



NETSPEC



Networking
Academy

e-learningové vzdělávání síťových specialistů

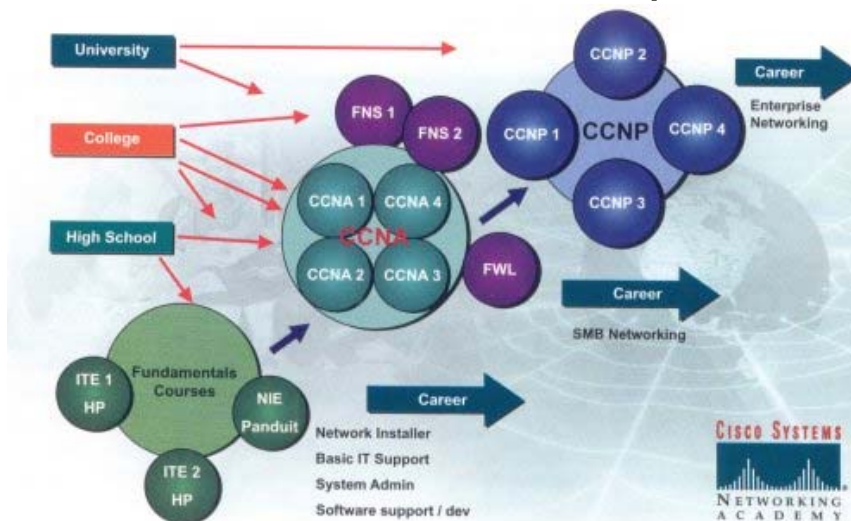
registrační číslo: CZ.04.1.03/3.3.09.3/0010

TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM
FONDEM A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY

- Nedostatek síťových specialistů (celosvětově)
- V současné informační společnosti jsou kvalifikovaní odborníci v oblasti IT nepostradatelní
- Komerční kurzy jsou pro mnoho firem v Pardubickém kraji a ČR obecně finančně nedostupné
- Méně nákladné vzdělávání na ne zcela komerční bázi (např. síťová akademie CISCO) je především v počáteční fázi rovněž problémem (stále vysoká cena)
- Často chybí výukové materiály v českém jazyce
- V komerčních několikadenních kurzech nebývá mnoho prostoru pro praktické laboratorní úlohy, které jsou pro úspěšné zvládnutí problematiky velmi důležité
- Tento projekt se to snaží alespoň částečně změnit ...

- Obsah vzdělávání je založen na e-learningových (blended) kurzech síťové akademie CISCO, které celosvětově existují již více než 10 let a naše škola je nabízí již od roku 2001
- Vytvoření české jazykové mutace dvou kurzů, každý o rozsahu 80 výukových hodin (formou skript)
- Vytvoření slovníčku technických pojmů a zkratek pro usnadnění orientace ve výukových textech
- Vytvoření metodiky výuky kurzů, která bude zohledňovat specifika dalšího profesního vzdělávání a případně bude nabízet alternativy ve výuce
- Vytvoření e-portálu kde bude možno mj. konzultovat problémy jak s experty, tak i s ostatními účastníky
- Nové vybavení příslušné odborné učebny
- Pilotní ověření celého projektu

- Celosvětový program vzdělávání síťových specialistů
- Skládá se z několika návazných kurzů



- CCNA – Cisco certified network associate
- CCNP – Cisco certified network professional
- FNS – Fundamentals of network security
- FWL – Fundamentals of wireless networks

- Jednotlivé úrovně kurzů (CCNA, CCNP) odpovídají požadavkům na příslušnou mezinárodně platnou certifikační zkoušku firmy Cisco Systems (v síti středisek VUE resp. Prometric)
- Značný podíl v každém kurzu má praktické ověření získaných znalostí formou laboratorních cvičení na síťových prvcích
- Bližší informace o programu na <http://www.cnap.cz>

Cisco Networking Academy Program - Microsoft Internet Explorer

CISCO SYSTEMS

CISCO NETWORKING ACADEMY PROGRAM
CCNA 1: Networking Basics v3.0

VPN Technologies

FIGURE 1

The diagram illustrates a central VPN cloud connected to various external and internal networks. On the left, four external sites are connected to the VPN cloud: 'Business Partner with Cisco Router', 'Remote Office with Cisco Router', 'Regional Office with Cisco PIX Firewall', and 'SOHO with Cisco ISDN/DSL Router'. A 'POP' (Point of Presence) is also connected to the VPN cloud. On the right, the 'Main Site' is connected to the VPN cloud via a 'Perimeter Router'. The 'Main Site' is further connected to a 'Corporate' network through a 'Cisco PIX Firewall' and a 'VPN Concentrator'. A 'Mobile Worker with Cisco Secure VPN Client on Laptop Computer' is shown connected to the VPN cloud via a 'POP'.

2.1 Networking Terminology

2.1.11 Benefits of VPNs

Cisco products support the latest in VPN technology. A VPN is a service that offers secure, reliable connectivity over a shared public network infrastructure such as the Internet. VPNs maintain the same security and management policies as a private network. They are the most cost-effective method of establishing a point-to-point connection between remote users and an enterprise customer's network.

The following are the three main types of VPNs:

- **Access VPNs** – Access VPNs provide remote access to a mobile worker and small office/home office (SOHO) to the headquarters of the Intranet or Extranet over a shared infrastructure. Access VPNs use analog, dialup, ISDN, digital subscriber line (DSL), mobile IP, and cable technologies to securely connect mobile users, telecommuters, and branch offices.
- **Intranet VPNs** – Intranet VPNs link regional and remote offices to the headquarters of the internal network over a shared infrastructure using dedicated connections. Intranet VPNs differ from Extranet VPNs in that they allow access only to the employees of the enterprise.
- **Extranet VPNs** – Extranet VPNs link business partners to the headquarters of the network over a shared infrastructure using dedicated connections. Extranet VPNs differ from Intranet VPNs in that they allow access to users outside the enterprise.

Web Links

VPN Overview

http://www.clavister.com/manuals/ver8x/manual/vpn/vpn_overview.htm

Module Menu | 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 | CS

Toolbar: Roll over tools | F Lock: OFF

- Základy počítačových sítí, terminologie, kategorie LAN a WAN
- Referenční model ISO/OSI, TCP/IP a jejich význam
- Přenosová média v počítačových sítích (koaxiální kabel, UTP/STP, optické vlákno, bezdrátová řešení)
- Elektronika a signály, parametry kabeláže
- Testování kabeláže, certifikace
- Základní aktivní prvky sítí a jejich funkce
- Technologie počítačových sítí – Ethernet (10Mb/s až 10Gb/s)
- Přepínaný Ethernet, kolizní a broadcastové domény
- Adresace v sítích na bázi TCP/IP (IP adresace)
- Maska sítě, podsít'ování
- Transportní protokoly TCP a UDP
- Aplikační protokoly DNS, FTP, HTTP, SMTP, SNMP, Telnet, ...
- Projektování fyzické vrstvy sítí
- Diagnostika sítě a odstraňování poruch

- Směrování v sítích LAN a WAN, směrovač a jeho charakteristika
- Operační systém CISCO směrovačů – CISCO IOS
- Základy konfigurace směrovače, konfigurační postupy
- Správa hesel směrovačů a jejich bezpečnost, identifikace
- Protokol CDP a zjišťování informací o „sousedech“ v síti
- Vzdálený přístup ke směrovači, protokol Telnet
- Start směrovače, obrazy systému IOS, zálohování
- Protokol TFTP a jeho význam, protokol Xmodem
- Statické směrování a jeho konfigurace
- Dynamické směrování a jeho konfigurace, protokoly RIP, IGRP
- TCP/IP a řízení sítě, oznamování chyb – protokol ICMP, užití
- Řešení problémů se směrovači, testování sítě, nástroje
- Transportní porty a jejich význam, možné útoky
- Ověřování přístupu na základě IP adres, zabezpečení sítě pomocí přístupových seznamů (ACL)

- Cílovými skupinami projektu jsou především organizace (zaměstnanci), pro které jsou komerčně nabízené kurzy finančně nedostupné:
- Lektoři, konzultanti, učitelé
- Odborníci úřadů státní správy a samosprávy
- Vzdělávací a poradenské organizace
- Další orgány státní správy
- Nestátní neziskové organizace poskytující další profesní vzdělávání
- Učitelé, metodičtí a řídicí pracovníci škol a institucí vzdělávání dospělých
- Zástupci zaměstnavatelů a zaměstnanců

- Budou uskutečněny dva, na sebe navazující kurzy (CCNA1 a CCNA2), každý pro 10 až 14 účastníků
- V rámci tohoto pilotního ověření obou kurzů probíhá výuka účastníků bez požadavku na finanční spoluúčast – tedy **ZDARMA**
- Každý z kurzů bude zakončen závěrečným písemným testem a praktickou zkouškou
- V průběhu kurzu proběhne několik dotazníkových akcí
- Výuka bude probíhat jednak formou soustředění s instruktorem (1x týdně v odpoledních hodinách) a formou samostudia
- Pro samostudium budou účastníkům k dispozici původními multimediálními materiály (v angličtině) a jejich český překlad (textová část).
- Jako podpůrný prostředek pro lepší pochopení bude sloužit i vytvářený výkladový slovníček pojmů
- Slovníček bude rovněž obsahovat vzorové prostupy pro konfiguraci dílčích úloh na používaných síťových zařízeních
- Případné nejasnosti bude možno konzultovat s lektorem (expertem) případně i s dalšími účastníky kurzu prostřednictvím e-portálu

- 5x směrovač řady Cisco 2500
- 2x směrovač řady Cisco 4500
- 1x směrovač řady Cisco 1700
- 4x směrovač ISDN řady Cisco 800
- 2x přepínač řady Cisco Catalyst 1900
- 1x přepínač řady Cisco Catalyst 2950
- 1x firewall Cisco PIX 501
- 5x Micronet HUB 10Mb/s (5 port)
- 5x Micronet Tranciever AUI – UTP
- 1x Micronet přepínač 10/100Mb/s (5 port)
- 1x Micronet přepínač 10/100Mb/s (24 port), management, VLAN, optický modul
- 1x Micronet Média konvertor (UTP – optika)
- 1x WiFi přístupový bod 3Com + 2x USB Wifi síťová karta Micronet (802.11b)
- 1x certifikační kabelový tester Scanium Pro 850 (certifikace rozvodů UTP, optických i koaxiálních)
- 1x tester kabeláže LinkMaster Pro
- 1x indukční sonda pro vyhledávání UTP kabeláže
- 2x tester kabeláže Lan Cable Tester
- 7x sada pro realizaci UTP a koaxiální kabeláže (krimpovací kleště, narážení nástroje, orientační tester, ...)
- ukázky optických komunikačních tras, další aktivní a pasivní prvky

Odborná učebna

NETSPEC



- Konkrétní typy zařízení budou upřesněny během realizace:
- 3x přepínač řady CISCO (minimálně Ethernet 100Mb/s)
- 6x směrovač řady CISCO (minimálně jeden port Ethernet 100Mb/s)
- 6x karta sériového rozhraní směrovače
- 2x WiFi přístupový bod řady CISCO
- 2x WiFi most řady CISCO
- 2x WiFi PCI síťová karta řady CISCO
- 4x WiFi PCMCIA síťová karta řady CISCO
- 8x WiFi vnitřní anténa
- 1x sada pro měření sítě firmy Fluke Networks
- Potřebné propojovací kabely na propojení zařízení mezi sebou a se současným vybavením laboratoře
- 10x PC do učebny pro podporu výuku v kurzech

Kontakty

- VOŠ a SOŠ Gustava Habrmana
Habrmanova 1540
Česká Třebová
- <http://www.vda.cz>
- Telefon: 465 568 111
- Fax: 465 568 199

- Ing. Milan Kment (<mailto://milan@vda.cz>)
- Ing. Zdeněk Žaba (<mailto://zdenek.zaba@vda.cz>)

- Domovská stránka projektu:
<http://www.vda.cz/esf/netspec>