



NETACAD NEWSLETTER

06

Ročník 2007



Výročná recepcia programu NetAcad

Dňa 3. mája 2007 sa pri príležitosti 10. výročia vzniku programu NetAcad konala v Bratislavskom hoteli Carlton, slávnostná recepcia programu NetAcad pod osobnou záštitou ministra školstva SR – Jána Míkolaja.

Pozvanie na túto výnimočnú udalosť prijalo viac ako 60 významných predstaviteľov verejnej a privátnej sféry (minister školstva, **Ján Míkolaj**, veľvyslanec USA v SR – **R.M. Vallee**, zástupcovia ministerstva hospodárstva, predstavitelia Americkéj obchodnej komory v SR, predstavitelia najvýznamnejších IT spoločností v SR), hosti z akademickej sféry (rektori a vedúci predstavitelia najúspešnejších škôl, ktorí sa do programu zapojili), všetkých ktorí sa o rozvoj programu NetAcad na Slovensku najviac zaslúžili.

Program má naozaj výnimočnú reputáciu. Je úspešný, a ako excelentný príklad spolupráce verejných a privátnych inštitúcií je uznávaný štátnou aj privátnou sférou, má mnoho sympatizantov. Jedným z takých je aj pán Braňo Ondruš, jeden z najpopulárnejších televíznych hlásateľov v SR, ktorý moderoval celý program slávnostnej recepcie

V úvodnej – slávnostnej časti recepcie vystúpil generálny riaditeľ Cisco Slovakia – **Marcel Rebroš**. Prezentoval pozíciu spoločnosti Cisco ako lídra v oblasti budovania „sietí v ktorých komunikujú ľudia“ (koncept „human networks“), taktiež v historickom kontexte zhodnotil NetAcad ako globálnu vzdelávaciu iniciatívu, ktorá významne ovplyvnila systém odborného vzdelávania v SR. V svojej prezentácii ocenil spojené úsilie partnerstva Cisco, MŠ SR a Slovenskej sporiteľne (najvýznamnejšej bankovej inštitúcie v SR, ktorá je oficiálnym partnerom programu NetAcad v SR) pri rozvoji programu, a taktiež prezentoval výsledky programu dosiahnuté v rokoch 1999 – 2007.

So slávnostným príhovorom vystúpil aj minister školstva, **Ján Míkolaj**, ktorí ocenil úspešne pôsobenie programu NetAcad v SR, jeho významný príspevok k budovaniu vzdelanostnej ekonomiky v SR a označil tento program ako príklad prínosnej a inovatívnej partnerskej spolupráce privátnej a akademickej sféry.

S pozdravným príhovorom vystúpila aj p. **Regina Ovesný – Straka**, predsedníčka predstavenstva a prezidentka SLSP, a.s. V rámci svojich vystúpení uvedení predstavitelia partnerstva prezentovali aj svoj záujem na ďalšej dlhodobej spolupráci v rámci rozvoja programu NetAcad v SR.

Súčasťou slávnostného programu recepcie bolo aj **odovzdanie ocenení – pamätných plakiét** - predstaviteľom verejnej a privátnej sféry, ktorí sa svojou osobnou činnosťou, zväčša nad rámec svojich bežných pracovných povinností, zapojili do programu NetAcad, významne ho podporili a majú veľký podiel na jeho úspechoch. Ocenenými boli: **Regina Ovesný – Straka** – generálna riaditeľka a predsedníčka predstavenstva SLSP, a.s., **Danica Lacová**, riaditeľka úseku komunikácie a sponzoringu SLSP, a.s., **Daniela Šipošová**, riaditeľka Odboru informatiky a informatiky a informatizácie MŠ SR, Prof. **Anton Čížmár**, CSc, prorektor Technickej univerzity v Košiciach a Prof. **Pavol Horváth**, CSc., predseda predstavenstva SANET,

Program NetAcad funguje v SR už osem rokov. Hlavný rozvoj však nastal až po roku 2001, keď bolo podpísané prvé memorandum o spolupráci medzi MŠ a firmou Cisco. O rok neskôr sa k memorandu pripojila aj Slovenská sporiteľňa. Bola to prvá finančná inštitúcia v Európe, ktorá výraznou mierou podporila najúspešnejšiu globálnu e-learningovú iniciatívu.

V SR sa do programu zapojilo 54 vzdelávacích inštitúcií, viac ako 11-tisíc študentov a v súčasnosti v rámci prog-

V tomto čísle nájdete:

10 ROKOV NETACAD

Slávnostná recepcia (strana 1)

Vzdávame poctu úspechom (strana 8)

CISCO EXPO

Účast' programu NetAcad na konferencii Cisco Expo (strana 2)

UP-DATE KURIKÚL

vyhovený IT Essentials (strana 2)

IP TELEPHONY

Ako sme v Kyjeve školili (strana 4)

SERIÁLY

Cisco IOS (strana 5)

CISCO OLYMP (ZADANIA)

Pripravte sa národné a medzinárodné kolo súťaže (strana 6)

Partneri programu NetAcad pre SR

Generálny partner

**SLOVENSKÁ
SPORITEĽŇA**

Mediálny partner

PC REVUE



Prihovor AAM

Vážená NetAcad komunita,

pomaly ale isto sa blíži koniec školského roku. Z môjho pohľadu veľmi zaujímavého, plného aktivít a udalostí. Ale čo je dôležité, myslím si, že pre program NetAcad aj veľmi úspešného. Nechcem však ešte tento rok hodnotiť, pretože stále máme pred sebou také významné aktivity ako sú **medzinárodné kolo súťaže Cisco Olymp**, ktoré je organizované po prvýkrát v histórii programu NetAcad a bude sa konať práve na Slovensku v Košiciach v dňoch 29.-30. júna 2007 za účasti súťažiacich z 8 krajín, vrátane našich zástupcov. Verím, že nás budú úspešne reprezentovať. Ďalšími významnými aktivitami, ktoré nás ešte čakajú, sú **Letná škola programu NetAcad**, ktorá je tento rok určená tak študentom ako aj inštruktorom programu (viď informácia ďalej - na ktorú sa je ešte stále možné sa prihlásiť) a medzinárodná **konferencia ICETA 2007**, v rámci ktorej bude mať program NetAcad svoju vlastnú sekciu a účasť zástupcov programu zo všetkých škôl je naozaj vítaná. Zvlášť by som Vás chcel osobne pozvať na našu najvýznamnejšiu tohtoročnú aktivitu – **výročnú konferenciu programu NetAcad**, ktorá sa **pre región EMEA** bude konať v Tureckom Istanbule.

Toto číslo Newslettera je posledné v tomto školskom roku (v letných mesiacoch má Newsletter krátku "prestávku"). Nové číslo bude vydané až v septembri. Preto by som Vám chcel touto cestou popriať príjemné strávenie letných prázdnin, aby sme sa v novom školskom roku stretli plní síl a entuziazmu, a aby nový školský rok bol pre nás ešte úspešnejší ako tento – práve sa končí. Verím, že sa o svoje zážitky z leta s nami podelíte, a že septembrové číslo Newslettera bude plné Vašich "siet'ových aj nesiet'ových" zážitkov.

František Jakob
koordinátor programu
NetAcad v SR

Cisco Expo 2007

www.ciscoexpo.sk

Výročná recepcia programu NetAcad (pokračovanie so strany 1)

ramu študuje viac ako 4000 študentov. Vďaka tomu patrí Slovensko k najúspešnejším krajinám v uplatňovaní tejto novej formy vzdelávania. Zhodli sa na tom aj všetci účastníci slávnostného podujatia. Dlhodobým cieľom programu je dosiahnuť, aby každoročne štúdium ukončilo najmenej 300 siet'ových

odborníkov s medzinárodným certifikátom CCNA.

Pred zavedením programu prakticky neexistovala obdobná systematická príprava siet'ových odborníkov na Slovensku a sú dostupné informácie, že sto percent doterajších absolventov programu bez problémov našlo pracovné uplatnenie v študovanom odbore.

František Jakob
koordinátor programu
NetAcad v SR



Účasť programu NetAcad na konferencii Cisco Expo

Najvýznamnejšia konferencia o siet'ových technológiách a komunikačných riešeniach **Cisco Expo** má na Slovensku za sebou druhý ročník. V dňoch 23. a 24. mája 2007 sa uskutočnila v bratislavskom hoteli Crowne Plaza. Najnovšie trendy v tejto oblasti si prišlo vypočuť vyše 500 hostí, pre ktorých Cisco so svojimi partnermi pripravilo vyše 40 odborných prednášok, prezentácií a praktických ukážok riešení.

o bezdrôtové technológie, o riešenia Cisco Unified Communication, o technológie dátových centier ako aj o najnovšie riešenia v oblasti tzv. Emerging Technologies, ako je napríklad Cisco TelePresence alebo Video Surveillance. Nemenej zaujímavými boli aj prednášky sprostredkujúce pohľad na vnútornú IT



Mottom tohtoročnej konferencie bola nová iniciatíva spoločnosti „**Vitajte v sieti ľudí**“. Podľa generálneho riaditeľa Cisco Slovakia **Marcela Rebroša** sa sieť stáva univerzálnou platformou pre komunikáciu akéhokoľvek druhu, z ktoréhokoľvek miesta a v ktoromkoľvek čase. Ľudia dnes majú vlastné webové stránky, pozerajú na webe televíziu, hrajú na webe hry a vytvárajú na webe vlastné komunitné skupiny a virtuálne svety. Aktívne prispievajú k tvorbe obsahu.

Na Cisco Expo 2007 bol najväčší záujem o prezentácie o nových bezpečnostných hrozbách a nástrojoch na minimalizovanie ich dopadu, ďalej o prednášky z oblasti prenosu a zabezpečenia videa v IP sieťach poskytovateľov služieb,

stratégiu samotného Cisco zabezpečujúceho prácu pre svojich viac ako 50 tisíc zamestnancov na celom svete.

Školy zapojené do **programu NetAcad** v SR mali opäť na konferencii svoj **špeciálny stánok**, v rámci ktorého boli prezentované výsledky programu NetAcad v SR. Študenti a inštruktori programu NetAcad už tradične zabezpečovali stálu službu v stánku ako aj technickú pod-

poru prezentujúcich v jednotlivých prezentačných miestnostiach. Snahou bolo poskytnúť účastníkom konferencie informácie o programe NetAcad. Stánok sa už tradične tešil veľkému záujmu. Aktivity programu NetAcad vyzdvihol v svojej úvodnej prezentácii aj generálny manažér spoločnosti Cisco Slovakia – Marcel Rebroš.

Úspech prezentácie programu NetAcad na konferencii Cisco Expo len potvrdil, že program patrí v SR k najvýznamnejším a verejnosťou plne rešpektovaným vzdelávacím aktivitám.

Eva Rosipalová
Cisco Slovakia

CURRICULUM UPDATE

Radi by sme Vám predstavili vynovený kurz - **IT Essentials: PC Hardware and Software**.

NetAcad program Vám s radosťou oznamuje aktualizáciu populárneho kurzu zameraného na základy informačných technológií v rámci kurikula IT Essentials. Obnovený kurz bol spustený vo **verzii v4.0** a zahŕňa **nové informácie**, ako aj **nové certifikácie**. Tiež obsahuje nástroje virtuálneho učenia, ktoré napomôžu študentom oboznámiť sa s komponentmi osobného počítača ako aj laptopu.

V prípade, že máte záujem o viac informácií, kliknite na: [full story](#).

František Jakob, koordinátor programu NetAcad v SR

Vyberte si Slovanet



Kto je Slovanet

Slovanet je najvýznamnejším alternatívnym poskytovateľom internetu a telekomunikačným operátorom pre všetky zákaznícke segmenty. Firmám a organizáciám Slovanet dodáva integrované komunikačné služby, virtuálne privátne siete a bezpečnostné riešenia. Domácnostiam poskytuje kompletné riešenia internetovej komunikácie, telefonovania i zábavy v jednom balení. Podľa nezávislých rebríčkov je Slovanet najrýchlejšie rastúcou slovenskou telekomunikačnou firmou a telekomunikačným operátorom s najlepším elektronickým zákazníckym servisom na Slovensku.



Ak uvažujete o budúcom zamestnaní, medzi prvými vyskúšajte spoločnosť Slovanet. Najvýznamnejší alternatívny telekomunikačný operátor, dnes prakticky jediný celoslovensky aktívny konkurent bývalého monopolu, úspešne rastie, hľadá nové posily a zaujíma sa možno práve o vás.

Prečo sa zamestnať v Slovanete?

Ponúkame vám možnosť stať sa členom zohraného tímu Slovanetu a spojiť váš budúci profesný rast s rozvojom a úspechmi našej spoločnosti. Získate u nás perspektívne zamestnanie s možnosťou odborného a osobnostného rastu, motivujúce finančné ohodnotenie zodpovedajúce dosiahnutým pracovným výsledkom, množstvo zamestnaneckých benefitov a dobré sociálne zabezpečenie.

Od vás očakávame odborné znalosti a skúsenosti, záujem o osobný rozvoj v telekomunikačnej a informačnej oblasti a pracovné nasadenie zodpovedajúce dynamicky expandujúcej spoločnosti.

Čo získate?

Spoločnosť Slovanet neustále rozširuje zamestnanecké benefity pre svojich pracovníkov:

- príspevok zamestnávateľa na tretí pilier dôchodkového sporenia
- príspevok na dovolenku
- výhodné pripojenie k internetu
- kultúrne, spoločenské a športové aktivity
- príspevok na stravu nad zákonom stanovenú hranicu
- nadštandardná zdravotná starostlivosť
- na vybraných pracovných pozíciách mobilný telefón a automobil
- príspevky v prípade životných udalostí zamestnanca vrátane jubileí
- ďalšie variabilné zložky k mzde

Vzdelávanie a odborný rast zamestnancov

Ako zamestnanec Slovanetu budete mať prístup k najnovším IT a teleko-

munikačným technológiám a mať prístup k neustálemu zdokonaľovaniu a odbornému rastu. Predovšetkým to budú interné a externé školenia. Jedná sa nielen o špeciálne odborné technické školenia, kurzy a certifikované skúšky (zamerané na sieťové technológie, programovanie a pod.), ale pre príslušné pozície aj tréningy obchodných, komunikačných a manažérskych zručností. Okrem toho majú zamestnanci možnosť zúčastňovať sa na odborných konferenciách, fórach a seminároch.

Technicky zamerané pracovné pozície

V Slovanete majú technicky orientovaní zamestnanci možnosť sa realizovať na rôznych typoch pracovných pozícií – od administratívnych, cez obchodnícke až po špecializované technické pozície. Technicky zamerané pracovné miesta sú špecializované na rôzne oblasti:

- stratégiu, dizajn a rozvoj siete
- prevádzku siete (monitoring, výstavba a údržba)
- sieťové služby (routing, switching, security, VoIP)
- hlasové služby

Spolupráca so školami

Neustále sa snažíme rozvíjať spoluprácu so strednými a vysokými školami. Spolupráca spočíva v spolufinancovaní vybraných aktivít škôl, v zamestnávaní študentov na brigády ako aj vedľajšie pracovné pomery. Študentom taktiež umožňujeme vypracovávať odborné bakalárske a diplomové práce. Najnovším príkladom aktivít Slovanet je aj partnerstvo v rámci programu Cisco NetAcad.



Konkrétne pracovné ponuky a kontakty

Voľné pracovné ponuky Slovanet zverejňuje a pravidelne aktualizuje jednak na internetovom portáli www.profesia.sk, ako aj na webovej stránke spoločnosti www.slovanet.sk. Ak máte záujem o prácu, brigádu, prípadne zadanie bakalárskych alebo inžinierskych prác, môžete kontaktovať najlepšie e-mailom alebo telefonicky úsek ľudských zdrojov Slovanetu:

- Ing. Barbora Hrnčárová
riaditeľ ľudských zdrojov
- Mgr. Helena Hercová
personálny manažér

Slovanet, a.s.
Záhradnícka 151
821 08 Bratislava
e-mail: job@slovanet.net
tel.: 02/20828201, fax: 02/20828222

Informácie o poskytovaných službách:
www.slovanet.sk a bezplatná infolinka 0800 608 600

Predstavujeme LCNA

Gymnázium Rimavská Sobota
Hostinského 3
979 01 Rimavská Sobota
skola@gymrs-x.edu.sk
www.gymrs-x.edu.sk



Gymnázium v Rimavskej Sobote má dlhoročnú históriu. V súčasnosti štúdium na škole pozostáva z časti 4-ročného a z časti 8-ročného štúdia.

LCNA pri Gymnáziu v Rim. Sobote

Na gymnázium študuje 623 študentov, ktorých má pod kontrolou 39 členný plne kvalifikovaný profesorský zbor. Štúdium na škole prebieha tak v slovenskom ako aj maďarskom jazyku.

Okrem vzdelávania v rámci programu NetAcad škola navyše ponúka aj alternatívny vyučovací plán: štúdium štyroch cudzích jazykov (Aj, Nj, Fj, Rj) s možnosťou získania medzinárodných certifikátov.

Okrem toho ponúkame prípravu na novú maturitu, prípravu na olympiády v cudzích jazykoch, účasť na olympiádach v prírodovedných predmetoch, prípravu budúcich úspešných podnikateľov programu Junior Achievement.

V rámci programu NetAcad si môžu študenti v 2. a 3. ročníku zvoliť voľiteľný predmet „Sieťové technológie“ (2 hod./týž.). Program na škole funguje päť rokov (od 12. júla 2002).

Učebňa, v ktorej prebieha výučba programu NetAcad je vybavená modernou technikou, ktorá zahŕňa: 12 multimediálnych PC, datavideoprojektor s e-beam systémom, CCNA Lab Bundle.

Šikovnosť študentov programu zabezpečila gymnáziu úspech v roku 2006 a to na súťaži Cisco Olymp. Študenti školy dosiahli veľmi pekné výsledky: v súťaži kolektívov dosiahli 7. miesto v regionálnom kole a najväčší úspech



dosiahol náš študent Ján PECSÓK - 2. miesto v národnom kole jednotlivcov.

Tohto roku sme sa opäť zapojili do súťaže a dúfame, že pre tento krát obsadíme prvé miesta.

Kristián Kovács
Hlavný kontakt
Gymnázium Rimavská Sobota

Ako sme v Kyjeve IP telefóniu školi

Minulý rok v júli som na košickej RCNA absolvoval školenie IP Telephony Update a asi týždeň po jeho konci ma kontaktoval Fero Jakab s unikátnou ponukou: takéto isté školenie sa malo zorganizovať v Kyjeve pre inštruktorov z ukrajinských RCNA akadémií (**Summer school at Kyiv Polytechnic University**) a mali ho zabezpečiť lektori zo Slovenska. Jeden z lektorov bol Jozef Janitor z RCNA TUKE, druhého lektora ešte hľadali, a tak sa Fero Jakab rovno opýtal, či by som to skúsil ja. Slovo dalo slovo a 13. augusta minulého roka sme s Jožom na týždeň odcestovali do ukrajinského Kyjeva ako lektori kurzu IP Telephony Update. Kyjev v nás zanechal toľko živých spomienok, že aj po roku by som sa s vami rád o ne podelil (v nie veľmi formálnom duchu :).

Ako prvé ma na našom zahraničnom pobyte prekvapil výrazný rozdiel medzi počasím u nás a v Kyjeve. Keď sme ráno 13. augusta odlietali z Košíc, pršalo a bolo chladno. Po prilete do Kyjeva nás ohromila teplota bezmála 30°C a skoro bezoblačná obloha. Takéto krásne slnečné a teplé počasie nám vydržalo celý týždeň, aj keď pri výučbe v laboratóriu si to človek veľmi neužije, skôr naopak... Letiskové procedúry boli bezproblémové. Na pasovej kontrole nás vybavili úplne hladko, bez komentárov, s batožinou nebol žiaden problém a vonku nás čakal chlapík – taxikár s ceduľkou Cisco Systems. Ale tu začal náš prvý malý problém. Chlapík nevedel po anglicky, my zasa po ukrajinsky ani rusky. Nadpisy všetkého druhu sa "z ničoho nič" zmenili na nečitateľnú spleť symbolov a znakov, ktoré sme – ako mladšia generácia – poznali skôr z rozprávok ako Mrázik či No počkaj, zajac! No slovom, stala sa z nás spodina spoločnosti, ktorá ani len čítať nevie. Našťastie sme sa aspoň vo veľmi elementárnych pojmoch dohodli. Jožo ma úctivo pustil na predné sedadlo vedľa šófera, ale vzápätí mi došlo, akému komunikačnému problému sa týmto spôsobom škikovne vyhol :) Má veru niečo do seba kompatibilita komunikačných protokolov!

Dorazili sme k hotelu, zložili sme batožinu, a už nás čakal Roman Sinyuk, jeden z inštruktorov akademie na Národnej univerzite Tarasa Ševčenko, kde sa školenie konalo. Dohodli sme sa, že si rovno pôjdeme obzrieť terén na akadémií. Elena Domotenko (koordinátor programu NetAcad v Ukrajine) nám ešte pred odchodom do Kyjeva písala, že hotel a akadémia

sú veľmi blízko. Tento pojem ale treba násobiť kyjevskou konštantou – veľmi blízko totiž znamená 20 minút rezkej chôdze :).

Vôbec, Kyjev je obrovská metropola. 8-prúdové cesty, neustála premávka, samozrejme množstvo cestných pirátov, neustály ruch a dianie do hlbokých nočných hodín... Cesta do centra mesta od našej akademie trvá mestskou hromadnou dopravou približne pol hodiny, a to autobusy v Kyjeve jazdia vcelku razantne. Kúpanie cestovných lístkov je takisto originálne: nastúpite do autobusu, drgnete do najbližšieho človeka a dáte mu peniaze. Nie som si istý, koľko peňazí by pri tomto spôsobe doputovalo k šóferovi na Slovensku...

Na kurze IP Telephony Update sme mali 7 účastníkov. Očakávali sme viac, ale myslím si, že sa to nakoniec ukázalo ako primeraný počet. Školenie začínalo denne ráno o 09:00 a končilo podľa chuti a úspešnosti podvečer niekedy po piatej. Pretože v Kyjeve je čas posunutý o hodinu dopredu, pre mňa to znamenalo vstávanie o pol šiestej ráno slovenského času – a to ma zabíjalo :). Raňajky boli na nás, lajdáckych informatikov, ktorí sa nezdravo a nepravidelne stravujú, sprvu skoro až nestráviteľné: boli vynikajúce, ale my sme skrátka neboli zvyknutí :).



Vybavenie kyjevskej RCNA bolo v čase kurzu IP Telephony takpovediac priemerné. Nič nadmerne špeciálne: séria smerovačov (**maršrutizátorov**) 2600(XM), 2500, prepínače (**perekľučatele**) 2900XL, 2950 a nejaký ten Cat4000. Majú vybavenie aj pre FNS a FVWL. Adtran majú tiež, no ISDN TI modul zŕňali po celej Ukrajine. Kyjevska RCNA je však vyhlásená za najlepšiu ukrajinskú RCNA akadémiu roka 2004, čo zrejme značí, že aj v dost' spartánskych podmienkach vedú robiť veľmi dobré veci. Pri jednom rozhovore som sa Romana Sinyuka pýtal na odhad, koľ-

ko ľudí z ich absolventov si ide urobiť skúšku CCNA. Odpovedal mi, že asi 90% z nich a mnohí sú dokonca sto-percentne úspešní. Podľa môjho názoru je ohromný úspech už len to, koľko ľudí má po kurzoch následne záujem CCNA certifikát skúsiť spraviť.

Pri výučbe sme narazili na zopár problémov. V RCNA používajú na výrobu prepojavacích káblov kábel typu solid (problém 1) a množstvo káblov bolo jednoducho nefunkčných (problém 2). Pritom neraz nebola nefunkčnosť zjavná - jednoducho niektoré rámce prešli, iné nie (L2 filtrovanie na LI - svetový unikát :). Káblov, ktoré boli zle spravené alebo zle fungujúce, tam bolo toľko, že sme s kolegom Jožom nakoniec požiadali o koncovky, kliešte a podho robit' celkom nové káble. Najzávažnejším problémom však bola elektroinštalácia. Elektrikári na Ukrajine musia snád' mať nejaký pakt s hrobármi :). Na Slovensku sa elektroinštalácia robí tak, aby bol nielen vylúčený kontakt so živým vodičom, ale aby ani samotná izolácia káblov nebola dostupná. V učebni však boli zásuvky robené na štyl - drevená nosná doska pripevnená dištančnými kolíkmi o stenu, na doske upevnených asi 6 zásuviek a pod doskou spleť drôtov, ku ktorým sa dalo bez najmenších ťažkostí dostať. Štyl istenia mi takisto nebol zrejmy. Zásuvky mali síce kontakt pre ochranný kostrový vodič, avšak ten fungoval akosi naopak: namiesto toho, aby prípadný elektrický náboj z kostry odviezol, on ho na kostru privádzal :). Niekoľkokrát mňa, Joža aj Artema (jedného z účastníkov) schuti potriasla elektrina, keď sme sa dotkli smerovača. Mame s Jožom silné podozrenie, že práve toto musel byť dôvod prečo sa odpáľil konzolový port na jednom z prepínačov.

Totíže... jeden deň po začiatku cvičenia sa naraz po triede začal šíriť pach, ako keď hore nejaká elektronická konštrukcia (znalci to vraj nazývajú „ampérový smrad“). O chvíľu jeden z účastníkov, Artem, ohlásil, že mu nefunguje konzolový port prepínača. Po pár testoch sa ukázalo, že sa spálil aj COM port na jeho počítači, aj konzolový port na prepínači, ku ktorému bol Artem pripojený. Nanešťastie ten prepínač bol používaný aj pre napájanie IP tele-



fónov a jeho výpadok (nedal sa totiž nijako ďalej konfigurovať) nám riadne skomplikoval situáciu. Našťastie Roman Sinyuk našiel dost' náhradných adaptérov pre telefóny – ale zvyšok univerzity do konca nášho školenia pravdepodobne nemal čím telefonovať :).

Odhliadnuc od týchto drobností, školenie i podmienky boli veľmi dobré. Účastníci boli skutočne veľmi šikovní a kolegovia z kyjevskej RCNA boli vyslovene ochotní všetko potrebné zabezpečiť.

Čo sa týka neoficiálneho programu po vyučovacom čase, bol pre nás oboch prekvapením najmä nočný život Kyjeva. Ani ja, ani Jožo sme nemali v pláne zdržiavať sa do hlboké noci v meste, pretože sme sa museli pripravovať na výučbu a beztak sme boli permanentne nevyspatí. Ale keď sme sa už do mesta dostali, nehrozilo, aby sme sa na hotel vrátili pred jedenastou v noci :) To mesto žije neuveriteľne živým a aktívnym životom. Na námestiach, na uliciach, kdekoľvek množstvo ľudí a každý má v ruke fľašku, alebo pohár piva :). Vodka? Kdežeéé, na prvom mieste je pivo, vodka príde predtým alebo potom, ale nikdy nie namiesto :). O fľaše po pive sa netreba starať, stačí ich odložiť niekde v parku k lavičke. Po parkoch chodia tetušky, ktoré tie zálohované fľaše pozbierajú, vrátia a za získané peniažky si samé dačo kúpia :). Dokonca niekedy majú tu smelosť požiadať vás, aby ste pili rýchlejšie... :).

Dalo by sa ešte o mnohom písať, ale ako sa hovorí, v najlepšom treba prestať. Snád' už len jeden postreh: ľudia, s ktorými som mal možnosť v Kyjeve sa stretnúť, sú veľmi srdeční a prístupní, a zdá sa mi, že život berú s podstatne väčším nadhľadom ako my. Mal som pri nich ten typický pocit typu „take it easy“ and „enjoy the moment“. Je to rozhodne náklazlivé :). S týmto pocitom som sa vracal nazad na Slovensko – síce unavený po náročnom týždni, ale spokojný, že som spoznal nových ľudí, s ktorými som sa cítil skvele. Myslím, že NetAcad je aj – a možno práve – o tomto: pre ľudí a o ľudoch.

Peter Palúch, inštruktor RCNA pri Žilinskej univerzite

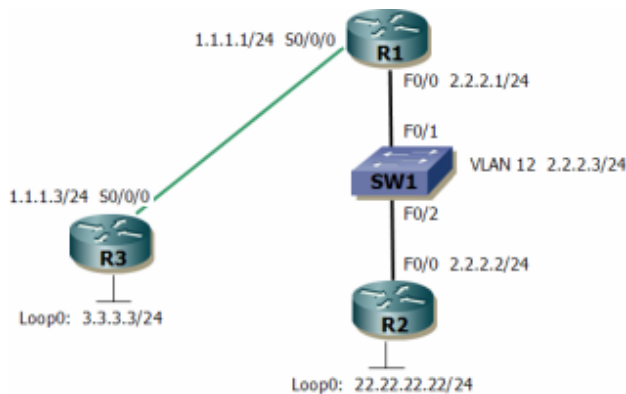
SERIÁL

Zaujímavé vlastnosti Cisco IOS - ako si urýchliť svoju prácu

V tejto rubrike sa budeme spoločne zoznamovať so zaujímavými vlastnosťami Cisco IOS, ktoré nie je možné nájsť v žiadnom ucelenom kurze. Naučíme sa ako si zjednodušiť prácu a dozvieme sa ako použiť smerovač aj na funkcie, na ktoré primárne nebol určený.

Ako si urýchliť prácu v prostredí Cisco IOS CLI (časť VIII.)

V najbližších dvoch číslach nášho Newsletter-a by som vám chcel ukázať veľmi príjemnú vlastnosť Cisco IOS, implementovanú od verzie 12.3 (2)T, ktorá mne osobne veľmi pomohla aj na samotnom CCIE lab teste. Ukážeme si ako jednoducho za pomoci TCL skriptu overiť ping-om konektivitu na všetky IP adresy v sieti. Budem vychádzať z nasledujúceho diagramu:



Na všetkých smerovačoch je základná konfigurácia IP adries a všetky sú smerované pomocou smerovacieho protokolu (vyberte si – RIPv2, OSPF, EIGRP). Prepínač je len L2 zariadenie, preto som mu nastavil „default gateway“ smerom na smerovač R1. A teraz už spomínané overenie spojnica:

```
tclsh
foreach address {
  1.1.1.3
  3.3.3.3
  1.1.1.1
  2.2.2.1
  2.2.2.3
  2.2.2.2
  22.22.22.22
} {
  ping $address
}
```

Takýto jednoduchý TCL skript už len skopírujete a vložte do jednotlivých smerovačov. Ak máte správne nakonfigurovanú sieť, všetky ping pakety budú úspešné. Keď skončíte používať TCL skriptovanie ukončíte TCL príkazom `tclquit`, tak aby vám nenastal problém popísaný v materiály: <http://www.internetworkexpert.com/downloads/iewb-rs.sample.lab.pdf> (str. 92)

Nabudúce si ukážeme, že na overenie celkovej konektivity – zo všetkých zariadení na všetky IP adresy – nám úplne stačí jediné zariadenie, ktoré podporuje TCL skriptovanie.

Peter Mesjar, CCIE #17428
Inštruktor RCNA, FIT STU Bratislava
(pmesjar@centrum.sk)

Informácie zo sveta

CCNA DEMOS AVAILABLE ON HOME PAGE

We are pleased to announce that preview demos of our new CCNA Curricula, CCNA Discovery and CCNA Exploration, are now available on the Academy Connection home page:

<http://www.cisco.com/web/learning/netacad/index.html>

You can access the demos from the Featured Content area on this page, just to the left of the Academy Connection Log In area. The demos provide self-guided tours of one chapter from each curriculum, and are publicly available to generate interest in the new curricula from both existing and potential instructors and students.

RIEŠENIE ÚLOH – ČASŤ SMEROVANIE

2x9 bodov	<p>Zabezpečte heslom všetky možnosti prístupu k používateľskému režimu i k privilegovanému režimu. Zariadte, aby všetky heslá v konfigurácii boli šifrované</p> <p>Heslo pre používateľský režim: linuxis Heslo pre privilegovaný režim: thebest</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>service password-encryption (2b)</code> • <code>enable secret password thebest (1b, aj keby boli oba príkazy prítomné)</code> • <code>line con 0, password linuxis (1b), login (1b)</code> • <code>line aux 0, password linuxis (1b), login (1b)</code> • <code>line vty 0 4, password linuxis (1b), login (1b)</code>
2x1 bod	<p>Nakonfigurujte hlášku, ktorá varuje pred neoprávneným prístupom na smerovač</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>banner login/motd \$ SCRAM! \$ (1b)</code>
14+17 bodov	<p>Zodpovedajúco nakonfigurujte a popíšte sieťové rozhrania. Pri sériových rozhraniach zabezpečte, aby sa vo výpise info. o rozhraniach uvádzala ich príslušná rýchlosť</p> <p>Londyn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>int s0/0, descr (1b), clock rate 128000 (2b), bandwidth 128 (2b), ip addr 172.20.30.42 255.255.255.252 (4b), no sh (1b)</code> • <code>int fa0/0, descr (1b), ip addr IP MASKA (2b, musí byť v zhode s tabuľkou), no sh (1b)</code> <p>Pariz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>int s0/0, descr (1b), clock rate 64000 (2b), bandwidth 64 (2b), ip addr 172.20.30.141 255.255.255.252 (4b), no sh (1b)</code> • <code>int fa0/0, descr (1b), ip addr IP MASKA (2b, musí byť v zhode s tabuľkou), no sh (1b)</code> • <code>int lo0, descr (1b), ip addr IP MASKA (2b, musí byť v zhode s tabuľkou)</code>
2x1 bod	<p>Zabezpečte, aby sa do siete LAN neposielali pakety protokolu, ktorým možno zistiť info. o susednom zariadení. Pre ostatné rozhrania tento protokol nechajte aktívny</p> <ul style="list-style-type: none"> • Londyn: <code>int fa0/0, no cdp enable (1b)</code> • Pariz: <code>int fa0/0, no cdp enable (1b)</code>
2x2 body	<p>Vytvorte tabuľky mien smerovačov a ich IP adries. Ako IP adresu použite IP adresu sériového rozhrania príslušného smerovača.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Londyn: <code>ip host Pariz IP (2b)</code> • Pariz: <code>ip host Londyn IP (2b)</code>
7+11 bodov	<p>Aktivujte a nakonfigurujte smerovací protokol RIP. Zabezpečte, aby sa pakety tohto protokolu neposielali do jednotlivých LAN sietí (LAN1, LAN2, LAN3)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Londyn: <code>router rip (1b), network 192.168.LAN1.0 (2b), network 172.20.0.0 (2b), passive-interface fa0/0 (2b)</code> • Pariz: <code>router rip (1b), network 192.168.LAN2.0 (2b), network 192.168.LAN3.0 (2b), network 172.20.0.0 (2b), passive-interface fa0/0 (2b), passive-interface lo0 (2b)</code>
2x2 body	<p>Nastavte default route, aby bol cez ISP možný prístup k internetu</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 s0/0 alebo správna IP (2b)</code>

CISCO OLYMP—riešenie úlohy HSI z predchádzajúceho čísla

RIEŠENIE ÚLOHY – ČASŤ ADRESOVANIE

Pridel'te sieťam LAN1 (150 PC), LAN2 (200 PC), LAN3 (200 PC) rozsahy IP adries z priestoru **192.168.96.0/21**. V každej LAN sieti pridel'te príslušnému smerovaču **poslednú použiteľnú IP adresu**. Údaje vpište do tabuľky.

	Adresa siete	Maska siete	IP adresa smerovača
LAN1	192.168.100.0 (2b)	255.255.255.0 (2b)	192.168.100.254 (2b)
LAN2	192.168.101.0 (2b)	255.255.255.0 (2b)	192.168.101.254 (2b)
LAN3	192.168.102.0 (2b)	255.255.255.0 (2b)	192.168.102.254 (2b)

RIEŠENIE ÚLOH – ČASŤ SMEROVANIE

2x10 bodov	<p>Vyriešte evidentný problém pri štarte resp. prístupe k smerovaču</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zahesľovaný smerovač: klasická <code>password recovery</code>. Hodnota konfiguračného registra však musí byť na konci rovná 0x2102, inak udeliť iba 5b • Smerovač so zlou hodnotou konfiguračného registra: Hodnota musí byť nastavená na 0x2102, za akúkoľvek inú funkčnú hodnotu udeliť 5b
2x1 bod	<p>Nakonfigurujte príslušné meno</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>hostname Londyn (1b)</code> • <code>hostname Pariz (1b)</code>

CISCO OLYMP—riešenie úlohy HSI

RIEŠENIE ÚLOHY – ČASŤ ZABEZPEČENIE

Poznámka: každý bod riešte nezávisle od ostatných. Pamätajte pritom, že **prístup LAN sietí k internetu samotnému nemá byť obmedzený**.

6+8 bodov	<p>Každý smerovač možno vzdialene spravovať iba zo susedného smerovača (Londýn z Paríža, Paríž z Londýna) a zo stanice s prvou použiteľnou IP adresou z každej priamo pripojenej LAN siete (Londýn z LAN1, Paríž z LAN2 a LAN3)</p> <p>Londýn:</p> <ul style="list-style-type: none">• access-list 1 permit 172.20.30.141 (2b)• access-list 1 permit 192.168.100.1 (2b)• line vty 0 4, access-class 1 in (2b) <p>Paríž:</p> <ul style="list-style-type: none">• access-list 1 permit 172.20.30.42 (2b)• access-list 1 permit 192.168.101.1 (2b)• access-list 1 permit 192.168.102.1 (2b)• line vty 0 4, access-class 1 in (2b)
52 bodov	<p>Z LAN2 a LAN3 môžu so stanicami v LAN1 neobmedzene komunikovať len stanice z hornej polovice LAN2 a LAN3, ktorých posledný oktet IP adresy je nepárny. Akákoľvek iná komunikácia medzi LAN2/LAN3 a LAN1 je v oboch smeroch zakázaná. Úlohu kompletne riešte na sériovom rozhraní smerovača Pariz.</p> <p>ip access-list ext s0-0-in</p> <ul style="list-style-type: none">• permit ip 192.168.100.0 0.0.0.255 192.168.101.129 0.0.0.126 (6b) ◊ Je prípustné, aby odosielateľ bol any• permit ip 192.168.100.0 0.0.0.255 192.168.102.129 0.0.0.126 (6b) ◊ Je prípustné, aby odosielateľ bol any• deny ip 192.168.100.0 0.0.0.255 192.168.101.0 0.0.0.255 (4b)• deny ip 192.168.100.0 0.0.0.255 192.168.102.0 0.0.0.255 (4b) ◊ Je prípustné, aby príjemca bol any• permit ip any any (4b) <p>ip access-list ext s0-0-out</p> <ul style="list-style-type: none">• permit ip 192.168.101.129 0.0.0.126 192.168.100.0 0.0.0.255 (6b) ◊ Je prípustné, aby príjemca bol any• permit ip 192.168.102.129 0.0.0.126 192.168.100.0 0.0.0.255 (6b) ◊ Je prípustné, aby príjemca bol any• deny ip 192.168.101.0 0.0.0.255 192.168.100.0 0.0.0.255 (4b)• deny ip 192.168.102.0 0.0.0.255 192.168.100.0 0.0.0.255 (4b) ◊ Je prípustné, aby tieto dva deny riadky boli nahradené jedným• riadkom tvaru deny ip any 192.168.100.0 0.0.0.255 (8b)• permit ip any any (4b) <p>int s0/0</p> <ul style="list-style-type: none">• ip access-group s0-0-out out (2b)• ip access-group s0-0-in in (2b)

76 bodov	<p>Stanice v LAN2, ktoré majú v poslednom oktete IP adresy číslo 50, 54, 58 a 62, majú prístup k TCP službe RDP (TCP/3389) na staniách v dolnej polovici siete LAN3. Ostatné TCP služby v LAN3 sú pre LAN2 nepriístupné. Z celej siete LAN3 pritom môžu do celej siete LAN2 vojsť len TCP segmenty s odpoveďami, nikdy nie segmenty otvárajúce nové spojenie. Komunikácia medzi LAN2 a LAN3 nad iným transportným protokolom ako TCP nie je obmedzená. Úlohu kompletne riešte na FastEthernet rozhraní smerovača Pariz. Pokúste sa pritom vytvoriť ACL s čo najmenšími počtami riadkov.</p> <p>ip access-list ext fa0-0-out</p> <ul style="list-style-type: none">• permit tcp 192.168.102.0 0.0.0.255 192.168.101.0 0.0.0.255 established (6b) ◊ Je prípustné aj riešenie s určením zdrojového portu 3389 bez direktívy established, a to za 4b; nevyžaduje sa, aby príjemca bol explicitne špecifikovaný (môže byť any)• deny tcp 192.168.102.0 0.0.0.255 192.168.101.0 0.0.0.255 (4b) ◊ Je prípustné, aby príjemca bol any• permit ip 192.168.102.0 0.0.0.255 192.168.101.0 0.0.0.255 (4b)• permit ip any any (4b) ◊ Ak bude v ACL len tento riadok, stačí to a bude bodovaný za 10b <p>ip access-list ext fa0-0-in</p> <ul style="list-style-type: none">• permit tcp 192.168.101.50 0.0.0.12 192.168.102.0 0.0.0.127 eq 3389 (36b) ◊ alebo: 4x permit tcp host 192.168.101.x 192.168.102.0 0.0.0.127 eq 3389 (6b za každý správny riadok)• deny tcp 192.168.101.0 0.0.0.255 192.168.102.0 0.0.0.255 (6b) ◊ Je prípustné, aby odosielateľ bol any• permit ip 192.168.101.0 0.0.0.255 192.168.102.0 0.0.0.255 (4b)• permit ip any any (4b) ◊ Ak bude v ACL len tento riadok, úplne to staí a bude bodovaný za 10b <p>int fa0/0</p> <ul style="list-style-type: none">• ip access-group fa0-0-out out (2b)• ip access-group fa0-0-in in (2b)
----------	---

Organizačný tím
súťaže Cisco OLYMP 2007

Pozvánka na výročnú konferenciu NetAcad—E&EM Academy Conference

Vážená NetAcad komunita,

dovoľujem si Vás pozvať na výročnú konferenciu programu NetAcad v regióne strednej a východnej Európe - **E&EM Academy Conference**, ktorá sa uskutoční v dňoch **8. a 9. októbra 2007 v Istambule v Turecku**. Je to najväčšie podujatie, ktoré je každoročne organizované v rámci programu NetAcad za účasti zástupcov celého regiónu EMEA (predovšetkým zástupcov škôl zapojených do programu NetAcad) a pozvaných hostí.

Cieľom konferencie je vytvoriť priestor pre spoločné stretnutia, informovanie sa o novinkách a zdokonaleniach programu, dozvedieť sa viac o Best Practise a diskutovať o budúcom smerovaní programu NetAcad.

Registrácia na konferenciu je už otvorená na stránkach www.cisco.com/go/eemacademyconference. Pokiaľ sa registrujete do 22 júna 2007 máte možnosť získať výraznú zľavu z registračného poplatku.

Tešíme sa na spoločné stretnutia

František Jakab, koordinátor programu NetAcad v SR

Otázky & Odpovede

Ak budete mať pri riešení zadania akékoľvek nejasnosti, radi Vám v Newsletter-i zodpovieme Vaše otázky.

V septembrovom špeciálnom vydaní zverejníme všetky zadania a riešenia úloh z národného a medzinárodného finále súťaže Cisco OLYMP.

Otázky píšete na adresu redakcie szaboova@elfa.sk.



Cisco Networking Academy®

E&EM Academy Conference 2007

Strengthening the Community through Partnerships & Teamwork

8 - 9 October 2007
Istanbul, Turkey

CISCO OLYMP—zadanie úlohy PT

Pokyny:

- Otvorte v programe PT 4.01 súbor Zadanie.pkt.
- Znáznomený logický diagram siete môžete využiť pri tvorbe IP adresovacieho plánu, môžete si do neho zapisovať poznámky.
- Skonfigurujte zariadenia podľa pokynov uvedených v zadani (body 1-5). Približne za jeden správny a potrebný konfiguračný riadok získate **1 bod**.
- Na overenie riešenia vytvorte v prostredí PT PDU podľa bodu 6, ktoré ponechajte v odovzdanom výslednom riešení. Za každý správne zostavený a zároveň podľa situácie správny výsledok preukazujúci PDU získate **4 body**.
- Poradie konfigurovania jednotlivých zariadení a tvorbu PDU si volíte sám (sama), odporúčame Vám pri tom zohľadniť Váš zostávajúci čas. Vyhodnotené budú aj nekompletne vypracované zadania.
- Nemeňte fyzické zapojenie zariadení!
- Vyhodnocovanie konfiguračných súborov Vašich zariadení sa bude vykonávať automatizovane, preto sa pri ich konfigurovaní držte pokynov v zadani.
- Nezabudnite výsledný súbor po ukončení práce uložiť!

Scenár

Firma „A je to“ má okrem centrálneho dátového pracoviska so servermi v Banskej Bystrici (Centrál) tri ďalšie pracoviská – v Ružomberku (RK), Liptovskom Mikuláši (LM) a v Liptovskom Hrádku (LH). Prepojenie medzi centrálnou a jednotlivými pracoviskami je realizované prostredníctvom prenájatých liniek (simulované pomocou sériových káblov) s nasledujúcimi parametrami:

- Centrál – RK 500 kbps
- Centrál – LH – 500 kbps,
- LM – RK – 250 kbps,
- LM – LH – 250 kbps.

V každom zo spomenutých pracovísk je umiestnený smerovač, prostredníctvom ktorého sú realizované vyššie-pomenuté WAN prepojenia a ktoré navyše pripájajú LAN jednotlivých pracovísk. LAN každého pracoviska je vytvorená prostredníctvom jedného prepínača. Pobočka v Ružomberku ako jediná bude navyše využívať VLAN-y pre svoje dve oddelenia – VyrobaRK a OdbytRK.

Na linkovej vrstve WAN sa predpokladá použitie protokolu Cisco HDLC. Prostredníctvom smerovača umiestneného v centrále je tiež realizované pripojenie do internetu na ISP prenájatou linkou s rýchlosťou 500 kbps.

1.) Vytvorenie IP adresovacieho plánu pomocou VLSM

K vytvoreniu IP adresovacieho plánu LAN pobočiek máte pridelené nasledujúce IP adresy sietí resp. podsietí:

- Centrál LAN: 172.17.0.0/24
- RK LAN: 172.20.0.0/22

v rámci nej:

- VLAN 100 (VyrobaRK) – podsieť obsahujúca prvú (dolnú) polovicu z adries pridelených RK LAN;
- VLAN 200 (OdbytRK) – podsieť obsahujúca druhú (hornú) polovicu z adries tej podsiete, ktorá nám ostala po pridelení adries pre VyrobaRK;
- Zvyšok adresového priestoru sa považuje za súčasť RK LAN a ponecháva sa pre prípadné rozšírenie počtu VLAN v Ružomberku.

- LM LAN: 172.16.0.0/24
- LH LAN: 172.20.4.0/24

Príslušnému LAN rozhraniu smerovača priradiť vždy najvyššiu možnú použiteľnú IP adresu, PC (resp. Serveru) najnižšiu možnú použiteľnú IP adresu. Pri konfigurácii VLAN použite číslo subinterfície rovnaké ako číslo zodpovedajúcej VLAN a zapúzdrenie 802.1q.

Na vnútorné WAN spojenia medzi pobočkami sa využíva adresa 192.168.1.0/28, ktorá sa rozdelí na 4 podsiete nasledovne:

- Centrál – RK: podsieť #0
- RK – LM: podsieť #1
- LM – LH: podsieť #2
- LH – Centrál: podsieť #3

Príslušnému sériovému rozhraniu smerovača, ktorý je v logickej schéme viac vľavo, priradiť vždy najnižšiu možnú použiteľnú IP adresu, prepojenému rozhraniu na druhom smerovači zostávajúcu IP adresu.

V centrále v smere na ISP priradiť rozhraniu smerovača prvú použiteľnú IP adresu, ak viete, že ISP má mať adresu 10.0.0.254/24.

2.) Konfigurácia PC a Servera

V súlade s vytvoreným adresovacím plánom skonfigurujte koncové zariadenia (všetky PC a Server).

3.) Konfigurácia VLAN a prepínača

Na prepínači SwitchRK skonfigurujte:

- Meno hosta (SwitchRK).
- Heslo k privilegovanému prístupu (Ružomberok).
- VLAN-y s číslom a názvom podľa predchádzajúceho bodu.
- Trunking na porte, kde je to potrebné, so zapúzdrením 802.1q.
- Zadať tie porte, kde sú pripojené PC, do zodpovedajúcej VLAN.

Fyzické zapojenie zariadení nemeňte, ostatné prepínače ponechajte v defaultnej konfigurácii.

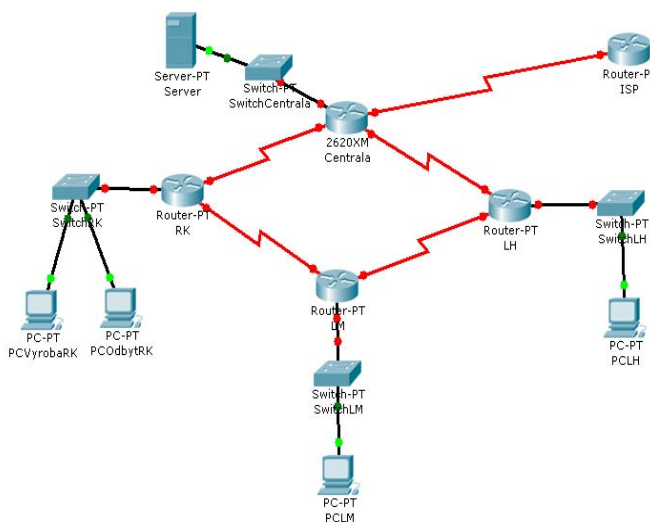
4.) Konfigurácia smerovačov

Skonfigurujte na všetkých smerovačoch:

- Meno hosta (rovnaké ako zobrazené meno v schéme).
- IP adresy rozhraní.
- Ďalšie parametre nevyhnutné pre dosiahnutie konektivity s priamo pripojenými zariadeniami.

Na všetkých smerovačoch okrem ISP ďalej:

- Smerovací protokol EIGRP:
 - s číslom AS 1;



- s minimálnym potrebným počtom príkazov network;
- tak, aby do smerovacieho protokolu boli zahrnuté všetky siete okrem siete medzi Centrálou a ISP;
- metrika bola počítaná s ohľadom na skutočné rýchlosti sériových liniek;
- ďalšie nastavenia smerovacieho protokolu tak, aby bola zabezpečená konektivita medzi všetkými LAN sieťami.
- Statické smerovanie pre default route na všetkých smerovačoch tak, aby:
 - Centrál smerovala na ISP;
 - LH a RK na Centrálu;
 - LM na LH.

Na smerovači ISP:

- Statické smerovanie, a to tak, aby smeroval na Centrálu všetky paky určené práve pre všetky vnútorné LAN a WAN siete. Smerovanie do LAN sietí riešte nájdením jediného spoločného agregovaného smeru s maximálnym počtom jednotkových bitov v sieťovej maske. Analogicky jediným agregovaným smerom vyriešite aj smerovanie do vnútorných WAN sietí.
- Vypnite globálne CDP protokol.

Na smerovači Centrál:

- Popisy rozhraní – vždy s názvom partnerského smerovača resp. Centrál LAN;
- Heslo pre privilegovaný prístup: ahoy
- Na rozhraní smerom na ISP vypnite CDP protokol.

5.) Konfigurácia zabezpečenia

Pomocou jediného prístupového zoznamu ACL 100 umiestneného na jednom mieste zabezpečte Centrál LAN tak, aby:

- 1.) Práve zo všetkých vnútorných LAN sietí LM LAN, RK LAN a LH LAN bol povolený všetok ip trafik práve do siete Centrál LAN (riešte po jednom ACL príkaze pre každú LAN v uvedenej postupnosti).
- 2.) Práve zo všetkých vnútorných WAN sietí (okrem Centrál-ISP)

bol povolený ICMP trafik práve do siete Centrál LAN (riešte jediným ACL príkazom pre všetky WAN siete).

- 3.) Z ľubovoľnej IP adresy bol povolený prístup len na smtp a http port Servera (riešte po jednom ACL príkaze pre každý z portov v uvedenej postupnosti).

Všetok ostatný ip trafik ponechajte implicitne zakázaný, pri konfigurácii ACL dodržte poradie bodov 1, 2, 3.

Pomocou jediného ACL 101 umiestneného na jednom mieste smerovača LM zabezpečte LAN LM tak, aby:

1. PCLM mohlo pristupovať len na tcp a udp porty 0-1024 Servera a cez ICMP kdekoľvek (riešte tromi ACL príkazmi v uvedenej postupnosti).
2. Iný IP trafik práve z PC LM bol zakázaný.
3. Ostatný IP trafik práve zo siete LM LAN bol povolený.

6.) Verifikácia

Pre overenie Vašej konfigurácie vytvorte v prostredí Packet Tracer nasledujúce PDU:

Jednoduché (ICMP):

1. Z PCVyrobaRK na PCOdbytRK.
2. Z PCVyrobaRK na PCLH.
3. Z PCVyrobaRK na Server.
4. Z PCVyrobaRK na ISP.
5. Z PCLM na ISP.
6. Z ISP na Server.
7. Zo smerovača LM (jeho rozhrania Serial 2/0) na Server.

Komplexné PDU:

8. Z ISP (ľubovoľného zdroj. portu) na http port Servera.
9. Z ISP (ľubovoľného zdroj. portu) na pop3 port Servera.
10. Z PCLH (ľubovoľ. zdroj. portu) na pop3 port Servera.
11. Z PCLM (ľubovoľ. zdroj. portu) na netbios port PCLH.
12. Z PCLM (ľubovoľ. zdroj. portu) na pop3 port Servera.
13. Z PCLM (ľubovoľ. zdroj. portu) na (bud' tcp alebo udp) port 6000 Servera.

Organizačný tím
súťaže Cisco OLYMP 2007

