von – do Internetu. Druhý smer zabezpečuje v tomto prípade program fetchmail.

Aby sme mohli zrealizovať variant s priamym doručovaním pošty, musíme si zase (akože ináč **J**) postaviť vlastný poštový server.

Dôležité je, že plný názov servera (vrátane doménového mena) už nemôže byť ľubovoľný, ale jedinečný, ktorý sa ešte vo svete Internetu nenachádza.

Keďže sme sa ešte doménami a ich tvorbou v našom seriáli nezaoberali a aby sme lepšie pochopili, o čom bude ďalej reč, len v krátkosti teraz odbočíme a povieme si niečo o tvorbe mien v Internete.

DNS

Čo musí mať jedinečné každý každučičký počítač v sieti? Spomenieme si?

No predsa IP adresu!

Je to číslo, pomocou ktorého počítače navzájom komunikujú a preto v jednej sieti nemôže existovať to isté číslo viackrát.

Môžeme povedať, že je to niečo ako rodné číslo počítača.

Ak považujeme Internet za jednu rozsiahlu sieť, tak každý počítač v tejto sieti má svoju unikátnu IP adresu.

A vieme, že IP adresy sa zapisujú v tvare napríklad 219.158.75.253 (číslo je vymyslené!).

A koľkože je počítačov v Internete?

Stovky, tisíce, milióny?

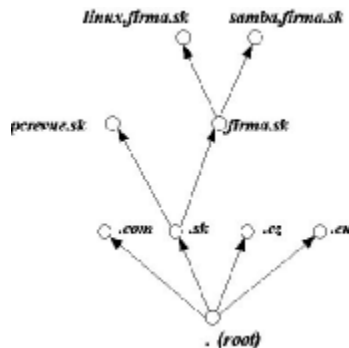
Pred chvíľou sme povedali, že práve pomocou IP adries počítače navzájom komunikujú. A koľko takýchto zložitých čísiel sme si schopní my ľudia pamätať?

Preto boli vo svete Internetu zavedené mená počítačov, ktoré sa pamätajú podstatne lepšie ako IP adresy.

Ako príklad si vezmeme náš redakčný server www.infoware.sk. Čo sa pamätá lepšie, meno alebo jeho IP adresa 62.168.116.94?

Lenže mená boli zavedené len kvôli ľuďom, nie strojom. Tie stále narábajú s IP adresami. Preto bola zavedená služba doménových mien, známa pod skratkou **DNS** (*Domain Name Service*), ktorej úlohou je prevádzať mená počítačov na IP adresy a naopak.

Už pri tvorbe mien počítačov sa zaviedla určitá logická stromová hierarchia – obrázok č.3:



Základom stromu je koreň (root – nemýliť s adminom root). Za ním nasledujú prvé vetvičky, ktoré vytvárajú určité skupiny, inak nazývané domény 1. rádu. Voľakedy, keď ešte Internet nebol tak veľmi rozšírený, sa vystačilo s týmito základnými doménami:

- Ø **.edu** (školsťvo)
- Ø **.com** (komerčné firmy)
- Ø **.gov** (vládne inštitúcie)
- Ø **.mil** (armáda)
- Ø **.net** (sieťové inštitúcie)
- Ø **.org** (ostatné organizácie)

Keďže to časom nestačilo, domény prvého rádu sa rozšírili o domény krajín, napríklad **.sk** (Slovensko), **.cz** (Česko), **.au** (Rakúsko), **.de** (Nemecko), **.us** (USA) a iné a v súčasnosti o novú doménu **.eu** (Európska únia). V každej doméne 1. rádu bol vytvorený (národný) registrátor, ktorý zodpovedá za vytváranie domén 2. rádu v jeho pôsobnosti.

Národným registrátorom pre Slovensko je firma *EuroWEB Slovakia a.s.*, ktoré je touto úlohou poverená od roku 1993.

Domény 2. rádu sú už domény, ktoré spravidla odrážajú názov alebo pôsobenie firiem a organizácií, ale aj obyčajných ľudí, ako som ja alebo vy (lebo aj obyčajný smrteľník môže mať vlastnú doménu). Ako príklad nám zase posluží doména *pcrevue.sk*, *infoware.sk* alebo moja doména *cevaro.sk*.

Podstatou je, že názov domény nesmie byť rovnaký.

Na internetovej stránke www.sk-nic.sk si môžeme overiť, či názov domény, ktorý si chceme nechať zaregistrovať, je ešte voľný. Ak áno, tak máme vyhrané, ak nie, tak musíme názov pozmeniť alebo špekulovať niečo iné. Vzorovým príkladom so ja sám. Chcel som si zaregistrovať *oravec.sk*, bola obsadená. Skúšal som *mior.sk* (mior – môj podpis a značka) a tiež bola obsadená. A tak som pristúpil k *cevaro*, čo je odzadu *oravec*, tá bola ešte voľná a hup k registrácii!

Na uvedenej stránke nájdeme aj príslušné dokumenty, potrebné k registrácii, ako aj zoznam lokálnych registrátorov, na ktorých je možné sa obrátiť a oni zariadia ostatné.

Ak už sme vlastníkom domény 2. rádu, teda našej vzorovej domény *firma.sk*, môžeme si v nej vytvárať ďalšie subdomény, napríklad *linux.firma.sk*, *samba.firma.sk*, ale aj *www.firma.sk* alebo *mail.firma.sk*.

Za tieto subdomény zodpovedáme sami a nie je potrebné ich niekde formálne registrovať (teda netreba vypisovať žiadnu žiadosť či formulár a prípadne platiť poplatok).

Poznámka:

Samozrejme, že je nutné, aby sa o nich vo svete Internetu vedelo, preto musia existovať príslušné záznamy v DNS súboroch.

Niekedy sa stáva, že subdoménu, teda doménu 3. rádu poskytneme niekomu inému na jeho vlastnú prezentáciu.

Spravidla to bývajú takzvané freehostingové servery, teda internetové servery, ktoré zadarmo (alebo za malú úplatu) poskytujú svoje sily a prostriedky iným osobám.

Voľakedy dávno som mal ja sám na serveri *host.sk* svoju prvú web stránku, takže jej adresa bola www.mior.host.sk. (dnes tam nájdete odkaz na www.cevaro.sk).

Freehostingové služby, vzhľadom na cenu, bývajú niečím obmedzené – buď priestorom alebo sú zaťažené reklamnými banermi.

Treba však povedať, že pre nenáročného klienta svoj účel splnia.

Vráťme sa k pošte.

V súboroch DNS služby sa okrem záznamov o pridelenej doméne nachádzajú aj takzvané MX záznamy. Sú to záznamy o tom, kto je príjemcom pošty pre danú doménu (pozri obrázok č.2).

Príkazom

```
[root@rubin root]# host -t mx cevaro.sk
```

zistíme, kto je príjemcom pošty pre doménu *cevaro.sk*.

Odpoveď bude takáto:

```
cevaro.sk mail is handled by 10 triton.domains.sk
cevaro.sk mail is handled by 20 mail-relay-1.nethost.cz
```

Z výpisu vidíme, že o MX zázname domény *cevaro.sk* sú až dva záznamy, jeden je hlavný a druhý záložný.

Takže ak sme si postavili vlastný poštový server, vyberieme si doménu (*firma.sk*), necháme si ju zaregistrovať a bude nám pridelená aj verejná IP adresa.

Do Internetu musíme byť pripojení pomocou nejakého pripojenia. Požiadame toho, kto nám prideliť IP adresu (alebo toho, kto poskytol pripojenie), aby sa postaral o vytvorenie príslušných MX záznamov.

Od tejto doby je náš server známy vo svete Internetu. Zároveň je známe, že každú poštu, smerovanú na adresu @firma.sk treba doručiť **priamo** na náš poštový server!

Všimnime si, že sa v tejto situácii musí správať obojsmerne, teda poštu odosiela aj prijíma. My už vieme, že programy MTA medzi sebou komunikujú pomocou protokolu SMTP.

Nastavenie postfixu

Ak niekto teraz očakáva veľmi zložitú nastavenie programu postfix, bude prekvapený. Využijeme nastavenie, ktoré sme si ukázali v júnovom čísle tohto časopisu. Už vtedy bol postfix pripravený aj na príjem pošty, ale keďže sme nemali verejnú IP adresu ani príslušnú doménu (výber sme neskôr realizovali pomocou fetchmailu).

Takže ako to funguje?

Tak napríklad nech používateľ s menom *nakup* z našej siete vytvorí vo svojom poštovom klientskom programe MUA (Mozilla, Thunderbird, Opera, MS Outlook a iné) emajlovú správu pre prijímateľa janko@bystrica.sk. Program MUA odovzdá túto správu pomocou protokolu SMTP programu postfix. Program postfix na základe hlavičky správy zistí, kto (ktorý server) je príjemcom správy pre doménu *bystrica.sk*. Keď zistí IP adresu servera, správu mu odošle. (Ak nezistí IP adresu, správu odovzdá nadriadenému MTA serveru, ktorý je nadefinovaný v *main.cf*, nech sa o to postará on - pozor nie vždy, záleží od nastavenia). Tým jeho úloha končí. Predstavme si, že Janko v Banskej Bystrici správu riadne obdrží a vo svojom programe MUA a napíše pre používateľa *nakup* odpoveď. Server BYSTRICA.SK správu od Janka prevezme a vyhľadá príjemcu pre správu v doméne *firma.sk*. Na základe už spomínaného MX záznamu v DNS zistí, že príjemcom je náš server FIRMA.SK a tak mu (stále za pomoci protokolu SMTP) správu odovzdá.

Náš program postfix správu prevezme, vyhľadá používateľa s menom *nakup* a do jeho poštovej schránky danú správu uloží. Tam správa čaká na vyzdvihnutie.

Keď sa poštový klient MUA používateľa *nakup* spojí pomocou protokolu POP3 alebo IMAP s uvedenou poštovou schránkou, danú správu vyzdvihne a používateľ si ju môže prečítať.

Jednoduché, nie?

Už sme si povedali, že postfix vie síce poštu doručovať, ale nemá také možnosti manipulácie so správami, ako má napríklad program procmail. A preto si spojenie postfixu a procmailu vo variante s priamym doručovaním ukážeme. Ale nabadúce.

Miroslav Oravec