



NETACAD NEWSLETTER

02

Ročník 2011



„Túto šancu som si nechcel dať ujst“

Reportáž: Na veľtrhu práce

Takisto, ako majú ľudia problém nájsť si prácu, zamestnávateľi si často nevedia vybrať spomedzi uchádzačov.

Dokázal to aj veľtrh Národné dni kariéry. Na ukážkach pracovných pohovorov v rámci projektu **Nájdite si prácu s HN** sa zúčastnilo osem uchádzačov. Keďže takýto pohovor je vstupnou bránou k získaniu vytúženého zamestnania, personalisti študentom poradili, čoho sa majú pri rozho-

kompromis medzi úprimnosťou a diplomatickým slovníkom.

Najdôležitejší je jazyk a prax

Viaceri návštevníci veľtrhu však boli sklamaní. "Načo som sem išiel, keď mi v stánku firmy povedali, aby som si naklikal ich webovú stránku, a tak im poslal životopis," zdôveril sa HN vysokoškolskák Martin, ktorý si na veľtrhu práce Národné dni kariéry prišiel hľadať miesto v niektorej IT firme. Spoločnosť, ktorá mu tento postup odporučila, však nechcel menovať, pretože verí, že keď jej životopis pošle elektronicky, zavolajú

hnonline.sk

mu a pozvú na pracovný pohovor. "Nechcem si nechať túto šancu ujst," dodal Martin.

Najväčšiu šancu zamestnať sa majú podľa personalistky absolventi Slovenskej technickej univerzity v Bratislave a Technickej univerzity v Košiciach. "Vysoko cenené sú aj medzinárodné certifikáty z IT oblastí, napríklad CISCO certifikáty, ktoré zaručujú nadnadrobným spoločnostiam vysokú kvalitu potenciálneho zamestnanca," hovorí

Podľa etnologickej Paulíny, ktorá cvičný pohovor absolvovala, treba nájsť

Pokračovanie na str. 2

V tomto čísle nájdete:

NETACAD

Žatva siet'ových talentov pokračuje aj tento rok (str. 3)

Študentská video súťaž: Marec 2011—Inštruktorský Technický Webinár (str. 5)

Podelte sa o svoje skúsenosti a získajte finančnú výhru (str. 6)

PARTNERI NETACAD

Cisco: Mobilná prevádzka z tabletov by mala narásť až 205-násobne (str. 4)

ZAÚJÍMAVOSTI

„Túto šancu som si nechcel dať ujst“ (str. 1)

Aký bude internet v roku 2025 (str. 2)

IPv6: Plytvanie adresami? (str. 6)

Partneri programu Siet'ových akadémií

Generálny partner



Mediálny partner



Partneri



KONTAKT:

Doc., Ing. František Jakab, PhD.
Konzultant a koordinátor programu Siet'ových akadémií pre SR
fjakab@cisco.com, www.netacad.sk

Ing. Zuzana Fedáková
Šéfredaktor časopisu NetAcad Newsletter pre SR
netacad@netacad.sk, www.netacad.sk



Príhovor AAM

Vážená komunita,

Máme za sebou ďalší úspešný ročník študentskej súťaže Networking Academy Games, ktorého národné kolo sa uskutočnilo na pôde FIIT STU v Bratislave ako súčasť Cisco Day za účasti viac ako 80 študentov z celého Slovenska. Výsledky súťaže nájdete v tomto vydaní NetAcad Newslettra ako aj na stránke programu www.netacad.sk. Tento ročník opäť potvrdil trend neustáleho zvyšovania kvality našich študentov, čo budú môcť víťazi potvrdiť v medzinárodnom kole súťaže, ktoré prebehne začiatkom júna 2011 v Bukurešti, Rumunsku. Dovoľte mi týmto zablahoželať víťazom a popriať im veľa úspechov v medzinárodnom kole! Zároveň by som sa chcel poďakovať spoločnosti Alef Nula, s.r.o. za prípravu úloh a podporu pri organizácii súťaže ako aj ostatným partnerom za podporu súťaže.

V neposlednom rade by som sa chcel vyjadriť poďakovanie všetkým členom poroty a organizačného výboru, ktorí sa podieľali na príprave súťaže a zvlášť by som chcel vyzdvihnúť predsedu poroty, Petra Mesjara (Cisco Systems), ktorý ešte pred pár rokmi súťažil v rámci NAG a v tomto ročníku sa už podieľal na príprave úloh.

Naším študentom prináša spoločnosť Cisco aj ďalšiu súťaž, tentoraz však skôr zameranú na multimédiu a kreativitu študentov. Študenti majú možnosť vďaka svojim schopnostiam získať finančné výhry. Informácie o súťaži nájdete na poslednej strane Newslettra.

Peter Fecilák, inštruktor RCNA pri FEI TU Košice si pre vás pripravil zadanie v rozsahu CCNA2 Exploration – Routing Protocols and Concepts, na ktorom si môžete precvičiť svoje znalosti z tejto oblasti. Riešenie daného zadania vám však prinesieme až v ďalšom vydaní Newslettra.

Za pozornosť určite stojí aj štúdiu spoločnosti Cisco o budúcnosti internetu, v ktorej mohli vyjadriť svoj názor tak osobnosti biznisu ako aj návštevníci stránky napísaním esaje na danú tému.

Doc. Ing. František Jakab, PhD.



CISCO: Aký bude internet v roku 2025?

Bude nám slúžiť, alebo nás ovládať? Bude kontrolovaný alebo slobodný? Bude drahý alebo zadarmo? Aj na tieto otázky odpovedá štúdiu spoločnosti Cisco Evolving Internet a súvisiaci tematický web projekt buducnostinternetu.sk. Súčasťou online projektu bola kreatívna súťaž pre verejnosť, anketa o budúcnosti internetu a sekcia Vízie biznisu, do ktorej prispelo vlastnou kreativitou 25 osobností slovenského biznisu.

Partnerský projekt [Buducnostinternetu](http://Buducnostinternetu.sk) je interaktívnou a dynamickou odpoveďou na aktuálne otázky o smerovaní internetu z hľadiska technológií, bezpečnosti, obsahu a užívateľských preferencií.

Od spustenia web stránky 10. novembra 2010 do konca roka 2010 navštívilo web vyše 8 tisíc ľudí, vyše 400 sa zapojilo do ankety, a 40 do kreatívnej súťaže. Porota zložená zo zástupcov spoločnosti Cisco ocenila 3 najkreatívnejšie eseje. Hlavnú cenu, Flip kameru od spoločnosti Cisco, získal Ladislav Kočkovci za výnimočnú esej



Všedný deň v roku 2025, dve ďalšie ceny – iPod – boli udelené Veronike Dobrotovej za príspevok s názvom Security & Internet a Andrejovi Vandákovovi za esej Internetová budúcnosť. Všetkým trom oceneným venoval mediálny partner projektu polročné predplatné týždenníka TREND.

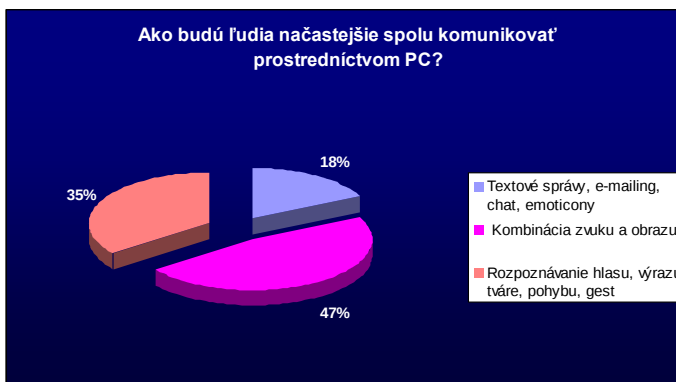
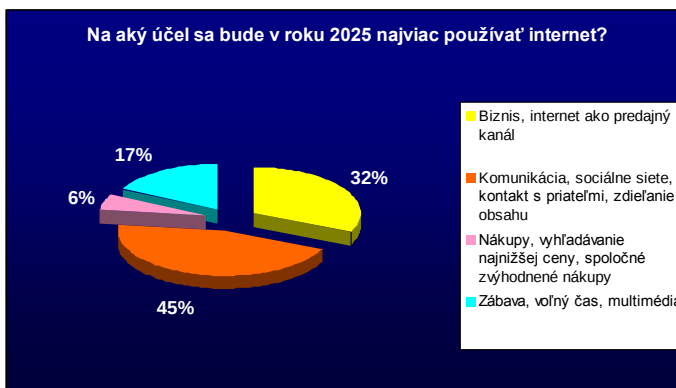
„Som rád, že sme návštevníkov web stránky dokázali motivovať ku kreatívnym víziám. Som naozaj zvedavý, ktorá z predpovedí o tom, kde bude internet o 15 rokov, bude najbližšie k realite. Ale najdôležitejšie je, aby bol internet aj naďalej inšpiráciou, aby nám šetril čas a umožňoval robiť veci efektívnejšie,“ konštatoval Marcel Rebroš generálny riaditeľ Cisco Slovensko pri odovzdávaní cien víťazom kreatívnej súťaže.

Slováci v ankete

Medzi najnavštevovanejšie sekcie na web stránke patrí [anketa](#), podľa ktorej vyše dve tretiny hlasujúcich veria, že spoplatnený obsah to nebude mať ľahké, a že bez internetu sa nebude možné prakticky vôbec zaobiť. V roku 2025 sa internet bude využívať najmä na komunikáciu, sociálny networking a na zdieľanie obsahu. Takmer polovica návštevníkov si myslí, že textové správy a e-maily stratia o 15 rokov úlohu hlavného komunikačného nástroja a cez PC sa budeme dorozumievať najmä kombináciou zvuku a obrazu. Pre tri štvrtiny návštevníkov bude internet médiom potrebným na vykonávanie bežných činností.

Projekt Buducnosť internetu bol pripravený v spolupráci so spoločnosťou Cisco a mediálnym partnerom projektu bol týždenník TREND. Web stránka okrem predpovedí osobností zo slovenského biznisu a kreatívnych esejí obsahuje videá znázorňujúce budúcnosť módného priemyslu, zdravotníctva, vyučovania a mobility.

Zdroj: tlačová správa Cisco



„Túto šancu som si nechcel dať ujsť“

Pokračovanie zo str. 1

riaditeľka divízie komunikácie Trenkwalder Lívia Franková. Ovládanie aspoň jedného cudzieho jazyka je v tomto sektore nutnou podmienkou.

Služby zamestnávajú najmenej ľudí

Spomedzi všetkých odvetví sú na tom dnes podľa Štatistického úradu najhoršie reštauračné zariadenia a hotely. Zamestnať sa ako čašník, kuchár či recepčný je čoraz ťažšie. Spôsobilá to najmä nižšia spotreba domácností. "Reštauračné zariadenia najmä v regiónoch s vysokou nezamestnanosťou

sú tak nútené zatvárať prevádzky, prípadne znižovať počet pracovníkov," konštatuje analytik UniCredit Derenik. Hotelierstvo zase trpí úspornými opatreniami firiem, ktoré po kríze uprednostňujú skôr lacnejšie hotely, prípadne skresávajú cenu ubytovania nadol.

Prezvaté z: hnonline.sk (Vladimír Turanský, lb)

Žatva sieťových talentov pokračuje aj tento rok

Ešte v roku 2010 upozornila nemecká spoločnosť Empirica vo svojej publikovanej štúdií na skutočnosť, že v priebehu piatich rokov by mohlo Európe chýbať až 400 000 odborníkov na informačné technológie. Táto analýza bola vypracovaná na základe požiadavky Európskej komisie. Rozdiel medzi dopytom a ponukou by mali zmierniť aktivity zamerané na hľadanie a výchovu mladých talentov. Jednou z takých aktivít je aj [Networking Academy Games](#) (NAG), súťaž študentov, ktorú organizuje spoločnosť Cisco. Ide o súťaž spadajúcu pod úspešný globálny program sieťových akademií, v rámci ktorého sa napríklad tento rok vzdeláva viac ako milión študentov v 165 krajinách.

Na Slovensku sa v tomto roku konal už šiesty ročník prestížnej študentskej súťaže Networking Academy Games (NAG), určenej pre takmer 6000 študentov zo 65 škôl zapojených na Slovensku do programu Sieťových akademií Cisco.



Národné kolo súťaže sa uskutočnilo dňa 3. marca 2011 na Fakulte informatiky a informačných technológií, Slovenskej technickej univerzity v Bratislave. V rámci otváracieho ceremoniálu sa účastníkom súťaže prihovorili nový rektor STU – doc. Ing. Robert Redhammer, CSc. a dekan FIIT – prof. RNDr. Ľudovít Molnár, DrSc. Do národného kola študenti postúpili priamo zo školských kôl. Národného kola sa zúčastnilo takmer 90 jednotlivcov, resp. študentských tímov, ktoré súťažili v troch kategóriách.

V prvej kategórii HS3 bolo úlohou trojčlenných stredoškolských tímov v priebehu hodiny nakonfigurovať

malú počítačovú sieť podľa zadaných parametrov. V druhej kategórii UNI jednotlivci zo stredných a vysokých škôl preukazovali svoje praktické zručnosti pri budovaní siete. V rámci

Súťaž študentov Programu sieťových akademií – Networking Academy Games, umožnila za 6 rokov svojej existencie nájsť mnoho vynikajúcich odborníkov – talentov v oblasti sieťových technológií, ktorí našli vynikajúce uplatnenie v praxi.

tretej kategórii PT porovnávali svoje praktické schopnosti formou úlohy v simulačnom prostredí Packet Tracer. Spoločne všetci absolvovali aj test zameraný na hodnotenie úrovne ich teoretických vedomostí z oblasti sieťových technológií.

Cieľom súťaže je umožniť študentom stredných a vysokých škôl, ktoré sú zapojené do Sieťového vzdelávacieho programu, prezentovať svoje vedomosti z oblasti počítačových sietí, ktoré získali štúdiom v rámci programu Sieťových akademií. Súťaž umožnila oceniť najlepších študentov (skupiny

aj jednotlivcov) a snahou bolo ešte viac podnietiť záujem medzi študentmi o štúdium sieťových technológií.

Najúspešnejšou školou sa stala SOŠ v Handlovej, ktorá opäť potvrdila, že vo výchove sieťových talentov jej patrí absolútne prvenstvo v Slovenskej republike už niekoľko rokov.

Najúspešnejší jednotlivci a tímy postupujú do **medzinárodného kola súťaže, ktoré sa bude konať 10.-11. júna 2011 v Bukurešti.** Víťazi kategórie Paket Tracer postupujú priamo do **celosvetového kola súťaže NetRiders.** Víťazi v jednotlivých kategóriách budú odmenení zaujímavými vecnými cenami od partnerov programu. Slávnostný ceremon

niál odovzdávania cien a diplomov víťazom súťaže bude súčasťou programu konferencie Cisco Expo 2011.

Podobné aktivity ako je súťaž NAG, prispievajú významnou mierou k budovaniu povedomia o význame informačných a komunikačných technológií a vedú k zvýšeniu záujmu verejnosti o vzdelávanie v oblasti IT. Súťaž dáva študentom a ich pedagógom priestor na výmenu a zdieľanie cenných skúseností v oblasti sieťových technológií. Viac informácií o súťaži NAG 2011 ako aj presných výsledkoch je možné nájsť na stránke www.netacad.sk.

Európska špička

„Naša krajina patrí medzi európsku špičku v príprave sieťových špecialistov na báze programu sieťových akademií Cisco,“ tvrdí F. Jakab, koordinátor programu v SR. Vzdelávací systém, ktorý tvorí šesť univerzitných pracovísk a 59 stredných škôl, je schopný ročne pripraviť viac ako 300 sieťových odborníkov na úrovni priemyselného certifikátu CCNA. Podľa F. Jakaba v súčasnosti v rámci programu sieťových akademií študuje takmer 6 000 študentov. Slovenskí študenti patria k najúspešnejším aj v medzinárodnom meradle. V minulých rokoch si odniesli v jednotlivých kategóriách viacero prvenstiev a ocenení.

Vedomosti a zručnosti v oblasti počítačových sietí dnes požadujú nielen veľké ale čoraz častejšie aj menšie spoločnosti. Preto je o týchto odborníkov veľký záujem. Už samotný priebeh súťaže sledujú mnohé významné firmy, ktoré môžu medzi študentmi identifikovať nové talenty a osloviť ich s ponukou na spoluprácu.

Práve sieťové akademie učia budúcich IT profesionálov navrhovať, konfigurovať a prevádzkovať počítačové siete. Mladí ľudia s týmito znalosťami majú v dnešnej dobe výbornú perspektívu na uplatnenie sa na trhu práce.

Študentskú súťaž NAG organizuje spoločnosť Cisco Systems Slovakia

v spolupráci s regionálnymi akademiám programu Sieťových akademií Cisco v SR a spoločnosťou Alef Nula, s.r.o. Bratislava.

Program Sieťových akademií funguje na Slovensku už takmer 12 rokov. Zástupcovia spoločnosti Cisco a Ministerstva školstva podpísali memorandum o spolupráci, ktorého cieľom je kontinuálne zvyšovať kvalitatívnu úroveň programu. Doteraz sa do programu zapojilo viac ako 20 000 slovenských študentov.

František Jakab
Koordinátor programu Sieťových akademií na Slovensku

VÍŤAZMI SÚŤAŽE NA NÁRODNEJ ÚROVNI V JEDNOTLIVÝCH KATEGÓRIÁCH SA STALI:

Kategória HS3 – súťažilo 19 trojčlenných tímov – študentov stredných škôl

1. SOŠ Handlová (Magula, Pochyba, Stejskal)
2. SOŠ Liptovský Hrádok (Baláž, Ondrička, Uhrín)
3. Spojená škola Nové Zámky (Gallo, Gubo, Kelečení)

Kategória UNI – súťažilo 23 jednotlivcov – stredoškoláci a vysokoškoláci:

1. Michal Jarkovský, FIIT STU Bratislava
2. Metod Rybár, SOŠ Handlová
3. Tomáš Drozda, SOŠ Handlová

Kategória PT – súťažilo 27 jednotlivcov – stredoškoláci a vysokoškoláci:

1. Michal Duda, SOŠ Handlová
2. Peter Halaška, SOŠ Handlová
3. Viliam Straka, Technická univerzita Košice



Cisco Slovakia



San José/Bratislava, 14. február 2011 – Podľa [Predpovede globálnej mobilnej dátovej prevádzky pre roky 2010 až 2015](#), ktorá je súčasťou štúdie [Cisco® Visual Networking Index \(VNI\)](#), vzrastie do roku 2015 celosvetová mobilná dátová prevádzka 26-násobne na úroveň 6,3 exabajtov mesačne. Stane sa tak v dôsledku predpokladaného prudkého nárastu využívania populárnych video aplikácií a služieb prostredníctvom [mobilných zariadení pripojením na internet](#). Takýto nárast predstavuje súhrnnú mieru ročného rastu (CAGR - *compound annual growth rate*) na úrovni 92 percent.

Štúdia spoločnosti Cisco predpovedá, že do roku 2015 bude do mobilných sietí pripojených viac ako 5,6 miliardy osobných zariadení. Zároveň bude

Mobilná prevádzka z tabletov by mala narásť až 205-násobne

vytvorených 1,5 miliardy uzlov typu stroj-stroj (M2M – *machine-to-machine*), čo predstavuje takmer jedno mobilné pripojenie na každého človeka na svete. Podľa predpovede bude do roku 2015 mobilné video predstavovať 66 percent celkovej mobilnej dátovej prevádzky – teda v období rokov 2010 až 2015 vzrastie až 35 násobne, čo podľa predpovede predstavuje najvyššiu mieru rastu spomedzi všetkých mobilných dátových aplikácií. Mobilná prevádzka z tabletov by mala v rovnakom období podľa očakávaní vzrásť až 205-násobne, čo predstavuje najsilnejšiu mieru rastu spomedzi všetkých kategórií zariadení.

Fakty a predpovede

- Podľa aktualizovanej predpovede dosiahne ročná mobilná dátová prevádzka do roku 2015 úroveň

75 exabajtov, čo je ekvivalent 19 miliárd DVD, alebo 75-násobok globálnej internetovej prevádzky (v pevných aj mobilných sieťach) generovanej v roku 2000.

- V období rokov 2009 až 2010 vzrástla celosvetová mobilná dátová prevádzka o 159 percent na úroveň 237 petabajtov mesačne, t.j. ekvivalent 60 miliárd DVD.
- V roku 2010 rástla celosvetová mobilná dátová prevádzka 4,2-krát rýchlejšie ako celosvetová dátová prevádzka pevných širokopásmových sietí.
- Celosvetová mobilná dátová prevádzka bola v roku 2010 trojnásobne väčšia ako celková internetová prevádzka (v pevných aj mobilných sieťach) v roku 2000.
- Podľa predpovede bude v sledovanom období najsilnejší rast mobilnej dátovej prevádzky zaznamenaný v regiónoch Blízkeho východu a Afriky (CAGR 129 percent, 63-násobný nárast). Latinská Amerika očakáva CAGR na úrovni 111 percent (42-násobný nárast), nasleduje Stredná a Východná Európa s CAGR 102 percent (34-násobný nárast), Ázia a Tichomorje so 101 percent CAGR (33-násobný nárast). Očakáva sa, že Západná Európa dosiahne CAGR 91 percent CAGR (25-násobný nárast); Severná Amerika 83 percent CAGR (20-

úrovni 84 percent CAGR (21-násobný nárast) a USA 83 percent CAGR (21-násobný nárast).

Mobilné zariadenia

- Štúdia Cisco predpokladá, že do roku 2015 bude existovať jedno pripojené mobilné zariadenie takmer na každého člena celosvetovej populácie (podľa odhadov OSN 7,2 miliardy ľudí) a viac ako 7,1 miliardy mobilných pripojení na telefóny a iné zariadenia, ako aj M2M uzlov (bez Wi-Fi pripojení).
- Priemerné mobilné spojenie dnes generuje prevádzku na úrovni 65MB mesačne. Očakáva sa, že do roku 2015 to bude viac ako 17-násobok, celkovo až 1118 MB mesačne.
- Inteligentné telefóny, laptopy a iné prenosné zariadenia budú do roku 2015 generovať viac ako 87 percent celosvetovej mobilnej prevádzky.
- V roku 2015 budú tablety pripojené do mobilných sietí generovať vyšší objem prevádzky (248 petabajtov mesačne) ako celková globálna mobilná sieť v roku 2010 (237 petabajtov mesačne). To isté bude platiť aj pre M2M prevádzku, ktorá dosiahne úroveň 295 petabajtov mesačne.

Rýchlosti pripojenia mobilných sietí

V období rokov 2009 až 2010 sa priemerná rýchlosť mobilného pripojenia zdvojnásobila a do roku 2015 sa očakáva jej až 10-násobný nárast. Rýchlosť pripojenia do mobilných sietí predstavuje kľúčový faktor podporujúci rast mobilnej dátovej prevádzky.

(kb/s)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
priemerná rýchlosť mobilného pripojenia	101	215	359	584	934	1,465	2,220
priemerná rýchlosť pripojenia inteligentného telefónu	613	1036	1443	1953	2608	3424	4404

Zdroj: [Cisco Global Internet Speed Test \(GIST\)](#) a iné nezávislé merania rýchlosti.

Aplikáciu Cisco GIST využíva celosvetovo viac ako 390 000 užívateľov.

Predpovedané hodnoty sa týkajú len pripojení mobilných zariadení (nie Wi-Fi).

násobný nárast) a Japonsko 70 percent CAGR (14-násobný nárast).

- Spomedzi sledovaných krajín zaznamenala počas sledovaného obdobia najvyšší nárast mobilnej dátovej prevádzky India s CAGR 158 percent (115-násobný nárast). Nasleduje Južná Afrika s CAGR 144 percent (87-násobný nárast) a Mexiko s CAGR 131 percent (66-násobný nárast). Pre porovnanie Veľká Británia dosiahne rast na

Predpoveď globálnej mobilnej dátovej prevádzky Cisco VNI je založená na nezávislých analytických predpovediach a štúdiách skutočného využívania mobilných sietí. Predpovede Cisco VNI zahŕňajú aj kľúčové faktory ako rýchlosť mobilného širokopásmového pripojenia a výpočtová kapacita zariadenia. Bližšie informácie o metodológii nájdete na [tejto stránke](#).

Zdroj: tlačová správa Cisco

Announcement

Cisco Passport21 to Entrepreneurship Now Available to Students

We are pleased to announce that Cisco Passport21 to Entrepreneurship will be available on Academy Connection for use by all students on March 14, 2011.

Cisco Passport21 is a suite of innovative offerings designed to supplement the Networking Academy core ICT curricula and help students prepare for 21st century careers. Passport21 provides optional learning materials that expose students to the attitudes, mindsets, and skills required to succeed in the global workplace.

Passport21 to Entrepreneurship

This Passport21 offering focuses on teaching critical business and financial skills, attitudes and behaviors, to help students succeed in the 21st century. Critical concepts are reinforced through a series of business case studies and Cisco Packet Tracer activities that expose students to entrepreneurship opportunities in networking and broadband scenarios. Two new case studies are included in this release: **Taking the Initiative** and **Enabling an eBusiness**.

To access the Passport21 to Entrepreneurship learning materials, log in to Academy Connection and click the Passport21 graphic on the left, and then select the appropriate materials for your needs.

Students can now access the Passport21 to Entrepreneurship case studies and Packet Tracer activities directly using this link. This allows all students to be exposed to these entrepreneurial learning materials and provides students with direct access outside of a class. An announcement regarding availability will also be sent to all students.

Instructors can continue to use Passport21 to Entrepreneurship in their classes by adding the learning materials they would like to use in their class from their Instructor Class Home page. The Passport21 to Entrepreneurship learning materials are available in English only, but are available for use by all students and instructors.

For More Information

To learn more about Passport21 to Entrepreneurship, please review the following resources available on the [Cisco Passport21 Course Catalog](#) page on Academy Connection:

- FAQ
- Overview Presentation
- Brochure

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

Cisco

Zadanie - CCNA2 Exploration

Dobrý deň,

Cieľom tohto článku je predstaviť Vám zadanie, ktoré preverí Vaše znalosti v rozsahu semestra CCNA2 Exploration – Routing Protocols and Concepts.

Zadanie je zamerané na vnútorné princípy dynamických smerovacích protokolov a všeobecne na smerovacie procesy v počítačových sieťach. Oblasť vedomostí, ktoré budú preverované PT aktivitou (stiahnuteľná na URL: <http://go.cnl.sk/ccna2>):

- Všeobecná znalosť správaní sa distance-vektorových a link-state-ových dynamických smerovacích protokolov
- Znalosť vnútorných procesov jednotlivých dynamických smerovacích protokolov a časovačov, ktoré využívajú
- Základná konfigurácia smerovača (banner, description, hostname, tabuľka hostov, zabezpečenie heslami - konzola, virtuálny terminál, používateľský vs. privilegovaný režim)
- Využitie CDP
- Statické smerovanie (odkaz na rozhranie, odkaz na NEXT_HOP, odkaz na null0 rozhranie)
- Zmena administratívnej vzdialenosti v statickom smerovaní za účelom fault-tolerance (floating static route)
- Znalosť konfigurácie a správania dynamických smerovacích protokolov RIP, EIGRP, OSPF

- Identifikácia rozdielov medzi RIPv1 alebo RIPv2
- Znalosť spôsobov generovania default-route v rôznych dynamických smerovacích protokoloch
- Manuálna sumarizácia v EIGRP
- Znalosť voľby DR/BDR v multi-accessových segmentoch v OSPF a modifikácia procesu voľby DR/BDR

TOPOLOGIA ZADANIA (viď obrázok)

GLOBÁLNE PRAVIDLÁ:

1. Na prepojavacích linkách použite vždy nižšiu IP adresu na zariadení s nižším číslom smerovača (napr. pre prepoj 10.1.21.0/30 medzi R1 a R2, bude IP adresa R1:10.1.21.1 a pre R2:10.1.21.2).
2. Na sériových linkách používajte rýchlosť 128Kbps (je dobré ak sa bude korektne počítať aj metrika v smerovacích protokoloch pre danú rýchlosť linky).
3. Ako adresu brány v LAN sieťach použite vždy prvú použiteľnú adresu. Druhú použiteľnú adresu alokujte pre stanicu v LAN sieti.
4. Je zakázané použitie príkazu "ip default-network" z globálneho konfiguračného režimu.
5. V prípade statického smerovania, pre všetky smery, ktoré majú prechádzať linkou s HDLC zapúzdrením používajte odkaz na výstupné rozhranie. Všade, kde bude použité zapúzdrenie ARPA, použite odkaz na NEXT_HOP adresu.

6. Redistribúcia je zakázaná v celom zadání s výnimkou protokolu EIGRP za účelom generovania default-route.
7. Pri konfigurácii dynamických smerovacích protokolov použite wildcard-ovú masku odpovedajúcu použitej sieťovej maske v sieti.
8. Vypnite automatické sumarizácie v dynamických smerovacích protokoloch.
9. Uistite sa, že do LAN sietí nebudú vysielané smerovacie updaty.

- Cieľom topológie je zabezpečiť plnú dosiahnuteľnosť sietí.
- Sieť Internetu je emulovaná na smerovači ISP IP adresou 5.5.5.5.

PRÍSTUP K SMEROVAČOM:

Smerovače v topológii majú nastavené heslá do privilegovaného režimu nasledovne:

- R1: Najvyššia možná hodnota TTL v hlavičke IP packetu
- R2: Súčet administratívnych vzdialeností pre EIGRP sumárny smer, EIGRP externý smer (redistribuovaný) a EIGRP interný smer
- R3: Súčet administratívnych vzdialeností pre RIPv2, RIPv1, OSPF interné smery, OSPF externé smery
- R4: Súčet štandardného hello intervalu pre EIGRP a dead-intervalu pre OSPF na FastEthernetových linkách
- R5: Súčet štandardnej holddown hodnoty pre RIPv2 a CDP
- R6: Súčet štandardných hodnôt K-values (K1-K5) pre EIGRP

R7: Súčet štandardných hodnôt časovačov invalid_after a flushed_after pre smerovací protokol RIP

R8: Štandardne vypočítaný OSPF cost 2MBit linky

R9: Súčet všetkých oktetov IP adresy používaných pre vysielanie smerovacích updatov v protokoloch EIGRP, OSPF pre komunikáciu DROTHER smerovača voči DR/BDR, RIPv1, RIPv2

Vašou úlohou je dopátrať sa k týmto heslám a úspešne sa prihlásiť na jednotlivé smerovače do privilegovaného režimu.

OBNOVA PO ZLYHANÍ (Password recovery):

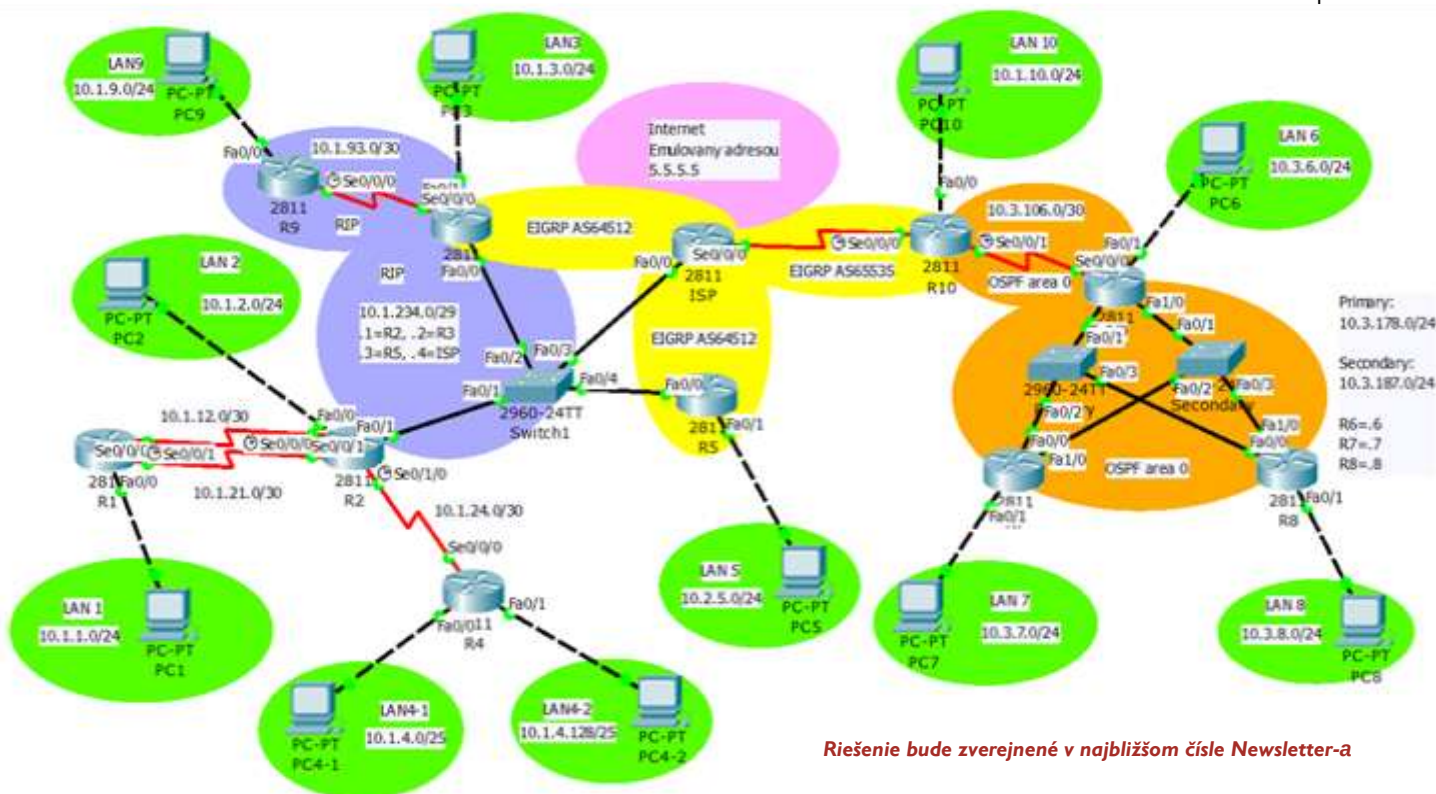
Poznámka: Password-recovery procedúra je mimo záberu CCNA2 (presunutá vo verzii 4.0 Exploration do CCNA4, preto je táto úloha výzvov pre zdolanie / challenge. Pre tých, ktorí password-recovery nechcú robiť, ponúka zadanie možnosť lámania hrubou silou. Pre tento prípad je tip: heslo má 4 znaky, začína na písmeno c a končí na písmeno a)

1) Smerovače R10 a ISP sú zaheslované, avšak administrátor toto heslo zabudol. Vašou úlohou je ľubovoľným spôsobom získať prístup na tieto smerovače.

Tip: Skúmajte možnosti vzdialeného prístupu k manažmentu zariadenia (rôzne formy prístupu, môžu mať rôznu úroveň prístupových práv).

2) Získané (cleartextové) heslo na ISP smerovač uložte v konfigurácii smerovača R1 ako popis rozhrania Fa0/0.

Peter Feciľák
RCNA pri TU Košice



Riešenie bude zverejnené v najbližšom čísle Newsletter-a

IPv6: Plytvanie adresami?

Od shaihlulud87

IPv6 je síce aktuálna téma, no ale asi si ešte chvíľu počkáme, kým nám naši poskytovatelia internetových pripojok začnú prideliť IPv6 adresy. Každopádne, tušíte vôbec, aký rozsah adries vám bude pridelený? Tak si to spočítajme!

IPv6 adresa má 128 bitov. Je to 4x viac bitov ako IPv4 adresa. IPv4 nám poskytuje $2^{32} = 4\,294\,967\,296$ adries, čo je vyše 4 miliardy. Samozrejme, nie všetky sú použiteľné. Koľko verejných IPv4 adries vám váš poskytovateľ služieb poskytuje? Väčšina poskytovateľov žiadnu až jednu. Ja mám to šťastie, že môžem mať až tri, ale ani to mi nestačí na všetky zariadenia v domácnosti. IPv6 naproti tomu poskytuje $2^{128} = 340\,282\,366\,920\,938\,463\,374\,607\,431\,768\,211\,456 = 3.4028 \times 10^{38}$ adries celkovo. Momentálne sa prideliť „len“ 12,5 % z tohto rozsahu.

IPv6 adresa sa delí na dve časti, 64 bitov adresy siete (network part) a 64 bitov identifikácia hosta (host ID). Inak povedané, jedna podsieť má prefix /64, čiže na jednej podsieti môže existovať až $2^{64} = 1.8446744 \times$

10^{19} host'ov. Podľa RFC3177 má každý domáci zákazník a spoločnosť (okrem mrte veľkých) dostať rozsah adries s prefixom /48. Inak povedané, 48 bitov adresy je pevne daných, ďalších 16 bitov si nasubnetujeme sami a na každú z týchto 65 536 podsietí môžeme mať teoreticky 2^{64} host'ov. Každá domácnosť teda vyplatí 2^{80} IPv6 adries za predpokladu, že máte len jedného poskytovateľa služieb. Asi vás napadlo: „Nač mi sakra je toľko podsietí?“ Realisti hovoria, že by stačil prefix /56 a teda 256 subnetov, ale futuristi sa hlboko zamysleli...

A povedali, že nemôžeme teraz predpovedať budúce nároky na adresy a podsiete a možno to využijeme, len ešte nevieme ako. Asi to zapadá do ich vízie, keď chladnička bude smerovať sama o sebe a jednotlivé priehradky chladničky budú samostatné subnety a potraviny v nich vďaka RFID čipom budú mať IPv6 adresu z rozsahu podľa toho, v ktorej priehradke sa nachádzajú. Rozhovor budúcnosti môže vyzeráť aj nejak takto: „Drahý, jogurt nepingá mrkvu, môžeš sa pozrieť na nastavenia chladničky?“

Mimochodom, ak máte point-to-point



Dávame do pozornosti!

Na stránke RCNA FIIT STU BA (<http://www.cisco.fiit.stuba.sk/>) nájdete odkaz na zaujímavé blogy (<http://ciscoblogfiit.wordpress.com/>) zamerané na problematiku Networkingu.

Pozrite sa, zapojte sa :D.

spojenie, tiež tam musíte dať minimálne prefix /64. Čiže na linku, kde mi treba len a len a len 2 adresy, použijem rozsah 2^{64} adries. Asi sa teraz pýtate: „OK, tak a kedy nám dôjdu IPv6 adresy pri takomto plytvaní?“ Nuž, asi ani nikdy. Ak by nás bolo 100 miliárd na planéte a každý by sme mali 5 rôznych poskytovateľov pripojok, teda 5x /48 prefix a ešte by sme chceli pripojiť miliardy firiem, stále nevyčerpáme ani len tých 12,5%, čo sa momentálne prideliť.

Plytváme adresami? Z dnešného pohľadu určite áno, ale IPv6 je stavané

skôr na agregáciu a jednoduchšie smerovanie a smerovacie tabuľky a to inak ako „plytvaním“ nejde. Lepšia otázka znie, prečo musí byť IPv6 adresa až 128-bitová.

Snáď sa vám moc nezatočila hlava z týchto veľkých čísiel :) Nabudúce si dáme niečo zábavnejšie. Sledujte nás aj naďalej.

Filip Burda
FIIT, STU Bratislava

Viac info nájdete na: <http://ciscoblogfiit.wordpress.com/2010/11/11/ipv6-plytvanie-adresami/>

Announcement

March 2011 Instructor Technical Webinars

Registration is now open for the March instructor technical webinars sessions. The ongoing Cisco Networking Academy Instructor Webinar series consists of free, monthly virtual sessions that focus on technical topics of interest. You can register now to attend upcoming sessions or view previously recorded sessions.

March 2011 Webinar Schedule

Date: Thursday, March 29, 2011

Topic: SECURITY THREATS LANDSCAPE & MITIGATION

Description: This session will help you understand common security issues in campus networks and how to use the technologies covered in the CCNA and CCNA Security curricula to mitigate security risks in enterprise networks.

Presenter: Liu Kang, Networking Academy Technical Advocacy Team

To see all previously recorded webinars, please visit the [Networking Academy Instructor Webinars site](#).

ŠTUDENTSKÁ VIDEO SÚŤAŽ: Podelte sa o svoje skúsenosti a získajte finančnú výhru

Vďaka vám a ďalšiemu 1 miliónu študentov v našej globálnej komunite sa program Cisco Networking Academy stal „Najväčšou triedou na svete“. Podelte sa so svojimi skúsenosťami z tejto „triedy“ a získajte finančné výhry!

Od roku 1997, dosiahol program Cisco Networking Academy počtu 4 miliónov študentov v 165 krajinách sveta, pričom v tomto roku je zapojených viac ako 1 miliónom študentov! Ako súčasť osláv tohto významného míľnika bola vytvorená internetová stránka tejto „Najväčšej svetovej triedy“ (www.cisco.com/go/WLC), na ktorej nájdete videá o globálnej komunitnej sieti, rovnako ako príbehy vedúcich osobností z oblasti vzdelávania z celého sveta a video profily študentov a absolventov, ktorí využili svoje schopnosti z oblasti počítačových sietí na rozvoj svojej kariéry a zlepšenie situácie v komunitách.

ŠTUDENTSKÁ VIDEO SÚŤAŽ

Súčasťou osláv sa stáva aj medzinárodná študentská video súťaž. Použite svoj tvorivosť a schopnosti na vytvorenie presvedčivého

videa, ktoré odpovie na otázku:

„Prečo je trieda Cisco Networking Academy ako žiadna iná?“

Študenti a absolventi programu Cisco Networking Academy môžu svoje videá (ich počet nie je obmedzený) zaslať v termíne od 17. februára do 10. apríla 2011.

Všetky informácie a pravidlá súťaže, ako aj inštrukcie pre nahranie videí nájdete na stránke [Facebook Contest Site](#).

VÝHRY

Finalisti súťaže budú vybraní porotcami Cisco Systems a víťazov určí miera popularity ich videí. Mená víťazov budú zverejnené 4. mája 2011.

Najlepších 12 videí bude zverejnených na stránke súťaže [Facebook Contest Site](#) a získajú nasledovné výhry:

1. cena: 750 USD vo forme Visa karty
2. cena: 500 USD vo forme Visa karty
3. – 12. cena: 100 USD vo forme Visa karty

Redakčná rada



VTIPY ☺

