

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student: Bc. Martin Orlich

Oponent: Ing. Josef Kaderka, Ph.D.

Studijní program: Inženýrská informatika

Studijní obor: Počítačové a komunikační systémy

Akademický rok: 2011/2012

Téma diplomové práce: Návrh inovace a zrychlení počítačové sítě na U5 na bázi zařízení firmy Cisco

Hodnocení práce:

Na základě podrobného prostudování diplomové práce Bc. Martina Orlicha (dále diplomanta) konstatuji: Předloženou diplomovou práci, která řeší problematiku návrhu modernizace počítačové sítě v jednom z rozsáhlých objektů Univerzity Tomáše Bati, považuji za úplnou.

Práce má celkový rozsah 121 stran včetně seznamů použité literatury, obrázků, zkratk apod. Její text je vhodně rozvržen a i sloh je kvalitní, takže četba a posuzování diplomantova díla nečiní problém; považoval bych však za lepší úvahy o alternativách řešení v 8. kapitole vyčlenit do samostatné kapitoly. V textu práce se nalézají jen minimum formálních nedostatků nebo pravopisných chyb (jedna z nich je však přímo v názvu kapitoly 7.8 a dále pak opakovaně v následujícím textu). Je také namístě podotknout, že od čtenáře, neznalého reálií na UTB, se vyžaduje pečlivé čtení textu, aby správně interpretoval význam poněkud tajuplně působícího označení „U5“ v názvu práce.

Diplomant práci rozčlenil do dvou základních částí. První část nese název teoretická a je tvořena pěti kapitolami, popisujícími strukturovanou kabeláž, hierarchický síťový model, technologii Cisco EtherChannel, hlasové služby a analýzu stávajícího uspořádání. Toto upořádání je poměrně složité, zahrnuje i některé odlehle lokality (Uherské Hradiště, Prostějov). Druhá část je pojmenována jako praktická a skládá se ze tří kapitol – návrhu modernizace předmětné počítačové sítě, dále z její simulace v prostředí nástroje Cisco Packet Tracer a z ekonomického zhodnocení návrhů. V tomto zhodnocení navrhuje dvě alternativní formy modernizace. Jinými slovy se nejedná o praktické řešení problému ve smyslu realizačních výstupů, ale o návrh.

Text práce tématicky značně pestrý, ale přitom značně detailní a je doplněn řadou vyobrazení, tabulek atd. Diplomant musel nastudovat řadu složitých problémů samostatně a soudím, že je velmi pracovitý. Je zřejmé, že má velmi rozsáhlé až nadprůměrné znalosti nejen v oblasti počítačových sítí, ale bezpečnosti, spolehlivosti, hlasových služeb aj.

Vzhledem ke zmíněnému rozsahu považuji řešený úkol za dosti obtížný; rozhodně obtížnější, než bývá zvykem u prací tohoto druhu. Zde ovšem vidím jistý nedostatek, neboť vypracované návrhy nebyly testovány na skutečných zařízeních, ale jen prostřednictvím simulací. Použitý simulační nástroj Packet Tracer však umožňuje ověřit jen velmi základní funkčnost, nikoliv například netriviální konfiguraci hlasových služeb nebo bezpečnostních prvků či dynamické a výkonnostní parametry (pokud vůbec; diplomant ovšem o tomto ví). Nicméně umožňuje získat konfigurační soubory zařízení blízcí se potenciální realitě, takže požadavky zadání byly splněny.

Diplomant podle mne prokázal velmi dobré tvůrčí schopnosti v řadě oblastí, podobné úkoly občas řešívají celé týmy. Ohledně práce mám některé připomínky, nimž by se měl diplomant při obhajobě práce vyjádřit:

- a) Proč nevyužil i jiný simulační nástroj, konkrétně GNS3, který pracuje s skutečným operačním systémem IOS?
- b) Na páteřní (core) vrstvě navrhuje v jedné z variant použít přepínač typu Cisco Catalyst 3560 – domnívá se, že by takto náročnou funkci skutečně zvládl? Výrobce tento přepínač dnes řadí do spíše do kategorie přepínačů pro přístupovou vrstvu.
- c) V návrhu struktury se předpokládá použití směrovačů (simulovaně typu 2811) – je k tomuto nějaký speciální důvod? Nabízí se využití L3 funkcí přepínačů.
- d) Do jaké míry počítá s provozem protokolu IPv6? Jeho nasazení je otázkou času a představuje řešení problému neveřejných adres.

Věcnou připomínku mám k řadiči bezdrátové sítě Cisco 2500. Diplomantem uvedený typ AIR-CT2504-25-K9 je schopen ovládat až 25 přístupových bodů (nikoliv 15, jak se v práci píše); nicméně na základě vlastních zkušeností bych zvažil, zda nezvolit ještě vyšší typ AIR-CT2504-50-K9 pro 50 přístupových bodů – tlak uživatelů je značný. Dané přístupové body umožňují provozovat současně několik bezdrátových sítí (tj. z jediného zařízení).

Celkové hodnocení práce:

Známku uvede vedoucí dle svého uvážení dle klasifikační stupnice ECTS:

A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, D – uspokojivě, E – dostatečně, F – nedostatečně.


Stupeň F znamená též „nedoporučuji práci k obhajobě“.

Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení

B - velmi dobře.

V případě hodnocení stupněm „F – nedostatečně“ uveďte do připomínek a slovního vyjádření hlavní nedostatky práce a důvody tohoto hodnocení.

Datum 5.6.2012


Podpis oponenta diplomové práce