



# NETACAD NEWSLETTER

# 03

Ročník 2008

## Konferencia: 5 rokov Siet'ového akademického programu v Handlovskom regióne



V piatok 14. marca 2008 sa uskutočnila na Spojenej škole v Handlovej konferencia k 5. výročiu zapojenia školy do programu Siet'ových akadémií - globálnej vzdelávacej iniciatívy. Zároveň si škola pripomenula 5. výročie otvorenia laboratória počítačových sietí technológií Cisco a spustenie činnosti Lokálnej sieťovej akadémie Handlová.

Riaditeľ Spojenej školy **Mgr. Jozef Barborka** konštatoval, že 5. rokov pôsobenia školy v tomto programe považuje za úspešné, čo potvrdzuje aj dosiahnuté ocenenie - Najlepšia lokálna akadémia pre rok 2005-2006. Zapojenie do programu Siet'ových akadémií celkovo hodnotil ako vydatrenú lokálnu aplikáciu globálnej iniciatívy, ktorá úspešne reprezentuje nielen školu ale aj mesto.

Internet je sieťou ľudí - tak začal svoju prezentáciu **Ing. František Jakab, PhD.**, koordinátor Siet'ového akademického programu Cisco pre SR a súčasne zástupca firmy Cisco Slovakia. Oboznámil prítomných s históriou projektu siet'ového akademického programu, ktorý na Slovensku začal v roku 1999 budovaním pilotnej siete, dnes funkčnej a orientovanej na zvyšovanie kvality. Ako uviedol, za podstatné považuje budovanie strategických partnerstiev súkromných a štátnych inštitúcií. To je kľúčom k úspechu, ktorý otvoril aj dnes úspešný program Siet'ových akadémií. Vyjadril svoje poďakovanie Slovenskej sporiteľni a.s., ako hlavnému sponzorovi, ktorý sa v počiatku nebál riskovať.

S krátkym prihovorom vystúpil aj riaditeľ osobného úradu TSK **Dušan Lobotka**, ktorý vyzdvihol význam takéhoto partnerstva súkromných a verejných inštitúcií, ktoré sú pre školstvo prínosom. K ďakovným slovám sa pridal aj primátor mesta Handlová **Ing. Rudolf Podoba**, ktorý podporuje myšlienku vytvárať

takéto partnerstvá a poďakoval pedagógom, ktorí dokázali zapáliť študentov pre oblasť IT technológií. Konferencie sa zúčastnila produkčná manažérka Saitron a.s. Bratislava, **Mariana Richtáriková**. Informovala o význame a obtiažnosti certifikačnej skúšky CCNA (robí sa výlučne v anglickom jazyku) a o okamžitej využiteľnosti poznatkov a zručností študentov programu Siet'ových akadémií v každodennej praxi firiem.

Oživením bola účasť troch bývalých absolventov z praxe a pätnástich súčasných študentov Spojenej školy, ktorí prevzali svoje certifikáty, potvrdzujúce úspešné absolvovanie skúšky - Cisco Certified Network Associate (CCNA). Podľa slov pedagóga **Jána Krauska**, ktorý sa chlapcom venuje, je to aj ocenenie ich morálnych kvalít a on sám obdivuje ich nadšenie, keď často namiesto voľného času študujú. Certifikáty najlepším študentom programu Siet'ových akadémií z Handlovej odovzdával **Mgr. Peter Juráš**, generálny riaditeľ sekcie regionálneho školstva MŠ SR.

Prijímnym spiestrením bola prezentácia **Róberta Rakovicsa**, študenta Spojenej školy, ktorý si vyskúšal svoje prezentačné zručnosti. Bude ich potrebovať už čoskoro na medzinárodnej konferencii programu Siet'ových akadémií vo Vysokých Tatrách a na študentskej súťaži programu siet'ových akadémií Cisco OLYMP 2008. Regionálne a národné kóla sa uskutočnia už 4. apríla 2008 v Bratislave a Košiciach, medzinárodné kolo v júni 2008 v Brne.

Konferencie sa ďalej zúčastnili zástupcovia ŠKÚ, UPSVaR Prievidza, zástupcovia MŠ SR, SLSP, zástupcovia TSK, zástupcovia Mesta Handlová, ktorí na záver navštívili laboratórium počítačových sietí v priestoroch Spojenej školy Handlová.

J. Paulinyová  
hovorkyňa primátora mesta Handlová

### V tomto čísle nájdete:

## NETACAD

**5 rokov Siet'ového akademického programu v Handlovej** (strana 1)

**Program Siet'ových akadémií prezentovaný v AmCham** (strana 2)

## SERIÁLY

**Obohatenie praktických cvičení CCNA** (strana 3)

**Twinning aktivity** (strana 4)

## ZAÚJÍMAVOSTI

**Packet Tracer 4.11 @ Linux** (strana 5)

**Nový Packet Tracer 5.0** (strana 5)

**Prehľadná štatistika programu Siet'ových akadémií** (strana 6)

**Zmeny na WEBOCH** (strana 6)

## Partneri programu Siet'ových akadémií

Generálny partner

**SLOVENSKÁ  
SPORITEĽNA**

Mediálny partner

**PC REVUE**



## Príhovor AAM

Vážení kolegovia, v uplynulých dňoch sa už po druhý krát konala na troch Slovenských univerzitách, podľa môjho názoru celkom zaujímavá aktivita—**séria workshopov**, ktoré boli organizovaná pre študentov vysokých a stredných škôl pod názvom **“Moderné sieťové technológie a technologické platformy a Budovanie kariéry sieťového profesionála”**. Na STU v Bratislave, TU v Košiciach a Žilinskej univerzite mali študenti možnosť, počas troch prezentačných dní, sa oboznámiť s možnosťami budovania svojej kariéry ako sieťového špecialistu na báze Sieťového akademického programu, oboznámiť sa s ponukou spoločnosti Cisco na ročný študijný pobyt v Amsterdame pre vybraných absolventov univerzít a v konečnom dôsledku aj s možnosťou zamestnania sa v oblasti sieťových technológií v špičkových IT spoločnostiach. Viacerí partneri spoločnosti Cisco v SR mali možnosť prezentovať svoje aktivity, priblížiť študentom podmienky práce v špičkových spoločnostiach pôsobiach v oblasti sieťových technológií a prejavili tak svoj záujem o nových potenciálnych zamestnancov z radov študentov.

Zvlášť potešujúcimi boli aj vystúpenia samotných absolventov programu, ktorí v súčasnosti už našli svoje uplatnenie v praxi. Napríklad zaujímavé bolo vystúpenie Petra Sakalu, ktorý sa práve cez Sieťový akademický program dostal na ročný stážový pobyt do Amsterdamu a následne našiel zaujímavú prácu priamo v Ciscu.

Takmer v každej prezentácii odznelo, že program Sieťových akademíí má na Slovensku vysoký kredit, a že absolvovanie programu je zvyčajne dostatočnou zárukou toho, že záujemca o zamestnanie je pre tieto špičkové IT spoločnosti zaujímavý. Táto skutočnosť mňa osobne naozaj teší a musím konštatovať, že je aj skutočne akýmsi povzbudením do ďalšej práce pri organizácii programu Sieťových akademíí na Slovensku.

Verím, že aj Vás, pedagógov, ktorí využívate program vo výučbe teší, keď máte možnosť presvedčiť sa, že Vaši študenti nachádzajú dobré uplatnenie v praxi.

František Jakab  
koordinátor programu  
Sieťových akademíí v SR

## AmCham podporuje reformu

Zástupcovia Cisco a programu Sieťových akademíí sa 22. februára 2008 zúčastnili na tlačovej konferencii, ktorú zorganizovala Americká obchodná komora – AmCham.

Snahou AmCham je prispievať k zvyšovaniu kvality vzdelávacieho procesu na Slovensku, práve preto sa AmCham zapojilo do medzirezortného pripomienkového konania školského zákona. Americká obchodná komora v SR považuje neustály rozvoj a modernizáciu vzdelávacieho systému za jeden z najdôležitejších elementov prosperujúcej spoločnosti, snaží sa podporovať aktívnu spoluprácu medzi súkromným a akademickým sektorom ako aj efektívnu transformáciu vedomostí z teórie do praxe.

Program Sieťových akademíí bol v rámci tejto tlačovej konferencie prezentovaný koordinátorom programu p. Františkom Jakabom, ako aj samotnými študentmi programu, ktorí hovorili o svojich osobných skúsenostiach s programom a o možnostiach budovania kariéry sieťového profesionála na základe vedomostí, ktoré programom získali.

Program Sieťových akademíí bol na tlačovej konferencii prezentovaný ako

jeden z najúspešnejších modelov spolupráce verejného a súkromného sektora. Práve dlhoročný úspech programu a pozícia spoločnosti Cisco by mohli napomôcť pri inovácii vzdelávania a využívaní informačných technológií vo vzdelávacom procese ako takom.

Základnou myšlienkou tlačovej konferencie bolo vytvorenie väčšieho priestoru pre profesionálne vzdelávanie v rámci školských vzdelávacích programov a zlepšenie vzťahov medzi zamestnávateľmi a školami na lokálnej úrovni s cieľom reflektovať na potreby jednotlivých regiónov na Slovensku a predstavenie nových inovatívnych vzdelávacích metód tak, aby sa čo najlepšie dalo prispôsobiť potrebám trhu práce.

František Jakab  
koordinátor programu  
Sieťových akademíí v SR



Zľava: Jake Slegers, Executive Director (AmCham), Robert Šimončík, (Microsoft Slovakia), Marcel Rebros (Cisco Slovakia)



Študent program Sieťových akademíí odpovedá na otázky Slovenskej televízie

## CCNA v3.1 End-of-Life Milestone Approaching

In October 2007, we announced the end-of-life dates for the English version of CCNA v3.1 and for the corresponding certification exams INTRO (640-821), ICND (640-811), and CCNA (640-801). Since one of the end-of-life milestone dates occurs later this month, we'd like to remind you:

**The last day to create new student classes for CCNA v3.1 course I, Networking Basics, is March 31, 2008**

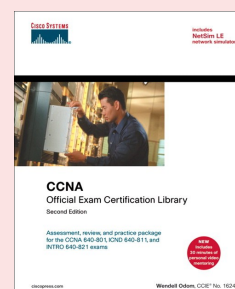
The following updated resources provide more information about the end-of-life milestones, definitions, and dates for the affected curriculum and certification exams:

- [CCNA v3.1 End-of-Life Announcement and FAQs](#)
- [CCNA v3.1 End-of-Life Presentation](#)

If you have questions after reviewing any of these resources, please contact your local Networking Academy representative for assistance.

## !!! Čitateľská súťaž—zašlite nám svoj príspevok !!!

Redakčná rada Newsletter-a vyhlasuje **súťaž**. Rozhodli sme sa odmeniť **najlepší študentský príspevok** na tému: **Ako žijem program NetAcad?...** Odmenou pre najzaujímavejší príspevok bude kniha: *CCNA Official Exam Certification Library*, ktorá obsahuje všetky informácie potrebné pre uskutočnenie oficiálnej skúšky CCNA. Príspevky bude hodnotiť redakčná rada NetAcad Newslettera. Súťaž bude trvať **do konca mája 2008**. Svoje príspevky posielajte mailom na adresu [szaboova@elfa.sk](mailto:szaboova@elfa.sk). Tešíme sa na Vaše reakcie.





## SERIÁL: Obohatenie praktických cvičení CCNA

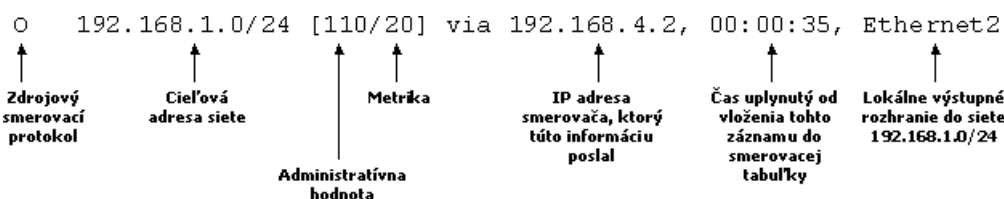
### Základné funkcie smerovačov (časť 2)

Tento nový seriál sa snaží reagovať predovšetkým na pripomienky a návrhy Vás, našich čitateľov. Postupne budeme demonštrovať, ako si môžete obohatiť praktické cvičenia CCNA so zameraním na nové CCNA Exploration.

Smerovacia tabuľka obsahuje okrem adresy cieľovej siete aj ďalšie dôležité informácie. Na nasledujúcom obrázku podrobne rozoberieme jeden takýto riadok záznamu smerovacej tabuľky Cisco smerovača (obr. 1.):

Lokálne výstupné rozhranie si v smerovacej tabuľke potrebujeme zasa pamätať preto, aby sme vedeli paket odoslať von správnym rozhraním.

Určite ste si na cvičeniach všimli, že keď zo smerovača testujete dostupnosť nejakého počítača výstup programu ping je prvýkrát „!!!!“ a po zopakovaní rovnakého ping-u je už výstup „!!!!“. Možno sa už dlho pýtate, prečo je prvá bodka a až potom výkričníky



Záznam, ktorý popisuje obrázok hore je v kurikulu označený ako „**level-2 route**“. Tu je však nutné našich čitateľov upozorniť, že pojem „level-2 route“ môže mať dva úplne odlišné a nesúvisiace významy. Kurikulum CCNA používa pojem „level-2 route“ na pomenovanie vybraných riadkov smerovacej tabuľky – konkrétne takých, v ktorých je zapísaná podsieť nejakej classful siete. Iný, odlišný význam pojmu „level-2 route“ sa používa v súvislosti so smerovacím protokolom IS-IS, ktorý sa preberá v kurikulu CCNPI. V smerovacom protokole IS-IS sa môže (podobne ako v OSPF) sieť rozdeliť na menšie časti, tzv. oblasti (areas). Pojem „level-2 route“ potom označuje tie siete, o ktorých sa IS-IS naučil v iných (susedných) oblastiach.

Pre prenos paketu zo vstupného rozhrania na výstupné je dôležité v smerovacej tabuľke udržiavať informácie o adrese smerovača, ktorý nám danú sieť oznámil, ako aj lokálne výstupné rozhranie do danej cieľovej siete.

Prečo si v smerovacej tabuľke pamätáme adresu ďalšieho smerovača („**next-hop**“ adresu) do nejakej cieľovej siete, je nám určite všetkým jasné – je to skrátka najbližší ďalší smerovač na ceste do cieľa. No táto IP adresa sa priamo nepoužíva niekde v hlavičkách IP paketov. V skutočnosti sa používa na zistenie linkovej (Layer 2) adresy ďalšieho smerovača. Na to aj smerovače používajú starý známy ARP protokol – pomocou neho si vedia zistiť MAC adresu „next-hop“ smerovača. Potom mu už vedia poslať rámec – a v rámci zabalený paket, ktorý sa má smerovať zasa ďalej.

(verím, že každý rozumie tomu, čo znamená bodka a čo výkričník). Dôvodom je, že smerovač pre stanicu, ktorú chcete ping-núť, nemá v svojej ARP tabuľke záznam o jej MAC adrese. Pokým si ju smerovač pomocou ARP protokolu zistí, prvý ping paket sa jednoducho zahodí.

Rýchlosť dnešných smerovačov závisí od rýchlosti presunu paketu zo vstupného rozhrania na výstupné. Existujú mnohé mechanizmy, ako tento proces urýchliť. Tie najpoužívanejšie vychádzajú zo znalosti, že smerovacia tabuľka aj ARP tabuľka obsahujú informácie, ktoré sú pre samotný proces presunu paketu zbytočné. Preto sa pomocou špeciálnych algoritmov z oboch tabuliek extrahujú len informácie nutné na presun paketu a uložia sa do samostatnej špeciálnej pamäte, ktorá je prispôbená na rýchle vyhľadanie informácií. Po prijatí paketu smerovačom sa vyhľadáva najskôr práve v tejto pamäti. Príkladom takéhoto spôsobu prepínania paketov na Cisco smerovačoch a Layer-3 prepínačoch je CEF (Cisco Express Forwarding).

Na vysvetlenie prepínacej funkcie smerovačov a vzťahu medzi smerovačom a ARP tabuľkou uvedieme teraz praktický príklad. Ako nástroj použijeme naplnenie smerovacích tabuliek pomocou statického smerovania. Smerovač RTA je pripojený k smerovaču RTB cez sériové spojenie a smerovač RTB je pripojený k smerovaču RTC cez Ethernet spojenie. Na smerovači RTA aj RTB nastavíme statickú cestu do siete 192.168.30.0/24, ktorá je pripojená k smerovaču RTC. (obr. 2.)

Vytvoríme teraz vzorové statické cesty na smerovačoch RTA a RTB:

```
RTA(config)#ip route 192.168.30.0
255.255.255.0 192.168.1.2
RTB(config)#ip route 192.168.30.0
255.255.255.0 192.168.2.2
```

Smerovacie tabuľky na smerovačoch RTA a RTB obsahujú len nasledujúce záznamy (zobrazujeme len relevantný výstup príkazov):

```
RTA#show ip route
<zobrazený len relevantný výstup>
C 192.168.1.0/24 is directly
connected, Serial0/0 (2)
S 192.168.30.0/24 [1/0] via
192.168.1.2 (1)

RTB#show ip route
<zobrazený len relevantný výstup>
C 192.168.1.0/24 is directly
connected, Serial0/0
C 192.168.2.0/24 is directly
connected, FastEthernet0/0 (2)
S 192.168.30.0/24 [1/0] via
192.168.2.2 (1)
```

Nevýhoda takto nastavených statických ciest spočíva v rekurzívnom vyhľadávaní v smerovacej tabuľke. Ak smerovače RTA alebo RTB potrebujú preposlať paket do siete 192.168.30.0/24, prvým vyhľadaním v smerovacej tabuľke zistia, že majú poslať paket určitému susednému smerovaču – riadok označený číslom (1). Zatiaľ však nevedia, akým rozhraním majú paket vyslať, a preto sa musia pozrieť do smerovacej tabuľky ešte raz, aby si zistili výstupné rozhranie, cez ktoré sa dostanú na susedný smerovač – riadok označený číslom (2). Riešenie problému spočíva v správnej konfigurácii statických ciest. Pre náš príklad to bude nasledovne:

```
RTA(config)#ip route 192.168.30.0
255.255.255.0 s0/0
RTB(config)#ip route 192.168.30.0
255.255.255.0 f0/0 192.168.2.2
```

Na smerovači RTA sme v príkaze „ip route“ uviedli iba výstupné rozhranie k susedovi RTB. Na smerovači RTB

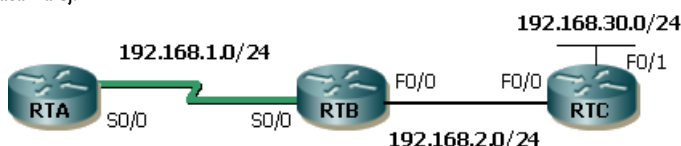
sme zasa uviedli aj IP adresu, aj výstupné rozhranie. Relevantný výstup smerovacích tabuliek potom bude nasledujúci:

```
RTA#show ip route
<zobrazený len relevantný výstup>
C 192.168.1.0/24 is directly
connected, Serial0/0
S 192.168.30.0/24 is directly
connected, Serial0/0

RTB#show ip route
<zobrazený len relevantný výstup>
C 192.168.1.0/24 is directly
connected, Serial0/0
C 192.168.2.0/24 is directly
connected, FastEthernet0/0
S 192.168.30.0/24 [1/0] via
192.168.2.2, FastEthernet0/0
```

Prečo nestačí pri statických cestách cez Ethernet sieť uviesť len výstupné rozhranie tak, ako sme to urobili pri sériovom spojení na smerovači RTA? Odpoveď na otázku je v princípe Ethernet technológii. Ethernet sa považuje za tzv. „broadcast multiaccess“ technológiu. V laickej reči to znamená, že k jednému Ethernetovému segmentu počítačovej siete môžeme pripojiť viaceré zariadenia tak, že budú patriť do spoločnej IP podsiete, a teda každé zariadenie môže so svojimi susedmi v sieti priamo komunikovať cez to isté lokálne rozhranie. Predstavte si teraz situáciu, že do Ethernet segmentu medzi RTB a RTC sme pripojili ďalší smerovač RTD s IP adresou 192.168.2.3/24. Predstavme si ďalej, že RTB prijme paket s cieľovou adresou 192.168.30.30. Ak by sme v príkaze „ip route“ uviedli iba meno výstupného rozhrania F0/0, RTB by síce vedel, že tento paket do siete 192.168.30.0/24 má poslať cez svoje F0/0 rozhranie – ale na ktorý smerovač? RTC alebo RTD? Keďže to nevie, pošle rozhraním F0/0 ARP otázku a pýta sa, aká MAC adresa príslúcha IP adrese 192.168.30.30. Odpovie mu ten smerovač, ktorý má k sebe pripojenú sieť 192.168.30.0/24. V našom prípade to je smerovač RTC, ktorý mu odpovie s MAC adresou svojho F0/0 rozhrania.

Niektorý by mohol namietnuť: „No dobre, a v čom je teda problém? RTB sa nakoniec predsa dozvie, komu má paket poslať.“ Nevýhoda je v tom, že smerovač RTB musí poslať zbytočne veľa ARP dotazov a smerovače RTC



## Základné funkcie smerovačov (pokračovanie so str. 3)

a RTD ich zasa musia zodpovedať. Na sieti takto vzniká zbytočná ARP prevádzka, a navyše, v ARP tabuľke smerovača RTB sa hromadí zbytočne veľa záznamov.

Na viac, tento proces funguje len preto, lebo Cisco smerovače majú implicitne na rozhraniach zapnutú funkciu proxy-ARP. Ak by ste proxy-ARP na F0/0 rozhraní smerovača RTC vypli, prestal by na podobné ARP otázky od smerovača RTB odpovedať. Smerovač RTB by potom začal zahadzovať všetky pakety, ktoré má smerovať do siete 192.168.30.0/24, a vo výstupe ARP tabuľky (IOS príkaz show ip arp) by vám začali pribúdať „Incomplete“ záznamy.

Na záver mám pre vás dve úlohy. Najprv reálne pripojte smerovač RTD do segmentu medzi RTB a RTC. Prvou úlohou je pripojiť smerovač RTD druhým rozhraním do siete 192.168.30.0/24, čiže vlastne vytvorte topológiu (obr. 3.):

Druhou úlohou je medzi smerovač RTD a sieť 192.168.30.0/24 pripojiť ďalší smerovač, čiže vytvorte topológiu (obr. 4.):

Pri oboch úlohách nastavte LEN statické cesty a LEN s použitím východzieho rozhrania (čiže nepridávajte IP adresu next-hop smerovača, ani nevypínajte proxy-ARP) a zistite, či smerovač RTB posielajú pakety pre stanicu 192.168.30.3 cez smerovač RTC alebo RTD. Skúste sa pohrať pri oboch úlohách s nastavením default gateway na stanici (raz RTC, raz RTD, pri druhej úlohe aj RTE) a zistite, či to má nejaký vplyv na výsledok :-).

Predsa ešte jedna úloha – prečo pri definovaní statických ciest cez sériové

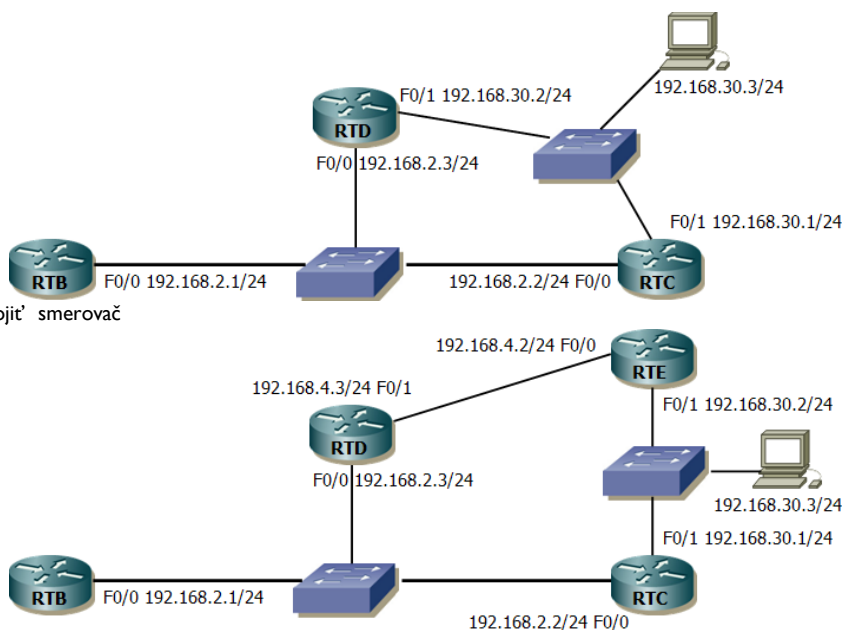
(PPP, HDLC, teda vlastne point-to-point) spojenie netreba definovať next-hop smerovač?

Ak by ste si chceli vaše odpovede overiť, neváhajte a pošlite nám ich do redakcie. Teším sa na budúce stretnutie pri ďalšom pokračovaní seriálu. Sietiam zdar!

Peter Mesjar  
CCIE #17428

Inštruktor RCNA, FIIT STU Bratislava  
([pmesjar@centrum.sk](mailto:pmesjar@centrum.sk))

a kolektív inštruktorov



## Student Migration Guidelines Update

The guidelines for migrating students from CCNA v3.1 to CCNA Discovery or CCNA Exploration have been updated. Although there is no direct mapping between CCNA v3.1 and the new curricula, we have developed student migration guidelines to assist instructors in determining the best way to introduce students to the new and improved curricula. Instructors are encouraged to adjust these guidelines as appropriate to suit their specific situations. The guidelines provide recommendations for filling any knowledge gaps that may occur when migrating to CCNA Discovery or CCNA Exploration. These recommendations address topics that meet the following criteria:

- Essential for students to understand to succeed in the new courses
- Partially covered or not covered at all in CCNA 1 and 2 v3.1
- Not reviewed again in the CCNA Discovery or CCNA Exploration courses

The guidelines also attempt to limit the amount of supplemental materials that students will need to study in order to migrate to the new curricula.

Please review the updated **CCNA v3.1 Student Migration Guidelines Presentation** for more detailed information about the guidelines and supplemental materials.

## TWINNING ACTIVITY—denník študenta

### Môj 4-mesačný pobyt vo Fínsku (časť 7.)

#### Bez práce nie sú koláče

Alebo bez odovzdaných zadaní nie sú zápochy a skúšky. Dnes som sa intenzívne pustil do zadaní na Symbian. Pomaly začínam prichádzať opäť na chuť kódovaniu v C++ :). Len dokumentácia k Symbian C++ je otrasná. Základné veci, ako odovzdanie pola cez referenciu ako parameter nefunguje tak jednoducho ... ale nakoniec po dnešnom dlhom dni to mám skoro cele hotové.

Na druhej strane som dnes toho veľa nenaspal ... Ohhh, a veď skoro som zabudol! Dnes je už 1.12.2007. Už si nemôžem zaspievať ani že "Už len 22 dní tak nezabudni čas sa kráti, ..." ... lebo už len 20 dní.

#### Meotar

Dnes mala moja tútorka prezentáciu svojej Bc. práce, tak som sa bol pozrieť. Celé to bolo vo Fínčine, takže som nerozumel skoro nič. Ale bolo to dobré :).

Potom ma pozvala na návštevu, ktorú som srdečne prijal - vyskúšal som opäť rôzne fínske špeciality. Zistil

som, že tu nemajú žiadne štátnice a podobné somariny. Proste študujú x rokov, nazbierajú dosť kreditov, napíšu finálnu prácu (bakalárku, diplomovku, ...) a dostanú titul :).

Hehe, ale čo som sa dnes pobavil - spomenul som si, že keď boli u nás v CNL pred 2 rokmi Fini z tunajšej univerzity a chceli nám prezentovať ich školu, tak so sebou nepriniesli prezentáciu v PowerPoint, ale priniesli „slajdy“ - priesvitky :). A my sme u nás nevedeli nikde nájsť meotar. To mi napadlo dnes, keď som si uvedomil, že v každej miestnosti majú hore na stene pripevnený projektor a tiež sa tu v každej miestnosti nachádza aj meotar.

#### Bicykel

A od dnes, vlastne od dnes 23:59 musím používať môj bicykel ako transportný prostriedok - autobusová karta mi expirovala a nechcem ju opäť obnovovať za 45EUR ma mesiac, keď tu budem už len 15 dní. Takže hor sa na bike. Btw: dnes sa otepilo, sneh sa roztápa a začína pršať :).

#### Deň nezávislosti

6.12. je na Slovensku deň Mikuláša, keď každý dostane nejaké malé maškrtky. 6.12. vo Fínsku je Deň Nezávislosti. Najväčší sviatok vo Fínsku, Vianoce sú oproti tomuto „šuvix“ :). Zaujímavé je ale, že počas dnešného dňa nerobia nič. Vlastne všetci robia jednu vec: sedia pred TV a pozerajú nejaký koncert osobnosti a prezidenta a potom pozerajú národné filmy, ktoré (asi) popisujú fínske národné povstanie.

Inak dnes došiel Fero (Jakab) a Karol (Kniewald) - pracovná cesta v rámci twinning aktivít.

#### Opäť meotar

Dnes sme v rámci twiningu medzi NetAcad akademiemi navštívili tunajšiu akadémiu na JAMK. V rámci rozhovorov sme došli k zaujímavým záverom. Čo som sa ale dobre zasmial - hneď ako sme prišli, tak zapli meotar a opäť mali „slajdy“ na priesvitkách :).

#### Tu sú tie koláče

Bez práce nie sú koláče... a dnes konečne prišli aj tie koláče :). Po niekoľ-

kodňovom nadávaní na Symbian C++ som mal dnes možnosť prezentovať môj projekt. A prekvapil som dokonca aj sám seba. Prezentácia bola úplne super. Špica! Na druhej strane, ešte stále ostáva kurz J2ME, na ktorý musím tiež pripraviť zadanie... takže opäť práca a práca. Myslel som si, že ku koncu roka budem mať voľno, a že budem hore-dole cestovať, ale myl som sa. Podľa pôvodného planu som chcel ísť tento víkend do Laponska, ale bohužiaľ z časopriestorových dôvodov nemôžem ísť. Škoda :).

V sobotu som dopočúval druhú knihu Harry Pottera. Je to úplne iný feeling počúvať to a vidieť film :). Asi nakoniec začnem Pottera aj čítať. Musím si ešte nahrnúť do iPod-u ďalšiu už 3. knihu Harry Pottera.

#### Necelé 2 hodiny

...spánku, ale nehovorte nikomu :). Nadával som na Symbian a teraz mám podobný pocit z J2ME. Je to síce trochu lepšie a je pravda, že sa to „developuje“ rýchlejšie ale aj tak ...

Jozef Janitor  
<http://finland.jozjan.net/>

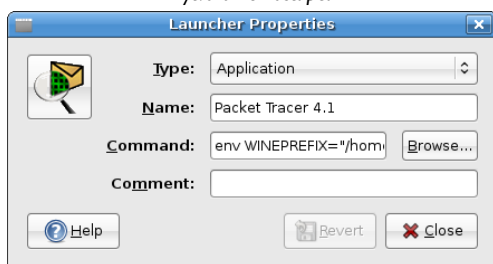
## Packet Tracer 4.1 I @ Linux

Je všeobecne známe, že Packet Tracer 4.1 I je určený pre platformu Windows. Je však veľká škoda, že vývojári Packet Tracer-a nenaportovali Packet Tracer aj na Linux :(. "Koľko ľudí toľko chuti" - aj takto by sa dala zhrnúť dnešná situácia. Pomaly, ale isto sa rozrastá aj skupina používateľov používajúcich práve systémy založené na Linuxe. Myslím, že najobľúbenejšími distribúciami pre začínajúcich používateľov sú určite Ubuntu a Mandriva, Suse. Keďže som používateľom prvého z menovaných a zároveň obľúbencom Packet Tracera, zameriam sa v tomto článku na inštaláciu a prípadné problémy, ktoré sa môžu vyskytnúť. Takže pohodlne sa usadte, začíname :)

Ako prvé budeme potrebovať spomínanú distribúciu - v tomto prípade Ubuntu, ale pokojne môžete používať ľubovoľne zvolenú - to je už na vás. Ubuntu má balíčkovací systém, ktorý sa volá APT. S jeho pomocou nainštalujeme emulátor Windows - Wine, a to pomocou jednoduchého príkazu **"sudo apt-get install wine"**, ktorý zadáme do konzoly. Existuje samozrejme viacero spôsobov ako nainštalovať nejaký balík/software. Keď už máme Wine nainštalovaný, možno sa pýtate, kde sú vlastne moje programy - tie ktoré pridali wine - notepad a pod? A kde je vlastne C:/Program Files? Odpoveď je nasledovná: všetko sa nachádza v zložke .wine, ktorá je vo vašom domovskom adresári teda napríklad **"/home/pouzivatell/.wine/drive\_c/Program Files"** tam sa defaultne pridávajú programy, ktoré inštalujete pomocou Wine-u. Znak "." pri názve ".wine" indikuje, že je to skrytý adresár.

Keď už máme rozbehaný Wine, nasleduje samotná inštalácia Packet Tracera. Budeme potrebovať inštalčný súbor **Packet Tracer-a - PacketTracer4.1I.exe**. Potom spustíme Applications/Accessories/Wine File, preklikáme sa k zložke kde je inštalácia PT a spustíme ju. Defaultné nastavenia sú ok, čiže **C:/Program Files/Packet Tracer 4.1I**. Samozrejme skutočná cesta je **"/home/pouzivatell/.wine/drive\_c/Program Files/"**, keďže linux nepoužíva pre označenie diskov písmená. Po skončení inštalácie si ešte vytvoríme spúšťač/odkaz, aby sme mali rýchly prístup k aplikácii. Klikneme pravým tlačidlom na ploche a zvolíme **Create Launcher**, potom nasleduje **Type = Application**; **Name = Packet Tracer 4.1**, a do políčka Command zadáme (env WINEPREFIX="/home/pouzivatell/.wine" wine "C:/Program Files/Packet Tracer 4.1/bin/PacketTracer4.exe") bez zátvoriek. Týmto sme si vytvorili spúšťač pre pohodlné spúšťanie PT.

Vytvárame zástupcu



A teraz sa už môžeme spokojne pustiť do zoznamovania sa s funkciami Packet Tracer-a (teda ak s PT ešte nemáte skúsenosti). Ak ste už ostriehali Packet Tracer-ista, tak sa môžete rovno pustiť do výstavby nejakej topológie. Bohužiaľ niektoré funkcie nefungujú vôbec. Napríklad tutoriály v Help/Tutorials. Keď na ne kliknete, nič sa nestane. Nachádzajú sa ale v **/home/pouzivatell/.wine/drive\_c/**

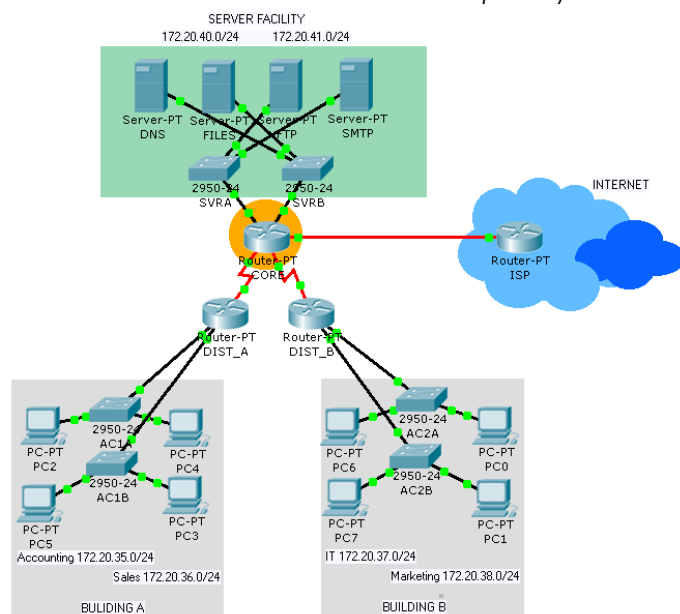
Program Files/Packet Tracer4.1/help/default/tutorials/ a môžeme ich spustiť pomocou Flash Player-a. Tieto tutoriály sú užitočné hlavne pre začiatočníkov. Keďže PT je natívne určený pre Windows, môžete si všimnúť miestami spomalené reakcie, väčšina hlavných funkcií však beží v poriadku. Musím vás však upozorniť, aby ste si pravidelne ukladali vašu prácu! Neraz sa mi totiž stalo, že mi pri takmer hotovej topológii program spadol, ja som svoju prácu nemal uloženú a musel som začať odznova.

Keď sa pozriete do **Physical/City/Home/ City/Corporate office/Main Wiring closet**, tak trvá dosť dlho kým sa načíta fyzické uloženie zariadení. Ak to nepotrebuje nevyhnutne, nepoužívajte to. Ak sa vám stane, že vám program prestane odpovedať, budete ho musieť ukončiť manuálne pomocou System/ System Monitor - karta Processes a End process - ekvivalent Task Manager-a vo Windows. Našťastie sa to nestáva často, ale aby ste boli pripravení aj na takúto variantu. Naopak za veľmi užitočné považujem nástroj

poznámky a paletu, keďže sa s nimi dajú robiť zaujímavé úpravy a celkovo sprehladnia vašu topológiu. Paleta ponúka tri základné útvary - kruh, čiara a štvoruholník, ktorým môžete meniť farbu a výplň podľa potreby. PT vo verzii 4.1 nám ponúka základné zariadenia a technológie na tréning na úrovni CCNA, spomeniem aspoň tie základné L2 switch-e - 2950, 2960, routere ISR 1841, 2620XM - všetky si môžete upraviť podľa potreby pomocou vymeniteľných slotov, Linksys WRT300N, cable/DSL modemy. A technológie ako STP, VTP, CDP, OSPF area 0, EIGRP, RIP, Frame Relay.

Ja osobne používam Packet Tracer hlavne na študijné účely, aj keď sa mi často stáva, že mi už PT nepostačuje na riešenie zložitejších úloh a privítal by som v budúcich verziách viac vlastností, ktoré by podporovali aspoň z časti témy pokryté v CCNP. Avšak keď som začínal so „sieťarinou“ bol nástrojom mojich vízií, preto ho odporúčam všetkým študentom, ktorí sa zaujímajú o sieťové technológie.

Paleta Farieb a poznámky



## Nový Packet Tracer 5.0!

**WOW!** PT5.0 priniesie mnoho nových **úžasných** fičúr (features)! Niektoré z nich sa slovami len ťažko dajú opísať, proste treba to vidieť na vlastné oči. Pokúsím sa zhrnúť do textovej podoby aspoň niektoré základné nové vlastnosti:

### WOW feature #1:

PT5.0 bude multi-používateľská - na jednom, prípadne na viacerých počítačoch bude možné spustiť naraz viacero inštancií PT5.0 a spojiť ich dokopy cez sieťové sokety. Takto bude možné vytvoriť jeden obrovský lab, s tým že každý študent bude riešiť svoju malú časť na svojom PC.

### WOW feature #2:

Natívna Linux podpora! Konečne sa dočkajú aj používatelia Linux operačných systémov natívneho portu PT,

ktorý pobeží priamo na ich Linux počítačoch.

### WOW feature #3:

Otvorené vývojárske API rozhranie - PT5.0 bude ponúkať otvorené vývojárske API rozhranie, ktoré bude umožňovať dopísanie vlastnej aplikácie, využívajúce funkcie a možnosti PT5.0. API bude uvoľnené pre programovacie jazyky Flash Action Script, Java a C++. Ako príklad použitia môže byť napríklad napísanie aplikácie, ktorá umožní pripojiť virtuálnu PT topológiu ku skutočnej reálnej topológii a reálnym zariadeniam!

### WOW feature #4:

PT portál - PT portál bude web portál zhromažďujúci informácie o PT, labáky v PT, manuály, aplikácie, blogy, fóra,... Tento portál bude dostupný na adrese <http://pt.netacad.net>

A k tomu všetkému pribudnú ešte aj ďalšie vylepšenia a podpora nových protokolov:

- **IPv6**
- **Multi-Area OSPF**
- **Route Redistribution**
- **Multilayer Switch**
- **SSH**
- **RSTP**
- **Frame Relay update**
- **Interface range**
- **Rôzne váhy pre vyhodnotenie konfigurácií**
- **Možnosť uzamknúť PT na meno študenta**

Prvé beta testovacie verzie budú uvoľnené pravdepodobne začiatkom Marca. Ak máte záujem spolupodieľať sa na

Maroš Kukan  
maros.kukan@gmail.com  
študent 2. ročníka  
SPŠE S. A. Jedlíka, Nové Zámky



testovaní, informujte sa o dostupnosti na emailovej adrese [pt@netacad.sk](mailto:pt@netacad.sk)

Jozef Janitor ([jozjan@jozjan.net](mailto:jozjan@jozjan.net))  
RCNA pri TU v Košiciach



|    | Školy zapojené v programe/Počet zapojených študentov            | Feb. 2006  | Feb. 2007  | Feb. 2008  |
|----|---|------------|------------|------------|
| 1  | Technická univerzita Košice, FEI KPI                            | 195        | 568        | 718        |
| 2  | Vzdelávacie inštitút elfa, Košice                               | 65         | 209        | 393        |
| 3  | Gymnázium a Osemročné gymnázium, Trebišovská 12, Košice         | 38         | 50         | 45         |
| 4  | SPŠ a OA s vyučov. jaz. maď., Grešákova 1, Košice               | 52         | 65         | 60         |
| 5  | Gymnázium, Šrobárova 1, Košice                                  | 39         | 55         | 51         |
| 6  | SOU dopravné Košice   | 18         | 26         | 6          |
| 7  | SOU hutnícke Košice   | 43         | 62         | 56         |
| 8  | SPŠ elektrotechnická v Košiciach                                | 0          | 22         | 42         |
| 9  | SOU stavebné v Košiciach  | 0          | 0          | 10         |
| 10 | Gymnázium P. Horova Michalovce                                  | 61         | 179        | 154        |
| 11 | Združená stredná škola, Michalovce                              | 2          | 61         | 130        |
| 12 | SOU Rožňava   | 52         | 74         | 79         |
| 13 | Gymnázium Spišská Nová Ves                                      | 17         | 32         | 46         |
| 14 | SPŠ elektrotechnická v Prešove                                  | 100        | 127        | 136        |
| 15 | SOU Poprad  | 123        | 231        | 256        |
| 16 | SPŠ Poprad  | 47         | 96         | 114        |
| 17 | ZŠS Medzilaborce  | 0          | 0          | 0          |
| 18 | Gymnázium Terézie Vansovej, Stará Ľubovňa                       | 46         | 77         | 68         |
| 19 | Gymnázium Stropkov  | 28         | 28         | 20         |
| 20 | Gymnázium duklianskych hrdinov, Svidník                         | 32         | 36         | 41         |
| 21 | SOU stavebné v Humennom   |            |            | 0          |
| 22 | Gymnázium Rimavská Sobota                                       | 33         | 38         | 33         |
| 23 | Gymnázium - Gymnázium Fíľakovo                                  | 30         | 29         | 36         |
| 24 | ZŠS Veľký Krtíš   | 9          | 16         | 20         |
| 25 | Združená stredná škola služieb v Lučenci                        | 0          | 0          | 21         |
| 26 | SPŠ Jozefa Murgaša, Banská Bystrica                             |            |            | 0          |
| 27 | Združená SPŠ, Nové Mesto nad Váhom                              | 71         | 110        | 87         |
| 28 | Spojená škola - SPŠ Ignáca Gessaya a OA, Tvrdošín               | 41         | 115        | 122        |
| 29 | ZŠS elektrotechnická v Liptovskom Hrádku                        | 146        | 225        | 174        |
| 30 | Technická univerzita vo Zvolene                                 |            |            | 0          |
| 31 | SPŠ elektrotechnická, Ul. Karola Adlera 5, Bratislava           | 199        | 245        | 178        |
| 32 | <b>Slovenská technická univerzita v Bratislave, FIIT</b>        | <b>603</b> | <b>854</b> | <b>703</b> |
| 33 | GTEC Inštitút   | 70         | 65         | 74         |
| 34 | SPŠ elektrotechnická, Zochova 9, Bratislava                     | 212        | 265        | 253        |
| 35 | SPŠ elektrotechnická, Hálova 16, Bratislava                     | 105        | 170        | 171        |
| 36 | SOU elektrotechnické, Rybníčná 59, Bratislava                   | 35         | 34         | 22         |
| 37 | Cirkevné SOU elektrotechnické P.G. Frassatiho, Bratislava       | 59         | 55         | 42         |
| 38 | Gymnázium a OA pre telesne postihnutých, Bratislava             | 2          | 7          | 5          |
| 39 | Gymnázium Ladislava Novomeského, Bratislava                     | 20         | 20         | 24         |
| 40 | Stredná vinársko - ovocinárska škola, Modra                     | 6          | 8          | 3          |
| 41 | SOU energetické v Trnave  | 26         | 29         | 38         |
| 42 | SPŠ dopravná v Trnave   |            |            | 0          |
| 43 | SPŠE Piešťany   | 0          | 0          | 0          |
| 44 | Spojená škola Handlová  | 81         | 92         | 105        |
| 45 | SPŠ Myjava  | 27         | 37         | 35         |
| 46 | SOU Strojárske v Považskej Bystrici                             | 0          | 0          | 0          |
| 47 | ZŠS elektrotechnická Stará Turá                                 | 45         | 35         | 17         |
| 48 | Spojená škola, Nové Zámky                                       | 31         | 63         | 71         |
| 49 | SPŠ Komárno   | 22         | 33         | 36         |
| 50 | Gymnázium s VJM Šahy  | 0          | 0          | 0          |
| 51 | Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Katedra techniky a IT  |            |            | 0          |
| 52 | SPŠ Kysucké Nové Mesto  | 87         | 162        | 232        |
| 53 | <b>Žilinská univerzita, Fakulta riadenia a informatiky, KIS</b> | <b>315</b> | <b>431</b> | <b>352</b> |
| 54 | SPŠ Martin  | 32         | 35         | 54         |
| 55 | Gymnázium Mikuláša Galandu, Turčianske Teplice                  | 16         | 28         | 43         |
| 56 | SOU pošt a telekomunikácií, Banská Bystrica                     | 0          | 0          | 19         |
| 57 | <b>AOS gen. M.R.Štefánika, Liptovský Mikuláš</b>                | <b>50</b>  | <b>63</b>  | <b>54</b>  |
| 58 | Spojená SŠ - SOU elektrotechnické, Banská Bystrica              | 138        | 149        | 140        |
| 59 | SOU energetické Žilina  | 76         | 99         | 32         |
| 60 | Odb. výcviková škola PVO, KIS a EPS, Lipt. Mikuláš - Mokrad     |            | 0          | 0          |

## Štatistika programu Siet'ových akadémií

V tabuľke naľavo môžete vidieť prehľad počtu zapojených študentov programu Siet'ových akadémií v priebehu posledných troch rokov.

S radosťou môžeme skonštatovať narastajúci trend v počte zapojených študentov. Ďakujeme všetkým akadémiám za ich status a iniciatívu.

František Jakab  
koordinátor programu  
Siet'ových akadémií v SR



## Zmeny na WEB stránkach !!!

Ako ste si isto všimli Siet'ový akademický program Cisco prešiel v poslednom čase mnohými zmenami. Či už sa týkali nového loga, názvu alebo obsahu curricul. Našou snahou je, aby sa informácie o zmenách odzrkadlili všade, kde sa o programe Siet'ových akadémií hovorí.

Preto sa na Vás obracame so žiadosťou o aktualizáciu informácií o programe Siet'ových akadémií na Vašich školských stránkach. Podľa nášho prieskumu, tretina akadémií zapoje-

ných v programe nemá na stránke školy žiadnu informáciu o zapojení školy do programu Siet'ových akadémií. Tiež sme zistili, že dokonca časť akadémií nemá aktualizované informácie o programe už niekoľko rokov. Prosíme o zabezpečenie príslušných zmien v najbližšom čase.

Ďakujeme za pomoc pri šírení informovanosti o programe Siet'ových akadémií.

František Jakab  
koordinátor programu  
Siet'ových akadémií v SR

Nový dizajn stránky  
program Siet'ových akadémií  
**www.netacad.sk**

### VTIPY ☺

Predstavte si, že sa spoločnosť CRAY rozhodne vyrábať osobné počítače. Majú procesor s frekvenciou 150 MHz, 200 MB operačnej pamäte, kapacity disku 4 GB, rozlíšenie obrazovky 1024 x 1024, dá sa kompletne ovládať hlasom, zmestí sa vám do vrecka a stojí iba 300 amerických dolárov. Čo bude prvá otázka, na ktorú sa počítačová verejnosť opýta? - "Je to kompatibilné s PC?"

Popis rozhovoru medzi Pentiom a Motorolou:

- Motorola (rozvláčne): Koľko je 2x2?
- Pentium (rýchlo): 8
- Motorola (rozvláčne): To je predsa zlá odpoveď. 2x2 je predsa 4.
- Pentium (rýchlo): Zle, ale rýchlo!

Čo má spoločné programátor a opica? Obaja sú neumytí, strapatí a majú mozole na zadkoch

