

Akademie sieciowe Cisco (Cisco Networking Academy)

Jacek Raczkowski
Cisco Warszawa

Streszczenie

Szkolenie specjalistów sieci komputerowych jest bardzo ważnym elementem rozwoju nowoczesnej gospodarki. Wychodząc naprzeciw zapotrzebowaniom firma Cisco Systems wprowadziła na polskim rynku edukacyjny program pod nazwą Cisco Networking Academy. W artykule omówiono zasady działania programu i przedstawiono rozwiązania dydaktyczno-organizacyjne służące osiągnięciu zamierzonych celów.

1. Wprowadzenie

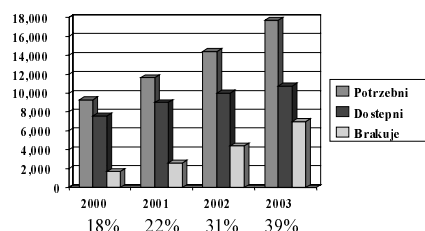
Gospodarka światowa wkracza w fazę kolejnego historycznego przełomu. Podobnie jak przed wiekami maszyna parowa zrewolucjonizowała działalność gospodarczą człowieka, tak teraz podobną rolę zaczyna odgrywać Internet - ogólnoświatowa sieć komputerowa. Za kilka lat nie będziemy umieli wyobrazić sobie codziennego życia bez dostępu do bieżącej informacji za pomocą łącz internetowych. Ta sytuacja wymaga właściwego działania już teraz, bowiem tylko ci, którzy dziś nie zlekceważą nadchodzących przemian będą mogli osiągać korzyści w niedalekiej przyszłości.

Wyzwań stojących przed nowoczesną gospodarką jest wiele - zwłaszcza w dziedzinie sieci komputerowych. Bardzo istotny jest rozwój infrastruktury sieciowej. Bez taniego, szybkiego i niezawodnego dostępu do Internetu nie będziemy w stanie nadażyć liderami światowego postępu. Jednak dostęp do Internetu to nie jedyna bariera rozwoju gospodarki internetowej. Wśród istotnych ograniczeń wymienia się ostatnio także rosnący deficyt specjalistów sieci komputerowych - techników potrafiących projektować, zakładać i konserwować sieci komputerowe. Badania prowadzone na rynkach pracy w wielu krajach świata wykazują, że braki odpowiednio przygotowanych kadr mogą sięgać nawet 50% w kilku następnych latach. Firma badająca

rynki pracy International Data Corporation przeprowadziła badania niedoboru kadr na rynkach Europy Centralnej i Wschodniej. W Polsce deficyt już obecnie wynosi 19%. Oznacza to, że co piąte stanowisko pracy w dziedzinie sieci komputerowych pozostaje nieobsadzone. W kolejnych latach tendencja będzie się pogłębiać. W roku 2003 prognozuje się deficyt w wysokości 39%. Dane IDC dla Polski są

podane na wykresie. Cisco Systems dostrzegła zagrożenia związane z deficytem kadr już kilka lat temu. W roku 1997 został wprowadzony w USA program pod nazwą Cisco Networking Academy, którego celem jest przeciwdziałanie zjawisku deficytu specjalistów sieciowych. Przez kolejne trzy lata program CNA rozprzestrzenił się na całym świecie i obecnie cieszy się znaczną popularnością zwłaszcza wśród młodych ludzi wkraczających w swoją karierę zawodową.

Specjaliści sieciowi w Polsce



Źródło: IDC 2000

2. Struktura programu

Program Cisco Networking Academy jest realizowany przez Cisco we współpracy z instytucjami edukacyjnymi - szkołami, uczelniami, ośrodkami szkolenia zawodowego. Przy instytucji edukacyjnej jest zakładana Akademia Cisco zajmująca się przekazywaniem wiedzy o sieciach komputerowych. Uczestnikami kursów mogą być osoby w wieku od 16 lat mające przygotowanie z zakresu matematyki i fizyki na poziomie szkoły średniej oraz podstawowe umiejętności obsługi komputera.

Akademie Cisco tworzą hierarchiczną strukturę, która umożliwia sprawne zarządzanie całym programem. Cisco Systems dostarcza materiały dydaktyczne, układa programy nauczania, zapewnia opiekę serwisową i organizuje forum wymiany informacji między akademiami na całym świecie. Cisco powołuje centra szkoleniowe CATC (*Cisco Academy Training Centre*), gdzie są szkoleni instruktorzy akademii regionalnych.

Akademia regionalna działa na pewnym obszarze, gdzie organizuje sieć akademii lokalnych i sprawuje nad nimi opiekę. W polskich warunkach akademiami regionalnymi zostają wyższe uczelnie dysponujące kadrami dydaktycznymi doświadczonymi w nauczaniu sieci komputerowych i odpowiednim zapleczem laboratoryjnym. Każda akademia regionalna ma za zadanie powołać do życia 10 akademii lokalnych. Akademia regionalna przeprowadza szkolenia dla instruktorów akademii lokalnych i sprawuje opiekę merytoryczną nad procesem dydaktycznym w akademiach lokalnych.

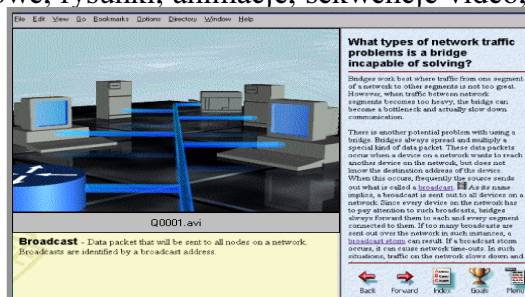
Akademia lokalna jest ośrodkiem, w który są prowadzone szkolenia. Każda akademia lokalna musi posiadać minimum 2 instruktorów przeszkolonych w akademii regionalnej, dysponować stałym łączem internetowym oraz przygotować laboratorium sieciowe wyposażone w sprzęt Cisco.

3. Treści programowe

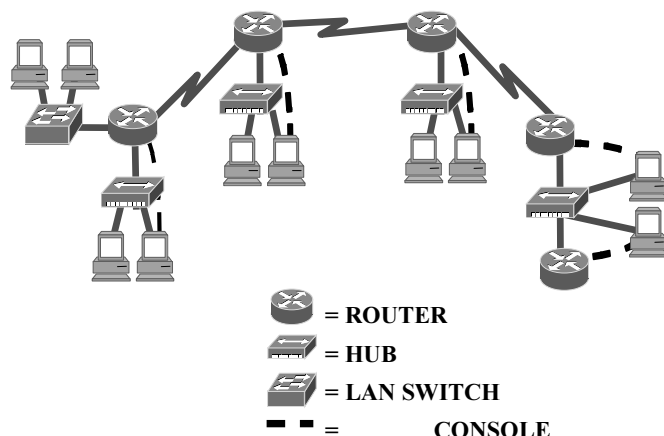
W ramach programu Cisco Networking Academy słuchacze kursów uzyskują wiedzę z zakresu projektowania, zakładania, utrzymywania i serwisowania lokalnych sieci komputerowych. Kurs jest przewidziany na 280 godzin lekcyjnych podzielonych na 4 semestry po 70 godzin każdy. Absolwent kursu jest w pełni przygotowany do uzyskania certyfikatu zawodowego CCNA (*Cisco Certified Networking Associate*). Ten ceniony na rynku pracy certyfikat jest przepustką do podjęcia pracy w dziedzinie sieci komputerowych na całym świecie.

Technologia kształcenia w programie CNA szeroko wykorzystuje e-nauczanie (*e-learning*). Do każdego tematu poruszanego w programie są przygotowane materiały multimedialne dostępne dla słuchaczy za pomocą typowej przeglądarki internetowej. Materiały multimedialne są instalowane lokalnie na serwerze akademii, co umożliwia szybki i wygodny dostęp. Każda lekcja zawiera opisy tekstowe, rysunki, animacje, sekwencje video, a także umożliwia interaktywne rozwiązywanie zadań i problemów. Do każdej lekcji jest dołączony test umożliwiający słuchaczowi samodzielne sprawdzenie nabytej wiedzy.

Bardzo ważnym elementem programu CNA są zajęcia laboratoryjne. W sumie obejmują one ponad 100 godzin ćwiczeń praktycznych z wykorzystaniem sprzętu laboratoryjnego. Każda



akademia jest wyposażona w zestaw urządzeń sieciowych (routery i przełączniki) umożliwiające budowanie i konfigurowanie sieci testowych. Konfiguracja laboratorium programu CNA jest pokazana na rysunku.



Treści programowe oferowane w ramach CNA stanowią kompletny wykład podstaw sieci komputerowych. W kolejnych semestrach są omawiane następujące zagadnienia:

Semestr I

- Model OSI i standardy przemysłowe
- Topologie sieci
- Adresy IP, maski
- Elementy sieciowe
- Podstawy projektowania sieci

Semestr II

- Teoria routingu
- Podstawy konfigurowania routerów
- Protokoły routingu

Semestr III

- Zaawansowane konfiguracje routerów
- Teoria przełączania w sieci LAN, sieci VLAN
- Projektowanie zaawansowanych sieci LAN i sieci LAN przełączanych
- Protokół Novell IPX
- Analiza przykładowych rozwiązań

Semestr IV

- Teoria i projektowanie sieci WAN
- Technologia WAN, PPP, Frame Relay, ISDN
- Rozwiązywanie problemów w sieci
- Analiza przykładowych rozwiązań

Absolwent akademii Cisco po opanowaniu treści programowych jest w pełni przygotowany do podjęcia pracy na stanowisku administratora sieci lokalnej, technika serwisu itp.

W ramach programu CNA działa internetowy portal CNAMS (*Cisco Networking Academy Management System*). Jest on pomyślany jako centralny punkt informacyjny służący instruktorom akademii. Za jego pośrednictwem instruktorzy mają dostęp do podręczników metodycznych i informacji wspomagających. Ze stron portalu można pobierać aktualizowane wersje materiałów dydaktycznych, testów sprawdzających dla słuchaczy, narzędzi programowych usprawniających prowadzenie i organizowanie zajęć w ramach akademii itp.

Portal dostarcza także informacje o terminach szkoleń instruktorów, o prowadzonych w poszczególnych akademiach kursach. Za pośrednictwem stron portalu można zamawiać dodatkowe pomoce dydaktyczne, materiały marketingowe. Portal jest także forum wymiany doświadczeń między akademiemi.

4. Korzyści z udziału w programie

Program Cisco Networking Academy daje szansę wszystkim uczestniczącym w nim stronom. Cisco uzyskuje przeszkolonych specjalistów, którzy natychmiast mogą podjąć pracę, przyczyniając się do zmniejszenia deficytu kadr i poprawiając koniunkturę na rynku sieci komputerowych. Szkoły, uczelnie i ośrodki szkolenia zawodowego mogą zaoferować kompletny program nauczania w atrakcyjnej i modnej dziedzinie, co przyciągnie potencjalnych słuchaczy i poprawi notowania instytucji na rynku edukacyjnym. Wreszcie uczestnicy szkoleń mogą uzyskać wiedzę przydatną i cenioną na rynku pracy. Absolwenci akademii Cisco na całym świecie nie mają kłopotów ze znalezieniem atrakcyjnego zatrudnienia!

Program CNA jest przykładem nowoczesnego podejścia do kształcenia zawodowego specjalistów z dziedziny technologii informatycznych. Cechy, które czynią ten program unikalnym w skali światowej, to:

- zastosowanie nowoczesnych technologii nauczania,
- duża liczba ćwiczeń i zajęć laboratoryjnych,
- ciągłe uaktualnianie treści programowych,
- system szkoleń i wspomaganie dla instruktorów.

Efektywność programu CNA została zweryfikowana praktycznie. Na całym świecie obecnie istnieje ponad 5000 akademii Cisco w ponad 80 krajach.